

Compómeros

Uso para restaurar una raíz dentaria con paredes muy debilitadas

Dr. Omar Horacio D'Uva*

Dr. Daniel Falcón**

* Profesor Adjunto Cátedra de Operatoria Dental Facultad de Odontología UNLP.

* Trabajo realizado en la cátedra de Operatoria Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

** Ayudante Rentado de la Cátedra de Operatoria Dental Facultad de Odontología UNLP.

RESUMEN

Se han propuesto distintos materiales adhesivos para la reconstrucción de tejidos dentinarios perdidos, para salvar raíces dentarias muy debilitadas que de otra manera deberían extraerse. Los primeros en utilizarse con éxito fueron los composites autopolimerizables. Posteriormente se usaron los cementos de ionómero vitreo tipo cermet, y por último los composites fotopolimerizables. En el presente trabajo proponemos el uso de compómeros, pues lo consideramos un material idóneo con algunas ventajas y una técnica de sencilla operación.

SUMMARY

Different adhesive materials have been proposed for the reconstruction of lost dentine to save weakened dental roots that otherwise would have to be extracted. The first to be used with success were the autopolymeric composites. Afterwards cermet-type glass ionomer cement was used, and finally photopolymerizable composites. In the present work we propose the use of compomeros, since we consider it a suitable material with some advantages and a simple operation technique.

PALABRAS CLAVES

Raíces debilitadas. Adhesión. Compómeros. Restauración conservadora.

KEY WORDS

Weakened roots. Adhesion. Compomeros. Conservative restoration.

INTRODUCCIÓN

Raíces dentarias con conductos debilitados o acampanados por extensión de caries, traumatismos, enfermedad pulpar, accidentes operatorios, accidentes endodónticos, fractura de pernos anteriores, reconstrucciones con tornillos, iatrogenia, etc. se nos presentan a menudo como un caso de difícil solución.

El uso de pernos muñones convencionales colados, en estos casos constituye un riesgo importante. Las paredes dentinarias intrarradiculares muy finas o delgadas, si son restauradas por un perno metálico muy ancho se verán sometidas a una concentración de fuerzas en el extremo coronario que dará como resultado la muy probable fractura radicular.

Durante mucho tiempo el perno muñón colado fue sinónimo de refuerzo radicular, sin embargo, trabajos como los de Loudahl y Nicholls demostraron que piezas endodónticamente tratadas portadoras de pernos metálicos tienen menos resistencia a la fractura que las piezas sanas libres de obturaciones. Guzi y Nicholls demostraron en un estudio experimental de piezas con endodoncia tratadas que la resistencia a la fractura no arrojaba diferencias significativas entre los que tenían cementados pernos muñones y los de control que no los tenían.

La gran cantidad de estudios publicados al respecto, nos hacen replantear las funciones del sistema perno muñón y nos demuestran que no aumentan la resistencia de las piezas dentarias, sino al contrario, cuanto más ancho es el perno metálico hay un notorio descenso en dicha resistencia para soportar las fuerzas recibidas. Esto se debe principalmente a dos factores; uno, la poca cantidad de tejido dentinario capaz de absorber y disipar correctamente las fuerzas que recibe y otro, la marcada diferencia entre el módulo de elasticidad de la dentina y cualquier aleación metálica empleada. Esto hace que al recibir una carga el perno y la raíz se comporten de manera diferente, y si la pared dentinaria es de muy poco espesor generalmente se fractura.

En estos casos el tratamiento ideal será entonces reconstruir con materiales sustitutos de dentina el tejido

perdido intradicular y confeccionar luego un perno con las características habituales.

Cuando la estructura radicular se reconstruye con materiales adhesivos adecuados queda reforzada estructuralmente para soportar y transmitir las fuerzas, disminuyendo considerablemente el riesgo de roturas.

Se han descrito distintas técnicas y distintos materiales capaces de unirse a la estructura dentaria. Los primeros en demostrar su idoneidad fueron los composites autopolimerizables y hoy son aceptados como suficientemente resistentes en este tipo de restauraciones. La dificultad mayor está en la técnica, pues una vez mezclados es difícil su control sobre todo en la profundidad de los conductos. Posteriormente aparecen los cementos de ionómero vítreo tipo cermet, pero a pesar de sus muchas propiedades, carecen todavía de la resistencia mecánica y física de los composites. Recientemente se han propuesto técnicas combinando composites fotopolimerizables con pernos de plástico transmisores de luz con resultados satisfactorios, pero al utilizar esta técnica la forma que luego adquiere el perno colado es similar en todos los casos; es decir el perno para un canino o para un premolar, o para un incisivo tendrá las mismas características.

Nosotros proponemos como alternativa válida de tratamiento el uso de compómeros como material de reconstrucción. El objetivo de esta técnica es la conservación de raíces dentarias muy debilitadas o con grandes caries que afectan fundamentalmente el tercio coronal de las mismas. En estos casos la pérdida dentinaria adquiere la forma de embudo en la entrada del conducto, mientras que el tercio medio y apical mantienen un soporte dentinario adecuado. La superficie radicular externa y el tejido periodontal que la rodea están en salud; por lo tanto es fundamental rellenar la falta de tejido con un material adhesivo de modo que la raíz rehabilitada pueda soportar una restauración rígida evitando la extracción dentaria. La restauración generalmente se realiza en primer lugar y luego el tratamiento endodóntico, de reobtención del conducto y periodontal si fuera necesario.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE RESTAURACIÓN

El nuevo grupo de materiales conocido como *compómeros* es la expresión de la mezcla de compósitos y cementos de ionómero vítreo. Los compómeros son en esencia materiales de composites modificados con liberación de fluor desde fuentes diferentes.

Están indicados para obturaciones de clase III, obturaciones en dientes primarios y especialmente para restaurar lesiones de clase V (caries cervicales, erosiones, abfracciones).

En el mercado dental existen los siguientes productos:

- Dyract (Dentsply)
- Compoglass (Vivadent)
- Septoglass (Septodont)

Nuestra experiencia radica en la utilización de Compoglass (Vivadent).

Presentación

- Un sistema adhesivo: Compoglass S.C.A. líquido.
- Pasta Compoglass que se presenta en jeringas o en cápsul.

Composición

Compoglass

1.0 g contiene:

BIS-GMA propoxilado	0.03 g
Dimetacrilato de Uretano	0.07 g
Tetraetilenglicol dimetacrilato	0.04 g
Dimetacrilato de ácido dicarboxílico cicloalifático	0.06 g
Oxidos mixtos esféricos silanizados	0.06 g
Trifluoruro de Iterbio	0.10 g
Vidrio de fluorsilicato de Bario silanizado	0.63 g
Iniciadores, estabilizadores y pigmentos	0.01 g

Compoglass S.C.A.

1.0 g contiene:

Metacrilato mod. Ácido poliacrílico	0.06 g
H ₂ O ₂	0.44 g
H ₂ O	0.46 g

Acido maleico 0.03 g

Iniciadores y estabilizadores 0.01 g

Reacción de fraguado

- Polimerización de radicales (reacción de composite).
- Reacción ácido- base. Formación de complejos (reacción del ionómero).

Propiedades

Una de las características más significativas es la liberación de fluor desde tres fuentes diferentes:

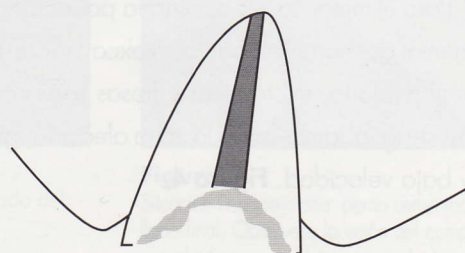
- a) Del vidrio de fluorsilicato de aluminio.
- b) De fluoruros inorgánicos del adhesivo.
- c) Del trifluoruro de Iterbio.

La fábrica Vivadent destaca como propiedades más salientes del material las siguientes:

- Fácil y rápida manipulación.
- Alta liberación de fluoruro.
- Mínima abrasión.
- Fuerte adhesión a esmalte y dentina.
- Ajuste marginal estanco.
- Mínima contracción.
- Estética como los composites.
- Radiopacidad.
- Superficie lisa de óptimo pulido.
- Adhesivo no volátil, libre de acetona y de fácil manipulación.

Procedimiento clínico

Ante diferentes situaciones clínicas en que las raíces están muy debilitadas debemos hacer una muy buena evaluación clínica y radiográfica. El diagnóstico radiográfico es importante para valorar la cantidad y calidad de dentina remanente, el estado apical de la pieza y del periodonto y hueso que la rodea.



Esquema de raíz acompañada

Si como en el caso de la **figura 1**, la zona periapical no está en salud deberá reobturarse el conducto. Si la pérdida de dentina es por caries como en la **figura 2**, debemos primero reconstruir las paredes internamente y luego realizar el tratamiento endodóntico y periodontal necesarios.

Pasos de la técnica

- Diagnóstico clínico y radiográfico.
- Eliminación del tejido cariado o deficiente.

Es un paso muy importante y debemos actuar con mucha cautela para evitar eliminar tejido recuperable y debilitar aún más las paredes radicales.

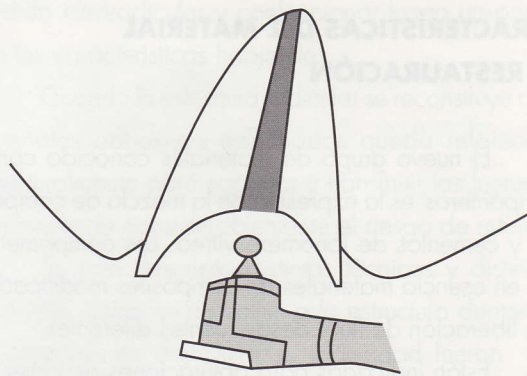
A grandes rasgos podemos en una carie dentinaria encontrar tres zonas:

- a) Dentina necrótica infectada.
- b) Dentina parcialmente desmineralizada.
- c) Dentina sana.

Fusayama y colaboradores describieron una técnica simple y confiable para diferenciar la dentina necrótica infectada por medio de colorantes disueltos en propilenglicol.

Para la demarcación de la dentina cariada (colágeno afectado) utilizamos sustancias colorimétricas como Caries Detector (rojo ácido), Caries Control (fucsina básica), etc. Aplicados durante 10 segundos y luego de un lavado a presión. La dentina muy cariada irrecuperable se teñirá de rojo, mientras que la dentina desmineralizada no. Esto permite al profesional saber diferenciar perfectamente el tejido que debe eliminar. El método se debe repetir tantas veces como sea necesario para tener la certeza que todo el colágeno afectado ha sido eliminado, teniendo en cuenta que el poder de penetración de estos marcadores es de + o - 40 micrómetros. **Figura 3.**

Para eliminar caries dentinaria podemos utilizar instrumental de mano (cucharitas o excavadores) o instrumental rotatorio, micromotor y fresas esféricas lisas grandes de igual tamaño que la zona afectada, girando a muy baja velocidad. **Figura 4.**



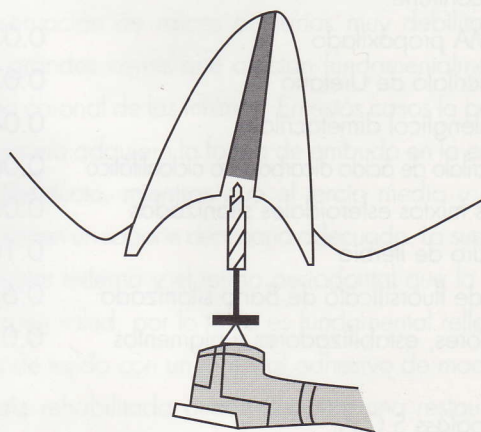
Eliminación de caries a baja velocidad

Aislamiento

El dossier del producto Compoglass indica que es suficiente el aislamiento con rollos de algodón (Aislamiento relativo) y un secado de la zona con aire a presión libre de aceite evitando que la dentina se reseque. La utilización de aislación absoluta en estos casos es muy dificultosa, al tratarse de raíces con paredes muy finas, la utilización de clamps cervicales sería riesgoso. Por lo tanto esta indicación de aislación relativa del fabricante es ventajosa para la técnica.

Desobturación y preparación del tercio medio del conducto

Una vez eliminado todo el tejido cariado debemos desobturar unos dos milímetros de la obturación del conducto radicular, para luego adaptar una cuña de conducción lumínica.



Preparación con fresa de largo

La desobturación se puede realizar en forma manual con instrumental de endodoncia o en forma



Figura 1
Situación Preoperatoria: vista radiográfica. Observe poco espesor de las paredes radicales.

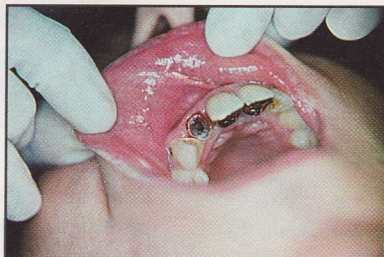


Figura 2
Situación Preoperatoria: vista clínica de la pieza a tratar. Observe la destrucción por caries del remanente radicular.

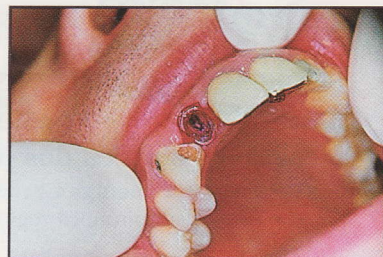


Figura 3
Situación Preoperatoria: observe la lesión de caries revelada con marcadores.

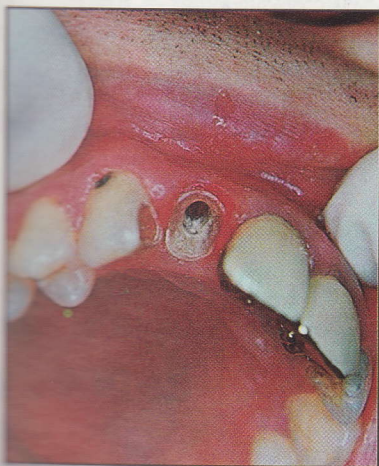


Figura 4
Vista clínica luego de la remoción de caries con instrumental rotatorio a baja velocidad.



Figura 5
Situación Intraoperatoria: véase el compómero ya inyectado y la cuña en posición correcta.

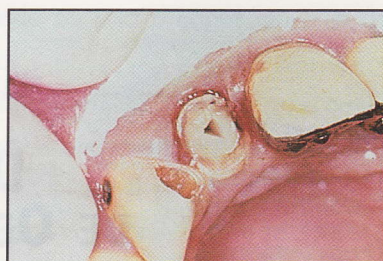


Figura 6
Situación Intraoperatoria: véase el compómero ya fotopolimerizado y la cuña ya retirada.

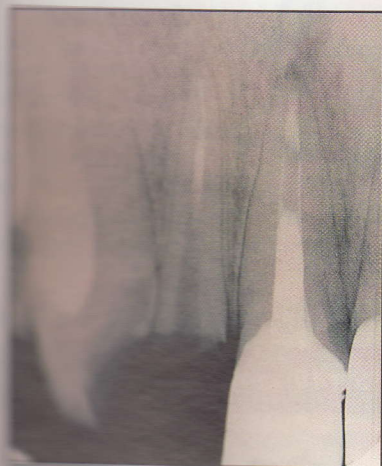


Figura 7
Situación Postoperatoria: vista radiográfica. Observe el espesor aumentado en las paredes radicales.

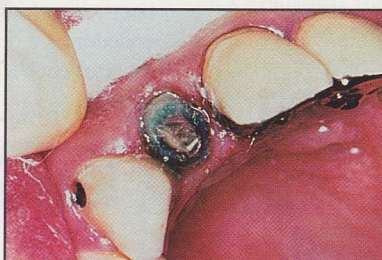


Figura 8
Situación Postoperatoria: cementado del perno con cemento anaerobio.



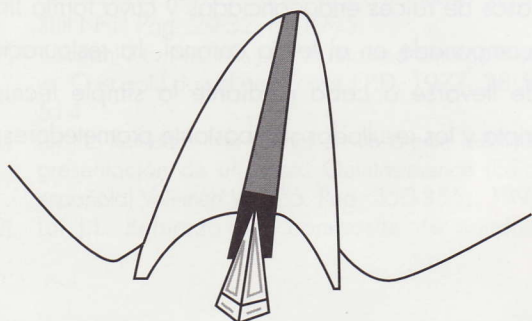
Figura 9
Situación Postoperatoria: perno cementado y tallado final. Observe la unión del compómero con el perno y con el remanente dentario.

mecánica con elementos rotatorios. Preferimos esta última opción por ser más rápida y poco riesgosa. La fresa para desobturar es la de Gattes, tiene forma de pimpollo en su parte activa y está preparada para desgastar gutapercha y se traba si nos desviamos hacia dentina. Para usarla correctamente recomendamos:

- Utilizar un calibre menor que la luz del conducto.
- Trabajar a baja velocidad.
- Trabajar por impulsión (empujando sobre la gutapercha) y en forma intermitente.
- Con topes de goma.
- Observar como salen restos de gutapercha al activarla y si encontramos resistencia no presionar.

Una vez desobturada, rectificamos esta pequeña porción con una fresa de largo.

Adaptación de una cuña lumínica



Cuña lumínica adaptada

Debemos adaptar y posicionar una cuña lumínica, de forma que su extremo se ubique en la entrada del conducto radicular que previamente desobturamos. La cuña lumínica debe ser utilizada por dos motivos fundamentales: uno, mantener libre la entrada (que no se obture con material de restauración), e internamente la dirección de las paredes del conducto; y otro, que posibilite la adecuada dispersión de luz visible utilizada para la fotopolimerización, permitiendo así la llegada de la misma hasta las zonas más profundas.

Utilización del sistema adhesivo Compoglass S.C.A.

El sistema adhesivo brinda acondicionamiento del esmalte y la dentina, la aplicación del "primer"

sobre dentina y el adhesivo mediante un único componente, que debe ser aplicado doblemente para lograr su efecto. Es decir, un solo elemento cumple con las funciones de grabado, primer y adhesivo pero debe usarse en dos capas para ser efectivo.

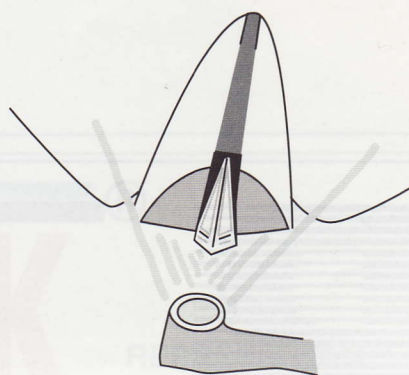
Modo de empleo

- a) Aplicar con pincel en toda la superficie a restaurar.
- b) Dejar actuar 30 segundos.
- c) Extender con chorro de aire.
- d) Fotopolimerizar 20 segundos (utilizar cuña de alta luminocidad).
- a') Aplicar una segunda capa de adhesivo.
- b') Extender con aire inmediatamente.
- c') Fotopolimerizar 20 segundos (utilizar cuña de alta luminocidad).

Aplicación del material en pasta

Se recomienda no utilizar capas mayores de dos a tres milímetros.

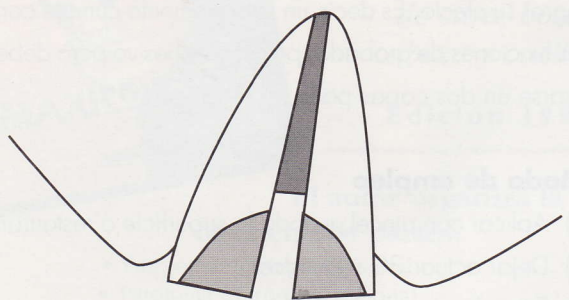
- a) Aplicar el material con jeringa o inyector para cavifil en la zona más apical y condensarlo contra las paredes.
- b) Ubicar la cuña lumínica. Al presionar la cuña se termina de condensar el compómero a las paredes del conducto. Si hay exceso de material en la porción coronal se retira. Se ubica la lámpara en la base de la cuña y se fotopolimeriza durante 1 minuto. **Figura 5**



Fotopolimerizar a través de la cuña

- Se retira la cuña y el conducto nos queda con una luz de forma triangular por ser esta la sección de la misma. **Figura 6.** La forma adecuada (según la forma externa radicular) la obtenemos mediante fresas de

largo. Luego se pule con piedras sinterizadas piramidales.



Restauración terminada

- Se comprueba radiográficamente que la restauración sea correcta. **Figura 7**

Con la raíz ahora rehabilitada realizamos el tratamiento endodóntico y periodontal correspondiente y luego se construye un perno muñón metálico siguiendo las técnicas habituales.

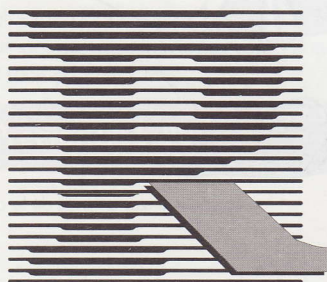
Es importante cementar el perno con cementos resinosos tipo Panavia 21EX para lograr una mejor unión entre el compómero y el metal. Así ante una carga se comportará como una unidad con la raíz. **Figura 8**

Perno muñón cementado y tallado. **Figura 9**

Conclusiones

La odontología actual mediante el avance de las técnicas adhesivas y el aporte de nuevos materiales está en condiciones de resolver con éxito casos clínicos como los de raíces que antes, incluso en la región antero-superior, hubieran sido calificadas como de insalvables y en su mayoría extraídas. Hoy la Operatoria Restauradora es mucho más conservacionista y se ha inclinado a salvar dientes muy dañados devolviéndoles la función y estética necesarias para seguir siendo útil a las necesidades del paciente. La reconstrucción del tejido perdido intrarradicularmente permite reforzar y rehabilitar al diente para retener un perno muñón colado y absorber y transmitir las fuerzas que en él se generan sin peligro de fracturarse.

En este artículo ponemos a consideración el uso de los compómeros como material de restauración en los casos de raíces endodonciadas y cuya forma final es acampanada en el tercio coronal. La restauración puede llevarse a cabo mediante la simple técnica descrita y los resultados son bastante prometedores.



Rayos Panoramic
RADIOLOGIA ODONTOLOGICA

AHORA

Radiografías a Domicilio

9 e/44 y 45 N° 614 - Tel.: 24-3758

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Angulo Mora Mario, Lara Habib Rodrigo. Sistema perno muñón vaciado metálico. Revista Dental Chile . 1996; 87(1):47-55.
- 2) Angulo Mora Mario, Irribarra Roberto, Sancristóful Ana María. Sistema perno muñón mixto de resina compuesta y metal: revisión de la técnica de una década. Revista Dental Chile . 1996; 87(1):63-69.
- 3) Barrancos Mooney J. Operatoria Dental. Restauraciones. Bs.As 1989. Ed. Médica Panamericana S.A.
- 4) Blunck Uwe. Adhesivos para dentina y compómeros. Quintaessence (Edición española) Volumen IX Nº8. Pág. 475-483. 1996.
- 5) D'Uva Omar.H, Salatay J. Como preparar una pieza dentaria para recibir un perno muñón colado. Monografía. Facultad de Odontología U.N.L.P. 1996.
- 6) D'Uva Omar.H., Ressa A. Compómeros Monografía. Facultad de Odontología U.N.L.P. 1996.
- 7) Guzy G.E., Nicholls J.L. In Vitro Comparison of intact endodontically treated teeth with and without endopost reinforcement. J.P.D. 1979 42:31.
- 8) Jordan Ronald. Grabado compuesto estético. Técnicas y materiales. Madrid 1994. Mosby\Doyma Libros. Segunda edición.
- 9) Iartiga Urquizo Gustavo. Rehabilitación del diente despulpado. Revista Odontológica uruguaya. Volumen XLIII Nº1. Pág. 29-32. 6\1995.
- 10) Lovdahl P.E., Nicholls J.L. Pin retained amalgam cores vs. Cast gold dowel and cores. J.P.D. 1977. 38:507-514.
- 11) Lui J.L. Refuerzo con sermet de un diente debilitado: presentación de un caso. Quintaessence (Edición española) Volumen VII Nº6. Pág. 350-355.. 1994.
- 12) Lui J.L. Refuerzo con composite de conductos acampanados empleando postes plásticos transmisores de luz. Quintaessence (Edición española) Volumen IX Nº1. Pág. 28-34. 1996.
- 13) Mauttoni Dell' Acqua. Héctor, Parodi Estellano Gustavo y Mauttoni Nande Daniela. Pernos radiculares colados. Revista Odontológica uruguaya. Volumen XLII Nº1. Pág. 4-16. 12\1994.
- 14) Parodi Estellano. Comportamiento de la dentina del diente despulpado. Revista Odontológica uruguaya. Volumen XLIII Nº1. Pág. 14-20. 12\1994.
- 15) Product Documentation Compoglass. Vivadent. Schaan, Liechtenstein. 1995.
- 16) Rossi Guillermo H. Pernos muñones, accidentes y fracasos (Primera parte). Revista de la A.O.A. Volumen LXXIII Nº4. Pag. 102-106. Octubre de 1985.
- 17) Rossi Guillermo H. Pernos muñones, accidentes y fracasos (Segunda parte). Revista de la A.O.A. Volumen LXXIII Nº5. Diciembre de 1985.
- 18) Shigeru Uno. Werner J.Finger. Función de la zona híbrida como capa absorbente de tensiones en la unión resina dentina: presentación de un caso. Quintaessence (Edición española) Volumen IX Nº8. Pág. 469-474. 1996.
- 19) Shilinburg. Hobo. Whitsett. Fundamentos de prostodoncia fija. Reimpresión 1990. La prensa médica mejicana. México.
- 20) Spranger Heinz. Investigación sobre la génesis de lesiones en cuña en la región cervical de los dientes. Quintaessence (Edición española) Volumen IX Nº5. Pág. 298-303. 1996.
- 21) Uribe Echevarría J. Operatoria Dental Ciencia y Práctica. Madrid 1990. Ediciones Avances Médico dentales.

ORTO TEK®

En Ortodoncia... todo

REPRESENTANTE
EXCLUSIVO DE
ORMCO®

Junín 821 (1113) - Buenos Aires - Argentina / Tel./Fax: 961-9221; 963-4623/8501