

UNIVERSIDAD DE BARCELONA - FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA
CATEDRA DE ODONTOLOGIA

LA CAJA PARA ENDODONCIA «ENDOSTANDARD»

UN NUEVO CONCEPTO EN ERGONOMIA ENDODONCICA

por los Dres.

ANTONIO NADAL-VALLDAURA

Profesor Encargado

y

ESTEBAN BRAU AGUADE

Profesor Adjunto Interino

BARCELONA

El tratamiento endodónico requiere dos tipos de instrumental: general y específico.

El primero de ellos (espejo, sondas, excavadores, portadique, pinzas perforadoras, clamps y portaclamps, etc.) no presenta grandes dificultades en su conservación y uso, ya que existen en el mercado gran diversidad de recipientes metálicos —de preferencia los usados en cirugía— que pueden ser utilizados para este fin.

Pero el material específico endodónico, precisa una atención especial. En efecto, la complejidad operatoria en los tratamientos radiculares —desde la penetración en cámara pulpar hasta el relleno con los materiales idóneos en cada caso— requiere gran diversidad de instrumental pequeño, difícil de clasificar. Sin embargo, es imprescindible tenerlo preparado para su empleo en un momento determinado y dispuesto de tal manera que permita la rápida localización de cada tipo de instrumento.

Para ello es imprescindible una racionalización y ordenación de este material, que por ser complejo, pequeño y abundante puede crear pro-

blemas tanto al profesional como a sus ayudantes. A lo expuesto debemos añadir que debe ser clasificado siguiendo las normas de estandarización y mantenido estéril.

Fundamentalmente, existen dos tipos de cajas para endodoncia:

a) El espacio útil se halla dividido en diversos *compartimentos* —en número variable—, donde se coloca el instrumental.

b) El espacio útil está ocupado por *perforaciones* donde se alojan los instrumentos individualmente.

Estudiando los modelos de cajas diseñadas, sorprende comprobar la diversidad de sistemas propugnados sobre la manera de disponer el instrumental. Lo cual demuestra que las actualmente existentes no cubren totalmente los requisitos necesarios para la práctica diaria.

Hemos analizado las distintas cajas para endodoncia que se encuentran en el mercado, observando que todas ellas presentan —a nuestro juicio— un importante inconveniente: no disponen de espacio o lugar para colocar TODO el instrumental menor endodónico. Así, pueden colocarse en ellas los instrumentos para el tratamiento biomecánico (ensanchadores y limas), pero no el restante instrumental, imprescindible en tratamientos endodónicos. Y el conjunto debe estar adecuadamente clasificado y conservado estéril.

Para intentar solucionar este problema, hemos ideado la *Caja para Endodoncia "ENDOSTANDARD"*, con la cual disponemos de todo el complejo material menor endodónico adecuadamente ordenado, estéril y listo para su uso. Esta caja presenta las siguientes características:

1.º En ella se dispone una amplia selección de TODO el instrumental que pueda requerirse para efectuar un tratamiento endodónico.

2.º El material se conserva esterilizado, preparado para su uso en cualquier momento.

3.º La platina está diseñada de tal forma que puede albergar cualquier marca de instrumental existente en el mercado.

4.º Está ordenada siguiendo la numeración estandarizada, de manera que en cada hilera se encuentra todo el material (ensanchadores, limas comunes y limas Hedstrom) correspondiente al mismo número.

5.º La caja consta también de lugares destinados a fresas para trabajar en cámara pulpar y ensanchar la entrada de los conductos, tiranervios, puntas de papel, puntas de plata y de gutapercha, lentulos e instrumental de vástago corto y largo; dispone asimismo de calibrador y bolitas de algodón.

6.º El instrumental está agrupado en sectores o áreas bien definidas, cada una de las cuales se corresponde con las distintas fases de la terapia endodónica: extirpación pulpar, tratamiento biomecánico, obturación, etc.

7.º La amplia gama de material de que dispone la caja y su disposición ergonómica, permite un sistema racional de trabajo, ahorrando



Fig. 1

Caja para Endodoncia «ENDOSTANDARD» de acero inoxidable, con la tapa ajustada.

tiempo al profesional y facilitando en gran manera el tratamiento; al propio tiempo, permite la rápida localización del instrumental por el personal auxiliar.

El diseño de esta *Caja para Endodoncia* ha sido registrado como Modelo Industrial con el n.º 89.480 del Registro de la Propiedad Industrial español; y como Modelo Industrial Internacional en el Bureau de Ginebra, con el n.º 64.832. En cuanto a la Marca "ENDOSTANDARD", figura registrada con el n.º 842.715 en el Registro de la Propiedad Industrial español; y como Marca Internacional en el Bureau de Ginebra.

CARACTERISTICAS DE LA CAJA PARA ENDODONCIA "ENDOSTANDARD"

Mide 11 cms. de ancho, 25 cms. de largo y 4 cms. de altura, lo que permite su cómodo manejo y facilidad para guardarla en cajones o armarios. La caja es de acero inoxidable, con tapa ajustada para mantener la esterilización durante el almacenamiento (Fig. 1).

Todos los instrumentos quedan alojados en una platina metálica —de aluminio anodizado— con perforaciones de bordes biselados (en embudo) para facilitar la colocación de los mismos y evitar posibles despuntamientos; asimismo, la altura de la caja ha sido calculada de manera que ningún instrumento llegue a contactar con el fondo, quedando como suspendidos de la platina.

Por otra parte, la distancia que media entre la superficie de la platina y la tapa de la caja ha sido calculada también de forma tal que —con la tapa cerrada— los mangos de los instrumentos y demás material que contiene, entran en contacto con ella, lo que imposibilita su desplazamiento sea cual fuera la posición en que se sitúe la caja.

Finalmente señalaremos que la platina tiene grabados al fuego el nombre de los instrumentos que corresponde situar en las respectivas áreas, así como los números de la estandarización que deben ser alojados en cada hilera, lo que facilita tanto su colocación como la posterior localización.

En la porción más inferior de la platina, hay un pomo que permite su fácil separación de la caja (Fig. 2 y 3).

DISPOSICION DEL MATERIAL EN LA PLATINA DE LA CAJA

Como señalábamos anteriormente, el material está agrupado en sectores o áreas bien definidas, que pasamos a describir seguidamente.

Area de instrumental cameral (Fig. 4-A). —

Incluimos dentro de este apartado los elementos rotatorios a emplear en cámara pulpar. En efecto, a partir de la apertura cameral

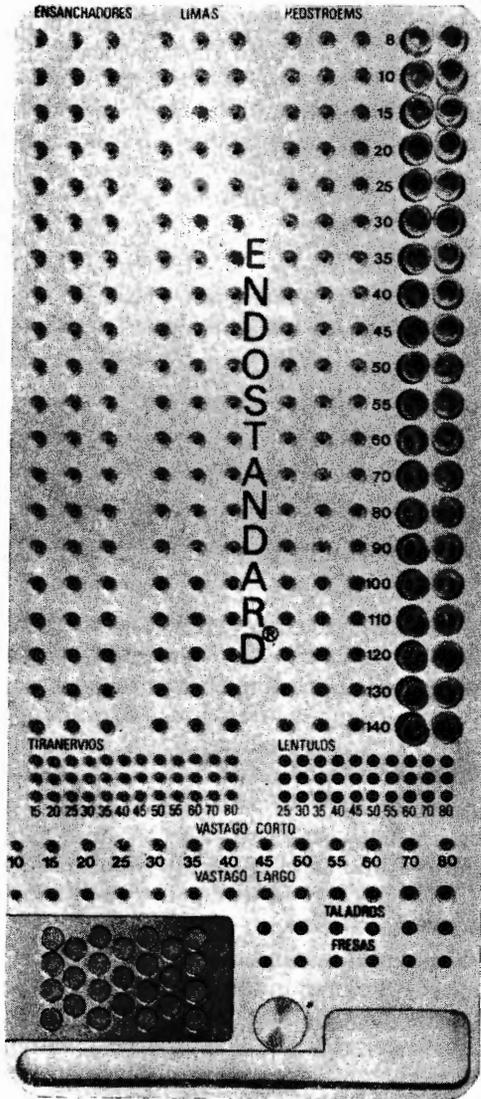


Fig. 2

Platina de aluminio anodizado que se sitúa en el interior de la Caja, con las perforaciones y espacios destinados al instrumental.

debemos empezar a trabajar con material estéril. Fundamentalmente, usamos dos tipos de instrumentos:

a) Los destinados a la penetración en cámara pulpar, extirpación del contenido cameral y remodelado de sus paredes; debido a la profundidad de la cámara, es aconsejable sean de vástago más largo y de formas específicas. Se colocan en seis perforaciones reservadas a tal fin, situadas en la línea más inferior de la platina bajo el epígrafe grabado de "Fresas". En ellas situamos tres números de fresas redondas de acero de vástago largo y tres números de fresas de Batt.

b) Los destinados a ensanchar la entrada en los conductos radiculares, para lo cual se dispone de otra línea de seis perforaciones—situada por encima de la precedente— bajo el epígrafe grabado de "Taladros", donde colocamos los seis números de taladros de Gates.

Area de tiranervios (Fig. 4-B). —

Tienen reservado un sector de la caja; debido a que su mango es de pequeño diámetro, permite situarlos en un espacio reducido.

Se han preparado perforaciones para colocar los números 15 al 80. De cada número se dispone de tres ejemplares dispuestos verticalmente.

Area para instrumentación estandarizada (Fig. 4-C). —

Para el tratamiento biomecánico, las formas activas más usualmente empleadas son: ensanchadores, limas comunes y limas Hedstrom. De cada una de ellas, se dispone en la caja de tres elementos del mismo número, cantidad que consideramos suficiente para un tratamiento endodóncico.

Todo el instrumental que se sitúa en esta área es de longitud media—vástago de 25 mm.—, que es el empleado habitualmente (sin embargo, en otra área que describimos más adelante se dispone de otras longitudes, para casos excepcionales).

Como el instrumental estandarizado se emplea a partir de los números más bajos y aumentando progresivamente, deben estar clasificados de menor a mayor. De acuerdo con este criterio, están dispuestos en hileras paralelas desde el número 8 al 140 y de arriba abajo. Cada hilera corresponde a un número y en ella encontramos de izquierda a derecha: tres ensanchadores, tres limas comunes y tres limas Hedstrom.

Area especial para vástagos cortos y largos (Fig. 4-D). — Como ya hemos indicado, el instrumental para la preparación biomecánica antes descrito, es de longitud media (vástago de 25 mm.). Pero en ciertos casos de raíces extremadamente largas o muy cortas, puede precisarse el de

otras longitudes: de 21 mm. o de 30 mm., denominados de vástago corto y vástago largo respectivamente.

Para esta variedad de instrumentos hemos dispuesto una área especial, separada de los de longitud media para evitar confusiones.

Consta de dos líneas horizontales de perforaciones, numeradas del 10 al 80 por ser los más habitualmente empleados. Cada línea consta del correspondiente epígrafe indicador: "vástago corto" y "vástago largo", y en ellas se coloca el tipo de instrumento (ensanchador, lima común o lima Hedstrom) que cada profesional prefiera.

Area para obturación (Fig. 4-E). —

Se incluyen dentro de este apartado las puntas y conos: puntas de papel para el secado de los conductos, así como puntas de plata y conos de gutapercha para la obturación definitiva. También los lentulos.

a) *Puntas y conos:* Para este material se dispone de dos hileras de tubitos de vidrio transparente dispuestas verticalmente, una al lado de la otra. En una hilera se colocan las puntas de papel, numeradas del 8 al 140. En la otra hilera se ordenan las puntas de plata desde el número 8 al 40 y conos de gutapercha desde el 45 al 140 (*).

Se disponen igualmente siguiendo la numeración estandarizada, en sentido vertical, de menor a mayor y de arriba abajo. En consecuencia, están dispuestas en la misma línea horizontal que el instrumental de la numeración correspondiente; así pues, en una misma hilera horizontal encontramos de izquierda a derecha: tres ensanchadores, tres limas comunes, tres limas Hedstrom, puntas de papel y puntas o conos para obturación *todo ello del mismo número*.

De esta forma, tanto el profesional como su auxiliar encuentran automáticamente la puntá a emplear ya que ésta se corresponde a la misma línea del último instrumento empleado.

Los tubos de vidrio que contienen las puntas, tienen un soporte metálico debajo la platina, lo que impide su desplazamiento cuando ésta es levantada.

b) *Lentulos:* (Fig. 4-F) Se destina a ellos un pequeño espacio, situado inmediatamente por debajo de los tubitos de vidrio con las puntas y conos.

Se dispone de perforaciones para alojar lentulos estandarizados del número 20 al 80. De cada número, hay preparados tres ejemplares dispuestos verticalmente.

(*) La práctica ha demostrado que cuando sólo se consigue ensanchar hasta el n.º 40, es conveniente obturar con conos de plata; en cambio, si ha sido posible llevar a cabo un mayor ensanchamiento, es adecuado emplear conos de gutapercha. En consecuencia, para mayor simplificación preferimos la ordenación indicada en una sola hilera, en lugar de crear dos hileras completas para cada tipo de puntas.

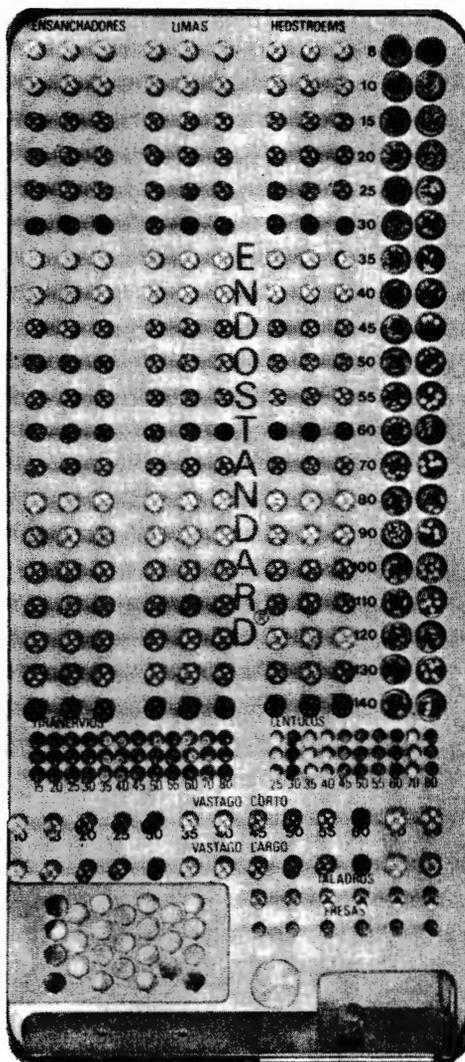


Fig. 3

La platina conteniendo todo el material endodóncico, ordenado siguiendo la numeración estandarizada.

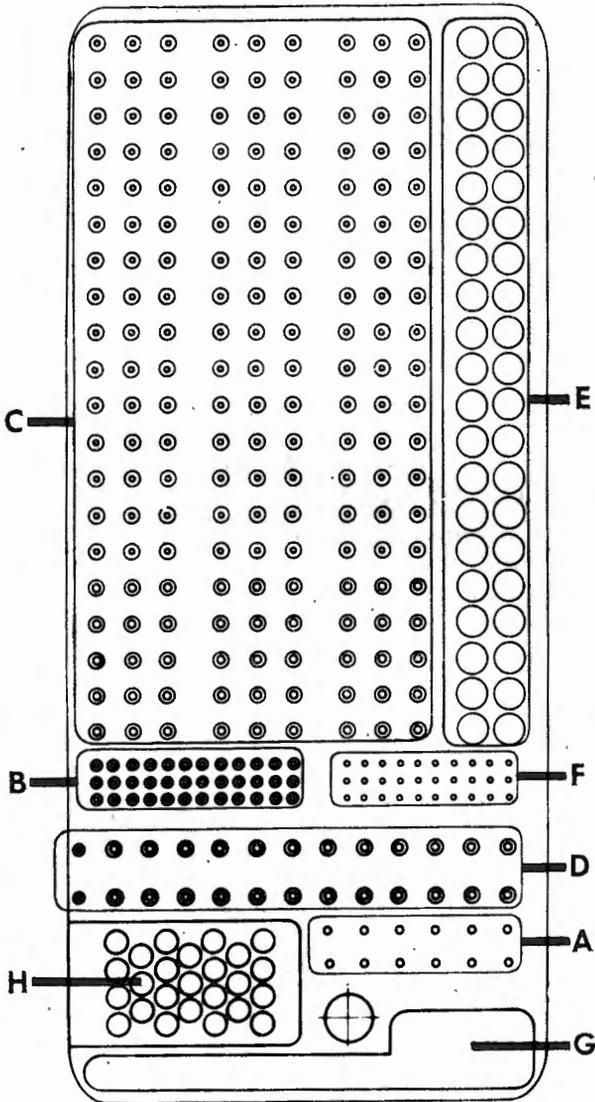


Fig. 4

Esquema de cómo se coloca el instrumental en los sectores o áreas de la platina, en correspondencia con distintas fases del tratamiento endodóncico (ver texto).

Otros materiales. —

Además del instrumental que llevamos descrito, en diversas fases del tratamiento endodóncico se emplean otros materiales que se requiere sean estériles, por lo cual consideramos que la caja quedaría incompleta de no contenerlos. Nos referimos al calibrador y al dispensador de bolitas de algodón, para los que se han dispuesto unos determinados lugares en el sector más inferior de la caja.

Calibrador: (Fig. 4-G) La endodoncia estandarizada se fundamenta en el tratamiento con una longitud constante, específica para cada raíz. Esto implica la medición del instrumento o material, tanto para la terapéutica biomecánica como para la obturación. De lo cual se desprende la necesidad de disponer de una regla graduada estéril, ya que entra en contacto con la parte activa del instrumental y con las puntas o conos.

Para tal fin se ha labrado un rebaje en la parte más inferior de la platina, con un contorno y profundidad ajustado a la forma y tamaño del calibrador, en donde se coloca. Así, éste forma parte integrante de la caja y se esteriliza con el conjunto.

Bolitas de algodón: (Fig. 4-H) Los dispensadores de bolitas de algodón actualmente existentes en el mercado, poseen unas características que dificultan en gran manera su fácil y rápida esterilización. Para soslayar este inconveniente, hemos creado —formando cuerpo con la platina de la caja— un espacio que actúa como dispensador de algodón.

Se ha vaciado parcialmente una zona de la platina, cubriéndola con una pequeña tapa de acero inoxidable perforada, con unas ranuras que permiten su desplazamiento lateral. En su interior se colocan las bolitas de algodón, que son tomadas con pinzas a través de las perforaciones de la tapa; el diámetro de éstas es ligeramente más pequeño que las bolitas de algodón, para que no salgan espontáneamente.

Al formar pues cuerpo con la caja, las bolitas de algodón se esterilizan con ésta y quedan accesibles para los múltiples usos que el profesional quiera darles.

ESTERILIZACION DE LA CAJA

No queremos terminar la descripción de la *Caja para Endodoncia "ENDOSTANDARD"*, sin efectuar unos comentarios sobre su esterilización.

El procedimiento más efectivo es el calor seco, en estufa u horno a 160 grados durante una hora, lo que no afecta en absoluto a los materiales con que ha sido fabricada (acero inoxidable y aluminio anodizado). También resiste a la esterilización química, si el profesional prefiere utilizar esta técnica.



Fig. 5

La platina con todo el instrumental menor destinado al tratamiento de conductos, colocado dentro de la Caja para Endodencia «ENDOSTANDARD» y dispuesto el conjunto para su uso.

Pero hay un detalle importante que se debe tener en cuenta *en el caso de efectuar esterilización por el calor*: la presencia de puntas de gutapercha, que se destruirían.

Estas deben esterilizarse aparte por métodos químicos(*) y colocarlas luego en los correspondientes tubitos de vidrio, ya esterilizados por calor con el restante instrumental de la caja.

CONCLUSIONES

1.º Con la *Caja para Endodoncia "ENDOSTANDARD"* se dispone de TODO el instrumental necesario para un tratamiento de conductos, estéril y listo para su empleo (Fig. 5).

2.º Permite albergar cualquier marca de instrumental existente en el mercado, con lo cual se pueden colocar simultáneamente materiales de distintas procedencias, según las preferencias de cada profesional.

3.º La ordenación del instrumental se efectúa siguiendo la numeración estandarizada, agrupándolo en áreas bien definidas, que corresponden a las distintas fases de la terapia endodóncica.

4.º Esta disposición ergonómica conduce a un sistema racional de trabajo, se ahorra tiempo al profesional y facilita el tratamiento. Asimismo, permite la rápida localización del instrumental por el personal auxiliar y que éste efectúe sin problemas la limpieza y reposición del mismo.

5.º Consideramos que esta caja constituye una interesante aportación para sistematizar en la práctica diaria la complejidad del material menor endodóncico.

(*) Un método simple y eficaz consiste en sumergir las puntas de gutapercha durante uno o dos minutos en hipoclorito sódico al 5'25 por ciento.