

## Actualización

## ANTISEPSIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

Dr. Juan Raúl Perrone\*

Palabras clave:  
antisepsia, conductos radiculares,  
hidróxido de calcio

## RESUMEN

*El hidróxido de calcio es comúnmente empleado en endodoncia para realizar antisepsia de los conductos radiculares. Su efecto terapéutico depende en parte de su disociación en iones calcio e hidroxilo y su difusión a través de los túbulos dentinarios; ésto a su vez es influido por el vehículo utilizado para llevarlo al conducto, el tiempo de aplicación dentro del mismo así como por la permeabilidad dentinaria.*

## INTRODUCCION

El hidróxido de calcio es ampliamente empleado como apósito entre sesiones para lograr el saneamiento de los conductos infectados.

El objetivo de este trabajo es discutir la oportunidad de realizar antisepsia durante los tratamientos de los conductos radiculares y los medios para lograrla.

El hidróxido de calcio presenta un comportamiento biológico muy superior al de los antisépticos que vaporizan dentro de conducto; si bien es discutida su acción en la profundidad de los túbulos dentinarios, esta acción antiséptica se produce, aunque necesitando mayor tiempo en comparación con los antisépticos convencionales.

## INDICACIONES DE ANTISEPSIA

En las **biopulpectomías** no es necesario realizar antisepsia desde que no existen microorganismos en el interior de la cavidad pulpar ocupada por tejido vital; en este caso basta con realizar el tratamiento bajo una adecuada técnica aséptica, prescindiendo totalmente de drogas antimicrobianas, las cuales en última instancia pueden interferir con la reparación posterior al tratamiento si alteran el tejido apical remanente o actúan como antígenos provocando respuestas inflamatorias específicas.

Cuando el tratamiento se realiza en más de una sesión debe sellarse en la cámara pulpar una torunda ligeramente humedecida en antiséptico o rellenar el conducto con una pasta alcalina, como forma de prevenir el desarrollo microbiano cuyo origen puede deberse a fallas en la técnica aséptica o por filtraciones coronarias debidas a una obturación temporaria defectuosa; o sea que en ambos casos la medicación antiséptica tiende a contrarrestar errores del operador.

Por dichas razones es preferible realizar los tratamientos vitales en una sola sesión, aunque esta conducta puede estar limitada o impedida por condiciones inherentes al paciente (tolerancia), al operador (capacidad, tiempo), o a la pieza a tratar (complejidad anatómica, sintomatología, etc.).

En **conductos sin vitalidad pulpar** el tratamiento antiséptico deberá complementar a la preparación quirúrgica; si bien por parte de los endodoncistas

---

\* Prof. Titular Clínica de Endodoncia

existe la costumbre de diferenciar entre necrosis y gangrena pulpar para significar un tejido muerto sin o con microorganismos desarrollándose en su seno, es notorio el hecho de que por muy poco tiempo un tejido muerto estará libre de ser invadido por microorganismos.

Todos los microorganismos de la cavidad oral tienden a penetrar al conducto cuya pulpa se ha necrosado; los que mejor se adaptan a las nuevas condiciones que allí existen irán colonizando el sistema de conductos, o sea no sólo el conducto principal y sus prolongaciones en los túbulos dentinarios, sino también conductos laterales y deltas apicales; de allí que un conducto expuesto al medio bucal por un tiempo, puede ser difícil de manejar por el clínico ya que ha ocurrido una colonización microbiana en zonas inaccesibles a la preparación biomecánica.

En la cavidad pulpar se irán adaptando los microorganismos que encuentren los elementos nutritivos que permitan su desarrollo, como los que puede proveer el tejido pulpar necrótico.

Además de la disponibilidad de nutrientes, otro factor selectivo para el desarrollo microbiano en conductos sin vitalidad pulpar es la poca disponibilidad de oxígeno, lo cual ocurre no sólo en cavidades pulpares sin comunicación con el medio oral, sino también en conductos expuestos donde se va agotando el oxígeno especialmente en el tercio apical, favoreciendo así el desarrollo de anaerobios.

También ejercen su influencia las interacciones bacterianas que pueden favorecer o suprimir el desarrollo de determinados microorganismos en el complejo ecosistema del conducto; así es que los anaerobios obligados denominados *Prevotella* se hallan en los conductos radiculares asociados a otras bacterias que proveen el bajo nivel de oxígeno requerido por aquellos; otro ejemplo lo constituye la asociación de *P. melanogénicus* con bacterias productoras de vitamina K que les es necesaria para su desarrollo.

Por lo tanto, es necesario tener en cuenta que la microflora de los conductos infectados es usualmente mixta y predominantemente anaeróbica, lo cual debe guiar al clínico a seleccionar un antimicrobiano de amplio espectro para utilizar como medicación tópica entre sesiones.

En complicaciones periapicales a partir de un conducto infectado, el proceso patológico está relacionado con

el número y virulencia de los microorganismos así como también a la resistencia del huésped. La virulencia a su vez puede estar afectada por las relaciones sinérgicas anteriormente mencionadas; p. ej. Sundqvist (1) demostró que cuando en una lesión periapical coexisten *B. gingivalis*, *B. endodontalis* y *B. Intermedius* siempre ocurren agudizaciones al realizar el tratamiento del conducto. Posteriormente Brondz y Sundqvist (2) observaron una gran diferencia entre *B. gingivalis* y *B. endodontalis* y el resto de los bacteroides pigmentados de azúcares y *P. Endodontalis*; los bacteroides pigmentados fermentadores de azúcares como el *B. melanogénicus*, *B. intermedius*, *B. loeschii* y otros, entraron en el género *Prevotella* actualmente quedan con la denominación de *Bacteroides* sólo los altamente fermentadores de azúcares.

También se ha demostrado que las piezas dentales con áreas radiolúcidas periapicales o con síntomas clínicos previos al tratamiento contienen altos niveles de endotoxinas; a pesar de que la mayoría de los microorganismos de conducto tienen poca capacidad de invadir los tejidos periapicales, en cambio pueden elaborar sustancias que por difusión son liberadas en esos tejidos. Horiba (3) ha detectado endotoxinas hasta 300 µm de profundidad en los túbulos dentinarios en muestras tomadas de conductos infectados, sugiriendo la imposibilidad de removerlas del interior de esos túbulos con sólo instrumentación-irrigación de los conductos.

Las endotoxinas son lipopolisacáridos componentes de la pared celular de las bacterias gramnegativas, que pueden ser secretadas por microorganismos en desarrollo o liberadas luego de la muerte del organismo, provocando citotoxicidad, fiebre, fibrinólisis y destrucción ósea.

Puede ocurrir entonces que aunque haya lisis bacteriana queden LPS libres en el conducto y en la profundidad de los túbulos dentinarios que pueden afectar los tejidos periapicales a pesar que las bacterias queden no viables por la antisepsia del conducto.

Este conocimiento realza el valor del hidróxido de calcio como antiséptico luego de recientes investigaciones -Safavi (4)- que demostraron que al ponerse en contacto con las endotoxinas altera las propiedades biológicas de los LPS bacterianos.

De acuerdo con los conceptos anteriormente expresados podemos infe-

rir la necesidad de realizar los tratamientos radiculares en más de una sesión en dientes con conductos infectados, con o sin lesión periapical, a fin de permitir que la medicación entre sesiones complementa la labor más importante que realiza el clínico mediante la instrumentación e irrigación de los conductos radiculares.

## ELECCIÓN DEL ANTISÉPTICO

Como resulta imposible lograr la esterilización de los conductos infectados, la meta del endodoncista debe ser lograr el saneamiento de los mismos, o sea una reducción significativa del número de microorganismos hasta niveles en que resulten inocuos. Para ello se emplean antimicrobianos químicos de uso tópico como son los antisépticos, sustancias capaces de destruir o inhibir microorganismos sobre tejidos vivos.

El mayor grado de antisepsia durante el tratamiento de conductos radiculares se logra a través del debridamiento de los mismos mediante la preparación biomecánica; se complementa entre sesiones con el sellado de la medicación tópica y culmina con la obturación del conducto. A pesar de la existencia de materiales de obturación conteniendo antisépticos, la misión de la obturación no es la de realizar antisepsia, sino mantener el grado de saneamiento logrado e impedir futuras filtraciones.

## HIDRÓXIDO DE CALCIO

Es un material ampliamente usado en endodoncia por sus propiedades de controlar inflamaciones e inducir reparación por tejidos duros, así como también por su actividad antimicrobiana, lo cual hace aconsejable su empleo como medicación tópica entre sesiones y como componente de materiales de obturación temporarios y definitivos.

Si bien en los textos de farmacología no se menciona el hidróxido de calcio entre los antisépticos inespecíficos, su acción bactericida está ampliamente demostrada; la misma es debida a su alto pH que hace incompatible el desarrollo microbiano en su contacto. Pero surge la interrogante de si dicha actividad antimicrobiana puede ser efectiva ante microorganismos presentes en la profundidad de los túbulos dentinarios así como en conductos laterales y deltas apicales.



Para ejercer el efecto bactericida debe haber una concentración de iones OH<sup>-</sup> resultantes de la disolución del producto en iones calcio e iones hidroxilo y su efecto a distancia depende de la difusión de dichos iones a través de la dentina. Tronstad (6) demostró dicha difusión hasta la superficie externa dentinaria, hecho confirmado posteriormente por numerosos investigadores.

Los iones OH<sup>-</sup> pueden agotarse por reaccionar con fluidos tisulares o con microorganismos, en cuyo caso la disolución del hidróxido de calcio continuará para mantener ese balance.

La difusión de iones OH<sup>-</sup> a través de la dentina para crear un efecto alcalinizante a distancia depende de varios factores:

- permeabilidad dentinaria
- tiempo de aplicación del material
- vehículo utilizado en el preparado

La permeabilidad dentinaria no es la misma a lo largo de todo el conducto radicular ya que la difusión de iones ocurre con mayor facilidad en el tercio coronario del conducto que en la dentina del tercio apical donde hay menos túbulos dentinarios y éstos son más angostos que en el resto de la dentina; esta situación varía además con el tipo de diente y su grado de mineralización.

La permeabilidad dentinaria puede ser aumentada por el operador utilizando hipoclorito de sodio y EDTA o ácido cítrico para eliminar el lodo dentinario; de esta manera la apertura de los túbulos dentinarios favorece la penetración de la medicación tópica colocada en el conducto, accediendo así a los microorganismos alojados en el interior de los conductillos dentinarios.

El tiempo de aplicación de la medicación tiene suma importancia, ya que los iones OH<sup>-</sup> difunden muy lentamente a través de la dentina debiendo vencer la capacidad buffer de la hidroxapatita.

Sjogren (7) halló que la aplicación de hidróxido de calcio por 10 minutos en el interior del conducto fue inefectiva en destruir las bacterias que persistieron luego de la preparación biomecánica; en cambio luego de una aplicación de siete días resultó ampliamente efectivo en destruir la flora persistente en el conducto.

Nerwich (8) reportó que el hidróxido de calcio es bactericida in vitro matando las bacterias en 6 minutos, pero

no así in vivo ya que aplicaciones de 10 minutos resultaron ineficaces para eliminar la flora persistente en el conducto.

Por lo tanto la permanencia del hidróxido de calcio en el conducto no debe ser inferior a 7 días para lograr un pH altamente alcalino en la dentina interna.

Los preparados de hidróxido de calcio liberan iones OH<sup>-</sup> según el vehículo utilizado para elaborar la pasta o el cemento, por lo que debe determinarse a priori cuál es la finalidad de su empleo: medicación tópica entre sesiones, obturación provisoria u obturación definitiva.

Cuando se utiliza hidróxido de calcio como medicación tópica buscando que su efecto alcalinizante se extienda en la profundidad de la dentina se emplean preparados que no fragúan y de acuerdo al vehículo utilizado su acción será más rápida y fugaz, o retardada y más duradera.

Cuando el hidróxido de calcio es vehiculizado con agua destilada tiene difusión más rápida en la dentina aunque su acción es menos perdurable que cuando es vehiculizado con polietilenglicol, el cual es viscoso y le confiere al preparado menor solubilidad. Para realizar una medicación por el lapso de 7 días basta mezclar hidróxido de calcio con agua destilada o emplear preparados comerciales como Calasept, Calxyl, Hypocal, Pulpdent, Reogan, etc.

Bystrom (9) reportó un mayor efecto bactericida del Calasept en comparación con paraclorofenol y fenol alcanforado utilizados para el saneamiento de conductos infectados, haciendo la salvedad del *S. faecalis* cuya resistencia al efecto bactericida de hidróxido de calcio es notoria.

Simon y col (10), estudiaron el efecto de 4 vehículos distintos utilizados en preparados de hidróxido de calcio y comprobaron que todas las pastas liberan iones calcio e hidroxilo pero a distinta velocidad; la pasta que utilizó paraclorofenol como vehículo liberó más rápidamente iones, posiblemente porque ocurre una reacción química con el hidróxido de calcio que conduce a la formación de clorofenolato de calcio que puede liberar iones OH<sup>-</sup> rápidamente, en cambio la pasta conteniendo como vehículo polietilenglicol resultó en una liberación controlada de iones y un permanente mantenimiento en los valores del pH en los tejidos.

Teniendo en cuenta la liberación controlada de iones así como también

su compatibilidad biológica, el polietilenglicol es el vehículo de elección para el hidróxido de calcio, sobre todo si la medicación debe permanecer sellada en el conducto por mucho tiempo.

Cuando el hidróxido de calcio fue empleado con vehículos oleosos, los investigadores reportaron alcalinidad en la zona vecina al conducto radicular pero no en la profundidad de la dentina, y sólo en aquellos casos donde el lodo dentinario había sido previamente removido del conducto.

Si se busca obtener ese efecto alcalinizante con la obturación definitiva del conducto deben emplearse cementos de hidróxido de calcio, o sea preparados que fragúan. La liberación de iones OH<sup>-</sup> de estos selladores depende de la naturaleza hidrofílica de su matriz y demás sustancias componentes.

Tagger (11) justifica el empleo de selladores a base de hidróxido de calcio por promover reparación y por sus efectos bactericidas y considera p. ej. que la solubilidad del Sealapex puede ser el precio de su gran actividad como alcalinizante. Si la obturación es correcta el área de contacto entre el sellador y los fluidos tisulares es mínima; y si la alcalinización inicial promueve un cierre biológico la disolución del sellador a largo plazo también será ínfima. Stachle (12) sugiere que el Apexit resultaría más ventajoso que el Sealapex en términos de estabilidad dimensional, pues no libera iones OH<sup>-</sup>.

Esbeard (13) recientemente reportó que los iones OH<sup>-</sup> derivados de las pastas de hidróxido de calcio difundieron a través de la dentina radicular hacia la superficie externa durante el período experimental de 120 días; el mismo estudio llevado a cabo con selladores a base de hidróxido de calcio (Sealapex, Apexit, Calcibiotic y Sealer 26), indicó que en ningún caso el pH de la superficie radicular se volvió alcalino; el autor concluye que a pesar de que estos cementos son aceptables como selladores, no se puede esperar de ellos una alcalinización de la superficie radicular. Siqueira (14) estudió la actividad antimicrobiana de diversos selladores y halló mayor efectividad en los cementos tipo Grossman que en productos con hidróxido de calcio, posiblemente por el contenido en eugenol de aquellos selladores.

Otras propiedades del hidróxido de calcio discutidas en los últimos años se refieren a su acción sobre



endotoxinas bacterianas y a su poder disolvente del tejido pulpar. Las endotoxinas pueden iniciar o mantener la inflamación de los tejidos periapicales, aunque las bacterias quedan no viables por la instrumentación -irrigación de los conductos- durante el desarrollo o lisis bacteriana se liberan lipopolisacáridos localizados en la membrana de la célula; su componente lípido es responsable de la mayoría de las actividades biológicas de las endotoxinas.

Safavi (14) halló que la exposición de los LPS bacterianos al hidróxido de calcio provoca hidrólisis del componente lipídico con la consiguiente degradación de la endotoxina.

Otra propiedad del hidróxido de calcio que aún no está bien definida es su acción disolvente sobre el tejido pulpar; Hasselgren (15) demostró que el hidróxido de calcio pudo disolver tejido muscular necrótico de porcino y pulpas humanas extirpadas, adjudicando esa propiedad a su alta alcalinidad.

Wayabayashi (16) investigó la disolución de los tejidos blandos en las paredes del conducto luego de la extirpación pulpar sin instrumentación posterior, empleando como apósito una pasta de hidróxido de calcio durante una a cuatro semanas; hubo disolución de la capa de odontoblastos en una semana, aunque la predentina no fue afectada y sólo a las 4 semanas apareció apenas erosiónada.

Yang (17) halló que la acción disolvente del hidróxido de calcio y del hipoclorito de sodio sobre el tejido pulpar en condiciones clínicas es muy limitada y no es afectada por los niveles de oxígeno hallados en el conducto.

A la luz de los conocimientos actuales los efectos disolventes del hidróxido de calcio no son tan fuertes como para disolver espesas redes de colágeno y predentina, para lo cual sigue siendo más efectivo el hipoclorito de sodio.

### **Indicaciones clínicas**

1.- Por sus propiedades antiinflamatorias y antiexudativas es una medicación indicada luego de una biopulpectomía que presenta signos de inflamación en el remanente pulpar apical.

2.- Por su acción perdurable puede ser sellado en el conducto cuando el paciente por diversas razones debe posponer su próxima visita.

3.- Cuando existen alteraciones inflamatorias periapicales puede llenarse el conducto con hidróxido de calcio con el fin de alcalinizar el medio vecino al ápice; mezclando con paraclorofenol como en la pasta de Frank, o en las de Holland o Leonardo, se logra un amplio espectro antibacteriano especialmente indicado para el tratamiento de periodontitis crónicas.

4.- Cualquiera sea la pasta de hidróxido de calcio con que se rellenó el conducto, es necesario realizar una profusa irrigación con solución salina para lograr su total eliminación antes de obturar definitivamente el conducto, de forma tal que no haya interferencias en la interfase pared dentinaria / material de obturación definitivo. Porkaew (18) halló que no alcanza con irrigar el conducto para eliminar totalmente el hidróxido de calcio de las paredes dentinarias, sino que esa irrigación debe ser acompañada de un intenso limado del conducto mediante dos números superiores de lima al anteriormente empleado.

5.- En casos de complicaciones periapicales crónicas varios autores proponen transpasar las pastas de hidróxido de calcio más allá del foramen apical, sobre todo cuando se trata de quistes apicales, suponiendo que su efecto necrotizante sobre el epitelio puede destruirlo; y en general en todos los casos de lesiones crónicas el hidróxido de calcio en la zona periapical podría realizar una acción antiinflamatoria por su actividad higroscópica y la neutralización de productos ácidos.

Leonardo (10) aconseja la extravasación de estas pastas reabsorbibles en casos de complicaciones crónicas por su acción alcalinizante, antiflogística y antiexudativa, opinión que compartimos.

Caliskan (20) apoya esta conducta en casos de lesiones crónicas con presencia de fístula, cuya superficie interior puede estar parcial o totalmente forrada con tejido granulomatoso epitelial y albergando en su interior bacterias anaeróbicas.

Esta conducta de realizar ligeras sobreobturaciones con pastas de hidróxido de calcio puede ser cuestionable, pero no debe descartarse en absoluto luego de los reportes de Tronstad y otros investigadores acerca de colonizaciones microbianas fuera

del conducto, en la región periapical.

6.- De acuerdo a las múltiples propiedades del hidróxido de calcio, algunas de las cuales ocurren por mecanismos no bien establecidos, es indudable que el producto debe ocupar un lugar preponderante como apósito entre sesiones durante los tratamientos de conductos radiculares.

### **SUMMARY**

Calcium hydroxide pastes are commonly used in endodontic practice for root canal sterilization; this therapeutic effect is in part dependent on the dissociation of calcium hydroxide into hydrox and calcium ions, and its diffusion through dentin to the external surface. This in turn is

### **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Sudqvist G. et al . Prevalence of Black-pigmented Bacteroides species in root canal infections. *J. Endodon* 1989; 15: 13-18.
- 2.- Brondz I. Crlsson J. Sjöström M. Sundqvist G. Significance of cellular fatty acids and sugars in defining the genus *Porphyromonas*. *Int J System Bacteriol* 1989; 39: 314-318.
- 3.- Horiba N. et al . A study of the distribution of endotoxin in the dentinal wall of infected root canals. *J Endodon* 1990; 16: 331-334.
- 4.- Safavi K.E., Nichols F.C. Effect of calcium Hydroxide on bacterial lipopolysaccharide. *J Endodon* 1993; 19: 76-778.
- 5.- Holland R. Souza, V. Milanezi L. A. Estudo histológico do coto pulpar quando submetido à ação de alguns produtos químicos empregados em Endodontia como curativo de demora. *Ciência e Cultura* 1967; 19: 354-355.
- 6.- Tronstad L, Andreasen J. O. , Hasselgren G., Kristerson L., Russ I. pH changes in dental tissues after root filling with calcium hydroxide. *J Endodon* 1981; 7: 17-21.
- 7.- Sjogren et al. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. *Int End J* 1991; 24: 119-125.



- 8.- Nerwich A. pH changes in root dentin over a 4-weeks period following root canal dressing with calcium hydroxide. J Endodon 1993; 19: 302-306.
- 9.- Byström A., Cleasson R., Sundqvist G. The antibacterial effect of camphorated paramonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in treatment of infected root canals. Endod Dent Traumatol 1983; 1: 170-173.
- 10.- Simon S., Bhat K., Francis R. Effect of four vehicles on the pH of calcium hydroxide and the release of calcium ions. Oral Surg 1995; 80: 459-464.
- 11.- Tagger M., Tagger E., Kfir A. Release of calcium and hydroxyl ions from seat endodontic sealers containing calcium hydroxide. J Endodon 1988; 14: 584-590.
- 12.- Stachle J.J., Spiess V., Heinecke A., Muller H.P. Effect of root canal filling materials containing calcium hydroxide on the alkalinity of root dentin. Endod Dent Traumatol 1995; 11: 163-168.
- 13.- Esberard R. M. et al. pH change in root dentin with the use of calcium hydroxide. J Endodon 1996; 22: 399-405.
- 14.- Siqueira J.F., Bruno R. Antibacterial activities of root canal sealers against selected anaerobic bacteria. J Endodon 1996; 22: 79-80.
- 15.- Hasselgren G., Olsson B., Cvek M. Effect of calcium hydroxide and sodium hypochlorite on the dissolution of necrotic porcine muscle tissue. J. Endodon 1988; 14: 125-127.
- 16.- Wakabayashi H., Morita S.H., Koba K., Tachibana H., Matsumoto K. Effect of calcium hydroxide paste dressing on uninstrumented root canal wall. J Endodon 1995; 21: 543-545.
- 17.- Yang S., Rivera E., Baumgardner K., Walton R., Stanford C. Anaerobic tissue dissolving abilities of calcium hydroxide and sodium hypochlorite. J Endodon 1995; 20: 16-20.
- 18.- Porkaew P. et al. Effect of calcium hydroxide paste as an intracanal medicament on apical seal. J Endodon 1990; 16: 369-374.
- 19.- Leonardo M.R. et al. Effect of intracanal dressing on the repair and apical bridging of teeth with incomplete root formation. Endod Dent Traumatol 1993; 9: 23-30.
- 20.- Caliskan M. K., Sen B.H., Ozinel M.A. Treatment of extraoral sinus tracts from traumatized teeth with apical periodontitis. Endodon Dent Traumatol 1995; 11: 115-120.

## CENTRO DENTAL Ltda.

3M U.S.A.

**Z 100**

NO HAGA MAS PRUEBAS - USE LA MEJOR RESINA DE ULTIMA GENERACION PRIMERA EN EL MUNDO

**MULTIPROPOSITO PLUS** - EL SISTEMA ADHESIVO QUE LO HACE TODO ADHESION A: AMALGAMAS PORCELANAS - RESINAS VIEJAS - INCRUSTACIONES, BRACKETS DE ORTODONCIA A CORONAS, METALES PRECIOSOS, SEMIPRECIOSOS Y NO PRECIOSOS - CERAMICA PINES ENDODONTICOS - MUÑONES COLADOS - IONOMEROS

**VITREMER** - IONOMERO DE RESTAURACION EN 8 COLORES - COLORACION VITA.

**VITREMER** - IONOMERO DE CEMENTADO

**CEMENTO LUTING CLEAR** - CEMENTO DUAL

**COMO ASI** : SELLANTES DE FISURA DE FOTO Y AUTOCURADO - CORONAS DE ACERO - MASCARILLAS DISCOS SOFLEX - VITREBOND IONOMERO DE BASE - EXPRESS SILICONA POR ADICION DE VINIL POLISILOXANO . LAMPARA DE FOTOCURADO XL 1500 - TIRAS DE PULIR, etc.

*Lo esperamos en cualquiera de nuestros dos locales de venta para ver nuestras ofertas que, como siempre pueden ser pagaderas en tres cuotas.*

**CASA CENTRAL - SORIANO 935 - TELEFAX: 98 56 27 - 93 12 56**  
**SUC. FACULTAD - LAS HERAS 1932 - TEL.: 81 02 60 - 81 06 10**

DISTRIBUIDOR DE  
**3M URUGUAY S.A.**