

REHABILITACION DEL DIENTE DESPULPADO

DR. JOSÉ PEDRO CORTS*

PALABRAS CLAVE:

DIENTE DESPULPADO
PERNOS RADICULARES
PERNOS PREFABRICADOS

- * PROF. ADJ. DE LA CÁTEDRA OPERATORIA DENTAL II
- * PROF. ADJ. DEL AREA DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA DE POST GRADO.

RESUMEN

La finalidad del artículo es analizar someramente la situación del diente despulpado en el momento de su rehabilitación morfológica y funcional, estudiándose las opciones restauradoras posibles en general y haciéndose sugerencias precisas para distintas situaciones.

1.- INTRODUCCION

La mayoría de los autores e investigadores, consideran que las piezas dentarias tratadas endodóncicamente, deben ser reforzadas especialmente en el momento de su restauración. Ello se debería a la disminución de su resistencia intrínseca, por la pérdida más o menos importante de dentina, sobre todo la del techo cameral por la función que cumple de unión de todas las paredes laterales. Además, el tejido dentinario remanente es en general frágil e inelástico, por la pérdida de humedad y la gradual mineralización y el decrecimiento de los procesos metabólicos, fundamentalmente a nivel coronario y a medida que pasa el tiempo de despulpación (9, 13, 38).

Otros investigadores en cambio, no han encontrado diferencias significativas de resistencia, entre dientes con y sin tratamiento endodóncico realizado (15, 16, 32, 33, 37, 39).

2.- FUNDAMENTOS DE LA REHABILITACION DEL DIENTE DESPULPADO

2.1.- ELEMENTOS BASICOS

Hay una serie de "Elementos Básicos" que deben tenerse en cuenta en el momento de la rehabilitación del diente despulpado y que se consideran a continuación.

2.1.1.- **Remanente dentinario.** Es ampliamente aceptado por la profesión que el mismo es el factor principal de resistencia del órgano dentario, por lo que deberá ser cuidadosamente conservado, ya sea en el momento del acto endodóntico como en el de restauración dentaria.

2.1.2.- **Efecto zuncho.** El "ferrule effect" de la literatura inglesa, podría definírsela como el elemento de unión de las paredes dentarias, en sustitución de la función cumplida anteriormente, por el techo cameral. Se ha propuesto su realización como parte del perno muñón, o como parte de la restauración coronaria; pero en todos los casos se lo considera muy importante para reforzar a los dientes despulpados (3, 9, 30, 34).

2.1.3.- **Recubrimientos Oclusales.** También para muchos autores e investigadores, la restauración coronaria con cobertura oclusal total, es el factor que realmente refuerza al diente despulpado, sobre todo en el sector posterior de boca (9, 15, 30, 32, 33).

2.1.4.- Pernos Radiculares.

Es para la gran mayoría el elemento imprescindible para la restauración de los dientes despulpados, fundamentalmente como elemento de resistencia.

Para otros es importante su utilización, pero como elemento de retención de la restauración coronaria, especialmente cuando es escaso o nulo el remanente dentario a ese nivel.

Puede definírseles como: una incrustación anclada en el conducto radicular, previamente preparado a tal fin, que va a recibir directa o indirectamente los esfuerzos funcionales, transmitiéndolos al mayor volumen dentinario posible y que va a retener, o colaborar en la retención de la restauración coronaria.

Mucho hay escrito sobre los requisitos exigibles a los pernos en cuanto a longitud, diámetro, conformación, superficie etc., y sobre los factores a considerar en el momento de hacer esa evaluación: relación corona-raíz, soporte periodontal, número de raíces, función a cumplir por la pieza dentaria etc. (30).

Podemos resumir que: el perno debe ser lo más largo posible, respetando en todos los casos 3 o 4 mm de remanente apical de obturación (18, 21, 30, 35); su diámetro, que parecería no influir en la capacidad de retención, debe ser el menor posible, pero compatible con su resistencia intrínseca (16, 20, 35); y con algún elemento antirrotacional debe evitarse la posibilidad de giro del mismo dentro del conducto ante las fuerzas torsionantes (14,30).

En el cuadro (I) se ilustra una clasificación sugerida de pernos radiculares.

3.- TECNICAS

A continuación se hará una breve reseña de las técnicas de restauración de dientes despulpados.

3.1. RECONSTRUCCION CORONARIA O CORONORADICULAR CON MATERIALES PLASTICOS

Se considera a esta técnica de elección para el sector anterior y cuando la corona se mantiene apta estética, morfológica y funcionalmente. Se repondría entonces el tejido dentario perdido con resinas compuestas de fotocurado, ya que se considera que ese material podría devolverle al diente un comportamiento similar a la dentina (5, 10). Se va agregando y polimerizando por capas delgadas, minimizando y guiando la contracción hacia las paredes dentarias, previo grabado de esmalte y dentina y uso de los adhesivos dentinarios correspondientes, pero sin ocupar ningún momento el canal radicular, a los efectos de no entorpecer las maniobras si en un futuro esa pieza requiriera ser reconstruida con un perno radicular.

3.2 MUÑONES DE MATERIALES PLASTICOS Y PINES INTRADENTINALES

Estas preparaciones no involucran la parte radicular y no ofrecen protección a la pieza dentaria por sí, sino sólo dan retención para la restauración coronaria.

Es indicado utilizarla con pines intradentinales roscados, por ejemplo STP (MAILLEFER) y para aquellos casos en que por alguna razón no se pueda colocar un perno radicular.

Los pines intradentinales roscados, han demostrado ser 5 veces más retentivos que los cementados (23), pero deben ser colocados alejados al menos 0.5 mm. del límite amelo-dentinario, ya que hay riesgo de que se produzca agrietamiento dentinario en el momento de su inserción (22, 30), sobre todo en las piezas dentarias despulpadas donde el módulo de elasticidad es mayor.

3.3 PERNOS COLADOS

3.3.1- Técnica clásica

Esta técnica de colados de patrones de cera o acrílico, sea para pernos muñones o blocks de resistencia únicos o múltiples encastrados y que se obtiene por Método Directo o Indirecto, es insuperable en cuanto a su versatilidad, ya que se elabora el perno de acuerdo a las necesidades. Sus resultados han sido muy buenos y comprobados a través de los años (8, 38), pero se debe reconocer como una técnica que requiere de varias etapas clínicas y de laboratorio, lo que la hacen laboriosa y costosa. De todas formas, es la alternativa que en última instancia permite restaurar casos no solucionables con otras técnicas.

3.3.2.- Sistemas estandarizados de Pernos de Plástico o Aleación.

Algunos de estos sistemas como el PARAPOST (WHALEDENT) son muy difundidos y utilizados y traen fresas de preparación del conducto, pernos para impresiones y para provisorios y pernos de plástico o metal para completar el muñón coronario por método directo o indirecto y colar.

Facilitan mucho las etapas clínicas y de laboratorio, pero no las obvian, lo que relativiza enormemente las ventajas de su utilización.

3.4.- SISTEMAS ESTANDARIZADOS DE PERNOS PARA COLOCAR EN UNA SESION

La gran ventaja de estos sistemas es que obviamente evitan las etapas de laboratorio y algunos autores hasta preconizan la preparación del conducto y su colocación en el mismo momento del acto endodóntico. (17, 30).

Ver la clasificación sugerida en el cuadro (I).

3.4.1.- Pernos prefabricados activos.

Son los más retentivos debido a que no sólo van cementados, sino también atornillados en el conducto (16, 35).

Muchos estudios han demostrado la capacidad de estos pernos de generar tensiones en el momento del cementado, que pueden llevar a la fractura de la raíz. Sin embargo, las mejoras en su diseño, distinta disposición de las estrías, canales de escape etc., acompañados de maniobras de preparación del conducto y cementado cuidadosas, han llevado a minimizar el riesgo de fractura, haciéndose de estos pernos confiables y muy utilizados hoy en día (4, 23, 26, 38).

Se describe el sistema RADIX ANKER (MAILLEFER) (7), que es tipo cilíndrico-autoroscado. Este perno tiene, (fig. 1) espiras en relieve, espaciales y poco elevadas, que se hallan sólo en la parte cervical del perno, siendo lisa y de extremos redondeados, su parte apical. Esto sumado a cuatro ranuras longitudinales que se extienden a lo largo de la parte radicular y coronaria y que sirven para permitir la evacuación de las virutillas de dentina durante el roscado y el exceso de cemento en la fijación, lo hacen menos tensionante para la raíz durante su asentamiento. Otra función de esas ranuras, es como protección contra fuerzas rotacionales luego del cementado. En la zona coronaria vienen conformados con laminillas horizontales muy retentivas, para traba del material con que se confeccione el muñón.

Se ofrecen en una aleación de titanio biocompatible y anticorrosible y tres dimensiones en longitud y diámetro radicular y cuatro coronarios, que permiten cubrir un vasto número de casos. Recientemente el fabricante ha ofrecido al mercado el RADIX-ANKER LONG (MAILLEFER), similar en casi todo, pero al

que se le ha aumentado la longitud coronaria ampliando de esa forma el espectro de aplicación. El avío, muy completo y de fácil y rápida utilización una vez familiarizado con el mismo, permite una preparación del conducto y asentamiento del perno con mínimas tensiones (6).

Se compone de:

Taladro de Penetración:

- * es para eliminar la gutapercha y que debe utilizarse a baja velocidad y con movimientos de entrada y salida, evitando ensanchar inadecuadamente el conducto (Fig. 2).

Fresa frontal:

- * permite el aplanamiento de la superficie radicular donde asentará la parte coronaria del perno (Fig. 3).

Fresa espiral:

- * es con la que se dan las dimensiones definitivas a la cavidad radicular y a la que preferimos utilizar manualmente (Fig. 4)

Calibre de medición:

- * permite verificar el largo y ancho del conducto y la parte coronaria.

Llave tubular:

- * tiene cuatro prolongaciones que encajan perfectamente en la cabeza del perno para la toma del mismo y su roscado en el conducto (Fig. 5).

Lentulo:

- * es imprescindible para el llenado sin burbujas del conducto con el material de cementado (12, 25).

Para el asentamiento definitivo, es de elección el vidrio ionómero tipo I (1, 2, 25, 28, 31, 35, 36) y el muñón coronario se lo conforma con resina compuesta de fotocurado, que permite su modelado por agregados y obvia la utilización de

casquetes o bandas, imprescindible de utilizarse resina compuesta de fraguado químico o amalgama.

La terminación definitiva se hace con piedras de diamante, con las que se talla resina, diente y metal de las laminillas del Radix indistintamente, con la sola precaución de las diferencias de presión, dada la distinta dureza de esos elementos. Debe recordarse la importancia que para la protección de la pieza tiene el hecho de que la restauración coronaria sea de recubrimiento oclusal total y sus bordes cavos lleguen siempre a ajustar en -por lo menos- 2 mm de tejido dentario, a la manera de zuncho o abrazadera contra las fuerzas torsionantes, como ya se mencionó (9, 15, 29, 30, 32, 33).

Alternativas válidas al perno RADIX ANKER pueden ser el nuevo CYTKO (MAILLEFER), el perno hendido FLEXIPOST (ESENTIAL DENTAL SISTEM INC.) o la Espiga R.S. (MAILLEFER) que tiene su indicación precisa para piezas que conservan remanente coronario importante.

Se considera a esta técnica de elección para la conformación de pernos muñones -fundamentalmente en el sector anterior y premolares- especialmente cuando hay necesidad esencial de retención y obviamente en los casos que se adecuan para su utilización. (Figs. 6 y 7)

3.4.2.- Pernos prefabricados pasivos.

Logran su retención en el conducto por medio del cemento con que son fijados y son siempre más retentivos los estriados que los lisos y los cilíndricos que los coniformes (35).

Se detalla el sistema UNIMETRIC (MAILLEFER) (7), que ofrece pernos coniformes, estriados y con una parte coronaria pequeña que se adecuan perfectamente en forma y

función, sobre todo en la zona y condiciones donde se indica su uso.

Estos pernos se ofrecen también en aleación de TITANIO siendo muy simple al avío y la técnica.

Se selecciona según RX, él o los pernos adecuados del mayor largo posible, pero respetando siempre el remanente apical de obturación.

Se elimina la gutapercha con el Taladro de Penetración seleccionado de acuerdo al perno y luego con la Fresa de Tallado Fino del Conducto se le da al mismo las dimensiones en largo y ancho definitivas. (Fig. 8)

El perno, que debe entrar en el conducto en forma ajustada, también se lo cementa con vidrio ionómero asentándolo con una pequeña llave del avío que viene a tal fin.

Posteriormente completamos la corona con resina compuesta de fotocurado por las mismas razones y con la misma técnica que ya se

describió en 3.1.-

Se puede luego dar terminación y provisionalmente dejarlo así, o tallar, la preparación cavitaria definitiva para corona total o parcial o para onlay, con elementos de retención y/o pines estabilizadores tallados en resina o preferentemente en tejido dentario (Fig. 9 y 10).

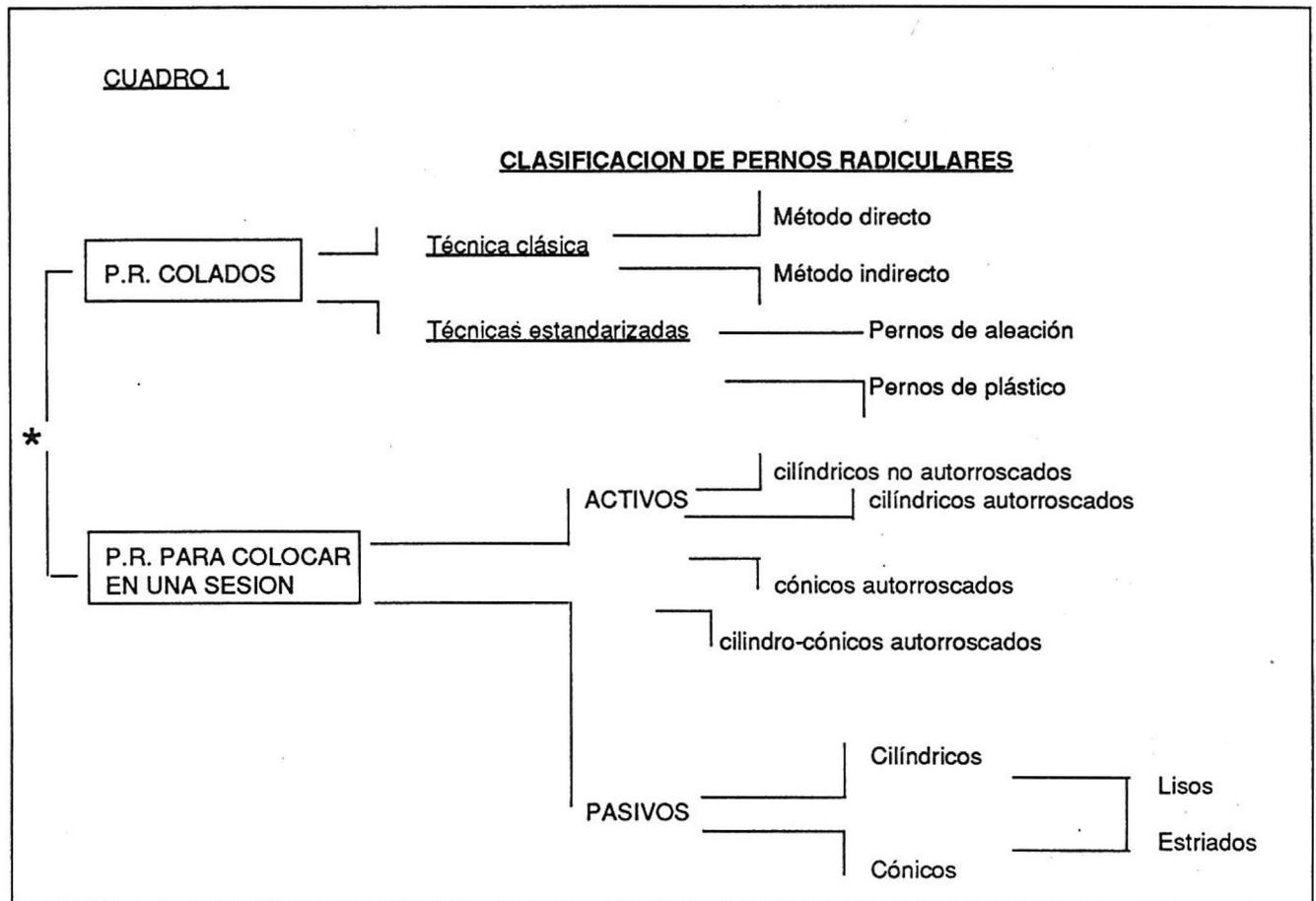
Nuevamente aquí la restauración coronaria abrazará y ajustará siempre en tejido dentario.

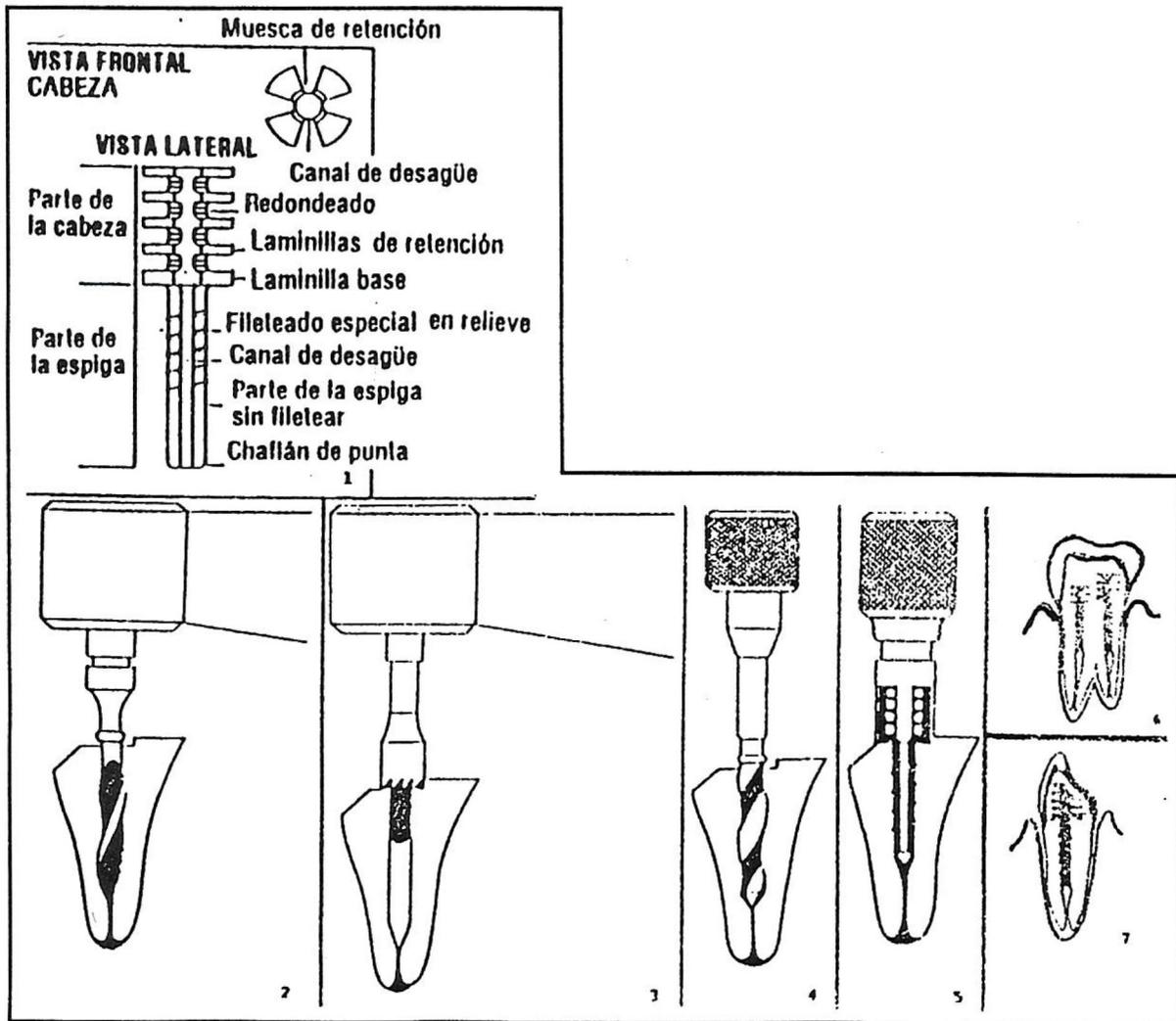
Hemos utilizado largamente y con éxito esta técnica para restauraciones individuales o pilares de prótesis fijas o removibles en premolares y molares que conservan algo de remanente coronario y se la considera una técnica económica, rápida, que obvia la utilización de pernos colados encastrados y que permite llegar rápidamente a la impresión definitiva.

4.- CONCLUSIONES

Se ha pretendido reseñar brevemente la problemática del diente desulpado y resumir los fundamentos para su rehabilitación, intentando demostrar que cada situación debe ser evaluada individualmente.

Se han sugerido, sin ser las únicas, distintas técnicas, enfatizándose en alternativas rápidas y económicas que ofrecen como ventaja fundamental la posibilidad de llegar a la impresión definitiva en una sesión clínica, obviándose por lo tanto, todas las etapas de laboratorio.





SECUENCIA PARA EL ASENTAMIENTO DE LOS PERNOS RADIX-ANKER:

Fig.1.- Esquema del anclaje Radix

- a) laminillas de retención del material de conformación del muñón
- b) Zona de rosca
- c) Canales de desagüe

Fig.2.- Eliminación del material de obturación del conducto y ensanchamiento preliminar del mismo.

Fig.3.- Aplanamiento de la superficie radicular para lograr el buen asentamiento de la parte coronaria.

Fig.4.- Tallado final del conducto con fresa espiral

Fig.5.- Autorroscado del perno con ayuda de la llave tubular

Fig.6.-

7.- Ejemplos de rehabilitación de piezas dentarias anteriores y posteriores con este sistema de pernos radiculares.



Fig. 8

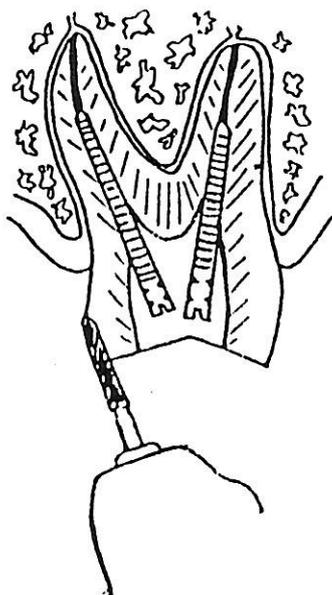


Fig.9

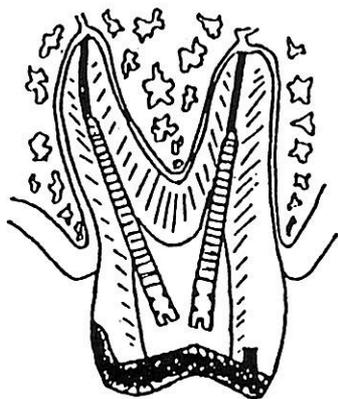


Fig.10

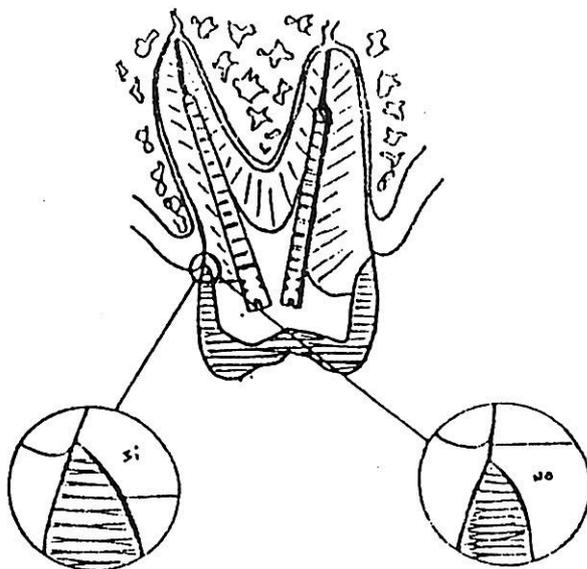


Fig.11

BIBLIOGRAFIA

1. ASSIF, D. FERBER A.
Retention of dowels using a composite resin as a cementing medium.
J. Prosthet. Dent. 48:292, 1982.
2. ASSIF, D. BLECHER, C. Retention of serrated endodontics post with a composite luting agent. Effect of cement thickness.
J. Prosthet. Dent 56:689, 1986.
3. BARKHORDAR, R. A. RADKE, R. ABBASI Jr.,
Effect of metal collars on resistance of endodontically treated teeth to root fracture.
J. Prosthet. Dent. 61:676, 1989
4. BORGIA E. CORTS J.P.,
Pernos Prefabricados; ¿si o no?
Odont. de Post-Grado 2(1); 39-42, 1988.
5. BURGUGNANI, R.,
Les reconstitutions destinées á la prothese conjointé à l'aide des matériaux composites.
Actualites Odonto-Stomatologiques, 150:457, 1985.
6. CAPUTO, A.A., HOKAWA, S.N.,
Retention and stress-distributing characteristics of a new dowel system.
J. Prosthet. Dent. 51:652, 1984.
7. CORTS ROVERE J.P..
Restauraciones de dientes desulpados con pernos prefabricados.
Rev. dela Fac. de Odontología. Asunción - Paraguay 5(7):8-11, 1991.
8. DELL'ACQUA, R.
Operatoria Dental. Montevideo, 1970.
9. EISSMAN, F., RADKE, R.A.
Restauración Post Endodónica en Cohen, S. y Burns, R.C.
Los caminos de la pulpa.
EDIT. INTERMEDICA. (Pags. 537-577) 1979.
10. GELB, H.N., BAROUCHE, E., SIMONSEN, R.V.
Resistance to cusps fracture in class II prepared and restored premolars.
J. Prosthet. Dent. 55: 184, 1986.
11. GELFAND, M., GOLDMAN, M., SUNDERMAN, E.J.
Effect of complete veneers Crowns on the compressive strenght of endodontically trated posterior teeth. J. Prosthet. Dent. 52: 635, 1984.
12. GOLDSTEIN, G.R., HUDIS, S.J., WEINTRAUB, D.E.,
Comparison of four techniques for the cementation of posts.
J. Prosthet. Dent. 55: 209, 1986.
13. HELFER, H.R., MELNICK, S., SCHILDER, N.
Determination of the moisture content of vital and pulpless teeth.
J. Oral Surgery 34:661, 1972.
14. HEMMINGS, K.W., KING, P.A., SETCHELL, D.J.
Resistance to torsional forces of various post and cores designs.
J. Prothet. Dent. 66 (3):325-9, 1991.
15. HOAG, P.F., DWYER, J.G.
A comparative evaluation of three post and core techiques.
J. Prosthet. Dent. 47; 177, 1982.
16. KURER, H.G., COMBE E.C., GRANT. A.A.
Factors influencing the retention of dowels.
J. Prosthet. Dent. 38:515, 1977.
17. KWAN, E.H., HARRINGTON, G.W.
The effect of inmediate post preparation on apical seal.
J. Endodont 7:325, 1981.
18. LEARY, J.M., AQUILINO, S.A., SNARE, C.W.
An evaluation of post length within the elastic limits of dentin.
J. Prosthet. Dent. 57:277, 1987.
19. LOVDHAL, P.E., NICHOLLS, J.S.
Pin retained amalgam cores vs cast gold dowel cores.
J. Prosthet. Dent. 38: 507, 1977.
20. MATTISON, G.A.
Photoelastic stress analisis of cast gold endodontic posts.
J. Prosthet. Dent. 48:407, 1982.
21. MATTISON, G.A., DELIVANIS, P.A., THACKER, R.W., HASSELL, K.J.
Effect of post preparation on the apical seal.
J. Prosthet. Dent. 51:785, 1984.
22. MAY, K.N.
Restauraciones retenidas por alfile-res.
en Sudervant C.M. et al - Arte y Ciencia de la Operatoria Dental.
Edit. Médica Panamericana. S.A. Bs. As. 1986.
23. MILLER, A.W.
Post and core systems: which one is best?
J. Prosthet. Dent. 48:27, 1982.
24. MOFFA, J.P., RAZZANO, M.R., DOYLE, M.G.
Pins; a comparison of their retentive properties.
J. Am. Dent. Assoc. 78:529, 1969.
25. MILLSTEIN, P.L., YU, H., HSU, C.S., NATHANSON, O.
Effects of cementing on retention of prefabricated serew post.
J. Prosthet. Dent. 57:171, 1987.
26. MUSIKANT, B.L., DEUTSCH, A.
A new prefabricated post and core system.
J. Prosthet. Dent. 52: 631, 1984.
27. NAYYAR, A., WALTON, R.E., LEONARD, L.
An amalgam coronal-radicular dowel and core technique for endodontically trated posterior teeth.
J. Prosthet. Dent. 43:511, 1980.
28. RADKE, R., BARKHORDAR, R.A., PODESTA, R.E.
Retention of cast endodontic posts: comparison of cementing agents.
J. Prosthet. Dent. 59: 318, 1988.
29. ROSEN, H., PARTIDA - RIVERA, M.
Iatrogenic fracture of roots reinforced with a cervical collar.
Op. Dentistry. 11:46, 1986.
30. SHILLINGBURG, H.T., KESSLER, J.C.
Restoration of endodontically treated tooth.
Quintessence Publishing Co. Inc. 1982.

31. SMITH, D.C.
Dental cements.
Adv. Dent. Res. 2 (1):134, 1988.
32. SORENSEN, J.A., MARTINOFF, J.T.
Intracoronal reinforcement and coronal coverage: A study of endodontically treated teeth.
J. Prosthet. Dent. 51:780, 1984.
33. SORENSEN, J.A., MARTINOFF, J.T.
Clinically significant factors in dowel design.
J. Prosthet. Dent. 52: 28, 1984.
34. SORENSEN, J.A., ENGELMAN, M.J.
Ferrule design and fracture resistance of endodontically treated teeth.
J. Prosthet. Dent. 63:529, 1990.
35. STANDLEE, J.P., MARTINOFF, J.T.
Retention of endodontic dowels: effect of cement, dowel length, diameter and design.
J. Prosthet Dent. 39: 401, 1978.
36. TJAN, A.N.L., TJAN, A.H., GREIVE, J.H.
Effects of various cementation methods on the retention of prefabricated posts.
J. Prosthet. Dent. 58:305, 1987.
37. TRABERT, K.C., CAPUTO, A.A., ABOU-RASS, M.
Tooth fracture. A comparison of endodontic and restorative treatments.
J. Endod. 4:341, 1978.
38. TURELL, J.C.
Rehabilitaciones dentarias.
Edit. Mundi, 1976.
39. WAYNE, C., GILBERT, L.S., PEYER, C.M., MARSHALL C.E., HUCH, B.A.
Post core restoration in endodontically treated posterior teeth.
Journal of Endodontics 7(4):182, 1981.
40. ZMENER, O.
Adaptation of threaded dowels to dentin.
J. Prosthet. Dent. 43: 530, 1980.