

BISELES EN PREPARACIONES DENTARIAS PARA RESTAURACIONES DIRECTAS CON RESINAS COMPUESTAS EN DIENTES ANTERIORES. CRITERIOS VIGENTES Y PERSPECTIVAS. UNA VISIÓN DIFERENTE

BEVELS IN DIRECT COMPOSITE RESTORATIONS IN ANTERIOR TEETH. CURRENT CRITERIA AND PERSPECTIVES. A DIFFERENT POINT OF VIEW.

Fernando Maravankin

Profesor Titular Operatoria Dental 1 - Escuela de Odontología USAL-AOA / BUENOS AIRES - ARGENTINA

PALABRAS CLAVE:

Restauraciones con resinas compuestas;
Biseles cavo superficiales;
Preparaciones dentarias para composites.

RESUMEN

Las preparaciones dentarias de los dientes anteriores orientadas a recibir composites como material restaurador, no se han modificado en los últimos treinta años. La evolución y transformaciones introducidas en los protocolos adhesivos y los desarrollos evidenciados por las resinas compuestas llevan a un análisis de la recomendación tradicional que marcaba la necesidad de practicar biseles en el esmalte. En este trabajo se hace una revisión bibliográfica y un análisis de los factores que sustentan la posibilidad de evitar la práctica del bisel en el esmalte cuando se piense restaurar con resinas compuestas.

KEYWORDS:

Composite restorations;
Cavo surface bevel;
Cavity preparations for aesthetic restorations.

ABSTRACT

Cavity preparations in anterior teeth to be restored with composite resins were not modified since thirty years. The tremendous evolution and transformations in adhesive materials and protocols and the development of better and new based resin composites materials lead to the point of reviewing the traditional recommendation of bevelling the cavo surface margin in dental enamel. The aim of this work is, thorough a dental papers review and with a factors analisis, sustain the ability to avoid the making of bevels in dental enamel when the composite resins were the materials of choice for restoring teeth in the anterior area of the mouth.

CORRESPONDENCIA/CORRESPONDENCE:

Fernando Maravankin. E-mail: fmaravan@intramed.net.ar

INTRODUCCIÓN

Las preparaciones dentarias destinadas a ser restauradas con resinas compuestas en los dientes anteriores no se consideran terminadas en su borde cavo superficial sin que se les practique un bisel con una extensión variable de entre 1 y 2 mm, dentro del espesor del esmalte y con una inclinación promedio de 45°. Su forma puede ser plana o cóncava. Esto se sustenta en dos hechos indiscutibles:

- Aumentar el área de adhesión (fundamento mecánico: mejorar la retención de la restauración)
- Obtener un efecto estético agradable por transición gradual del binomio esmalte-resina compuesta. (fundamento estético: buscar que la línea de unión diente-restauración no sea perceptible).

Hasta aquí, no caben objeciones; siempre y cuando el análisis tome como válidos para hoy los conocimientos y materiales disponibles en la década de 1970.

Por el contrario un crítico observador situado en la mitad de la primera década del siglo XXI y sometiendo estos conceptos a una actualización y revisión, podría afirmar su falta de precisión, fundamento y consistencia tal como fueron enunciados en un principio.

La práctica sistemática de un bisel para obtener mayor área de adhesión constituía una necesidad de la restauración y su protocolo integrador al diente en los inicios del camino que unirían los composites a los tejidos dentarios.

Las primigenias resinas adhesivas (BIS-GMA casi en su estado puro, sin ningún tipo de relleno, ni modificadores, ni fotoiniciadores ya que la fotopolimerización se incorpora en una etapa posterior) procuraban desesperadamente un área extensa e importante pues era el único medio de sujetar la restauración al diente, para brindar no sólo la retención sino también el sellado marginal [deberían transcurrir no menos de veinte años para que los conceptos de factor de configuración cavitaria y stress de contracción de polimerización fuesen descritos]. La adhesión se concretaba sólo en el esmalte y se sugería biselar todo el borde cavo.

Es de recordar también que la falta de confianza inicial en los sistemas de resinas forzaba todavía a mantener, en lo que aún recibía el nombre de preparación cavitaria, una forma similar a la que se practicaba con sus más venerados ancestros: los cementos de silicatos o los acrílicos autopolimerizables. En ciertas situaciones, como las pérdidas de áreas incisales, se continuaba recomendando el uso de elementos metálicos como forma de retención adicional.

Sin embargo; se debe remarcar que, aún cuando se insistía en preparar el bisel en el borde cavo superficial, poco tiempo después se alertó que esta regla contemplaba alguna excepción: los márgenes gingivales próximos al cemento radicular o las caras palatinas de los dientes anteriores estaban eximidos de recibir las bendiciones del bisel pues se advertía acerca del riesgo que suponía perder el esmalte en los primeros (Owens y otros 1998 Santiny y otros 2004) o un régimen de carga sostenido y el desgaste que pondrían en peligro la delgada capa de resina compuesta en los segundos; llegándose en ambos casos a la fatal situación de pérdida de la integridad marginal y el potencial inicio de lo que se consideraba entonces una restauración fracasada.

Así, quedaron entonces los biseles de terminación en los dientes anteriores circunscriptos a las caras vestibulares (Komatsu y Russo 1979, Castellani G y otros 1982) y, en ciertas situaciones como en fracturas amplias de bordes incisales, a las caras proximales; siempre y cuando hubiere acceso para practicarlos o para las maniobras de terminación de las restauraciones concluidas.

Es evidente que la idea de una adhesión extendida a todo el borde cavo era sostenida como en un inicio, pero la persistencia en la realización del bisel se soportaba solamente en un criterio de base estética para los dientes anteriores.

Se llega a una instancia en que pueden hacerse tres consideraciones:

1.- Si el bisel era esencial para el sellado y la retención, nada ni nadie podría haber generado una excepción a esta regla universal,

2.- La observación a distancia de las restauraciones realizadas bajo ese nuevo orden muestra que en restauraciones gingivales, bordes cavo biselados y no biselados tuvieron una performance semejante. En lo concerniente a las caras palatinas de los dientes superiores equivalente a las caras oclusales de los dientes posteriores (Nebot y otros 1990) tampoco han podido determinarse una disminución en la vida útil de la restauración por no haberse practicado un bisel en la misma. En ningún caso de restauraciones adecuadamente confeccionadas en dientes anteriores se ha publicado que la zona proximal haya sido origen de una filtración, aún cuando no se realizara bisel de terminación en su borde cavo.

3.- Respecto de las ventajas en el rendimiento estético de la restauración y la exaltada mejora en su apariencia final, puede mencionarse que la realización de un bisel desorienta, confunde o al menos no ofrece seguridad al operador pues al no tener un margen de terminación nítido, la restauración suele quedar invariablemente sobrecontorneada, con excesos de material cabalgando sobre áreas de diente no preparadas (Nebot 1990, Baratieri y otros 2003). Esto, en un principio puede ser imperceptible pero, luego de un tiempo de funcionamiento en el régimen diario de vida de los pacientes, una línea marrón-parduzca comienza a exhibirse en el sitio de conjunción y lo que inicialmente era favorable, deja de serlo.

Puede asumirse que la práctica de un bisel en el borde cavo superficial, dificulta la definición en la restauración terminada de lo que es "diente perdido" y lo que fue "diente no perdido" (Magne y Holz 1996). Asimismo ha sido comprobado que las temperaturas extremas que reciben los dientes anteriores superiores no recaen sobre las caras vestibulares como podría suponerse, sino sobre las caras palatinas (Barclay y otros 2005) donde justamente se ha sugerido que puede no realizarse una terminación en forma de bisel en el borde cavo.

PLANTEO DE LA NUEVA SITUACIÓN DENTRO DEL ORDEN ACTUAL.

Las modificaciones en las resinas compuestas, cuyo progreso desde la presentación en forma de dos pastas que al mezclarse otorgaban un producto de color denominado universal que polimerizaba por medios químicos al reaccionar dos componentes y con un tamaño de relleno considerablemente grande (30 a 50 μm), hasta las formas actuales de una sola pasta presentada en jeringas con una gama de hasta 45 matices, opacidades y efectos diferentes, con rellenos mucho más pequeños (0.7 a 0.002 μm) que pueden modelarse, combinarse y superponerse según las necesidades del operador y hasta que éste decida su polimerización por aplicación de un estímulo lumínico visible, han sido los pilares sobre los que los composites se sostienen para soportar el sitio que ocupan hoy entre las técnicas restauradoras (Sockwell C 1976, van Dijken y otros 1985, Dietschi 1995, Magne y Holtz 1996, Vanini 1996, Fahl y otros 1998, Terry 2004). El estado actual de los composites permite responder a la policromía y características superficiales del diente con la policromía y características de terminación de los materiales (Yap y otros 2004)

En otro orden, la evolución y situación actual de los sistemas adhesivos (Hashimoto y otros 2004, Lopes GC y otros 2004, Pneuman y otros 2004, Van Meerbeek y otros 2004,), donde los conceptos de adhesión integral superaron los sueños de los más visionarios, brindan la posibilidad de agregar en la lista encabezada indudablemente por el esmalte dentario, a la dentina y

cemento radicular junto a otro tipo de sustratos como metales, cerámicas y resinas polimerizadas, conformando otros pilares que justifican la odontología mínimamente invasiva.

Dos de los tres elementos que conforman la trilogía restauradora -preparación dentaria, material restaurador y vínculo adhesivo- han cambiado. Es notable que los cambios y mejoras se hayan producido sólo en los componentes que se proveen por la industria dental y no en las tareas que son realizados directamente por los clínicos. En cierta medida, esto podría deberse a que los clínicos temen cambiar sus rutinas por temor a resultados desfavorables que obliguen a rehacer tratamientos y pongan en riesgo ante los ojos de los pacientes, su credibilidad, prestigio y eficiencia como profesionales (Scherman 1990, Smales 1991)

De esta forma, el tercer elemento -la preparación dentaria- ha permanecido casi sin cambios desde fines de la década de los '80 (Lanata y Lombardo 1988), aún cuando en la década siguiente las resinas compuestas y los adhesivos hayan sufrido las más formidables transformaciones desde su incorporación a la odontología.

Conforme a todo lo publicado, la adhesión a esmalte sigue siendo la más confiable. Si bien en los trabajos de laboratorio los valores de adhesión son superiores en la zona de la cabeza de los prismas respecto de las partes laterales de los mismos, los ensayos y la clínica muestran que en un alto porcentaje la adhesión obtenida en zonas donde se presume que la cabeza de los prismas no ha sido expuesta ha sido suficiente como para conservar la integridad marginal.

En aquellas situaciones en que se empleen las técnicas adhesivas para consolidar esmalte sin soporte dentinario, no debe olvidarse que si el esmalte está conformado por la estructura espacial en forma de varillas dispuestas en forma perpendicular al límite amelo dentinario, al desaparecer la dentina uno de los extremos del prisma recibirá el ataque ácido y el tejido será soportado por la resina compuesta quedando adherido a ella con los valores que el sistema adhesivo otorgue.

Una innecesaria y lamentable extensión de la preparación dentaria debida a la fractura del esmalte carente de sustento o soporte dentinario se comprueba al intentar realizar el bisel luego de la remoción de todo el tejido afectado. Esto se ha observado en muchas ocasiones cuando se intenta finalizar la preparación dentaria conforme a las reglas establecidas. Ese esmalte que fuere objeto de cuidados especiales en su conservación durante las etapas de remoción de los tejidos afectados, para que la pieza dentaria mantuviese una mayor cantidad de tejido sano, conservando

la textura superficial y la mayor parte de las características originales, se desmorona y pierde irremediamente al intentar realizar el bisel, aún cuando se utilicen instrumentos rotatorios calibrados y piedras en excelente estado, ampliando de forma innecesaria el tamaño de la preparación y aumentando la relación material restaurador/diente. Paradójicamente puede ser reconocida la existencia de un doble mensaje; por un lado se exhorta a los clínicos a no sacrificar tejido dentinario sano o no comprometido y por otro se propone desgastar el tejido de mayor dureza del organismo, el esmalte, de una importancia vital en la estética de la restauración con la pretensión de obtener a los sumo unos pocos milímetros cuadrados más de adhesión a la ya existente en la geografía interna y perimetral de la preparación dentaria.

La terminación del borde cavo superficial podría perfectamente consolidarse y realizarse con una tira abrasiva diamantada de grano mediano, con instrumentos de mano o con láminas de acero montadas en contrángulos de movimiento recíprocante (Profin [Dentatus, Suecia], Sistema EVA [KaVo, Alemania]), lo que cumpliría con los preceptos de una terminación nítida.

Respecto de los acontecimientos durante la técnica restauradora, no puede concluirse que la realización de biseles mejore la relación diente- restauración en lo que a stress de polimerización (Hoelscher y otros 2000; Kinomoto y otros 2003) o efectividad y permanencia de la unión adhesiva se refiere (Demarco y otros 2004)

Finalmente, las restauraciones pueden hacerse sin realizar el bisel vestibular en la preparación dentaria cuando está presente alguna forma de cavidad, ya sea por remoción de lesión de caries, por erosión o por abfracción, considerando que la valoración estética del resultado sólo puede hacerse luego de que haya tenido lugar el restablecimiento del equilibrio hídrico del diente.

El peso de las responsabilidades han cambiado. El resultado estético y armonía óptica de la restauración de resina compuesta, es hoy más dependiente del tipo de resina y la técnica utilizada en la reconstrucción que de la preparación dentaria (Figuras 1 - 26). En caso de que se juzgue necesario, a criterio del operador, alguna corrección estética en la interfase luego de concluida la tarea; ésta podrá ser realizada, aún preparando un bisel, con la enorme ventaja y seguridad de que el esmalte ya se encuentra soportado por la resina compuesta adherida en la superficie interna y que la resina compuesta escogida responde a la necesidad estética. Más aún, puede hacerse alguna corrección menor de la porción vestibular de la restauración en esta instancia sin que por ello se ponga en riesgo el componente biológico.

CASO 1



Figura 1. Preparaciones dentarias de lesiones por caries en 13 (mesial), 12 (mesial) y 11 (distal).



Figura 2. Post-operatorio 3 semanas post-restauración.



Figura 3. Control post-operatorio (4 años), cuyas preparaciones dentarias no llevaron bisel. Todas las restauraciones tienen un excelente comportamiento clínico.

CASO 2



Figura 4. Lesiones gingivales por caries en 43 y 44.



Figura 5. Preparaciones dentarias realizadas. No se realizaron biseles en esmalte.



Figura 6. Restauración concluída.



Figura 7. Control post operatorio 5 años de restauraciones realizadas con compómero. Puede verificarse la buena relación de las restauraciones con los tejidos blandos y un muy buen desempeño estético.

CASO 3



Figura 8. Pieza 44 con amplia lesión por caries. Preparación dentaria. El borde periférico se alisó con instrumental de mano



Figura 9. Restauración con resinas compuestas. Caracterización con tintes.



Figura 10. Restauración concluída



Figura 11. Control post operatorio [8 meses]. La selección de una resina compuesta que cuenta con masas de esmalte, dentina y efectos es actualmente la opción para las restauraciones de alta exigencia estética. La realización de preparaciones dentarias con borde cavo nítido, sin bisel marginal no afectan el rendimiento estético del tratamiento.

CASO 4

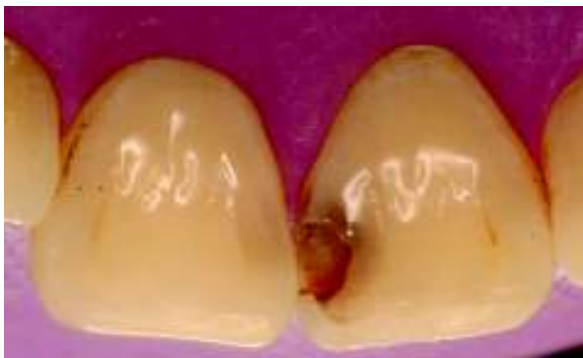


Figura 12. Lesión palatina por caries en 21.



Figura 13. Preparación dentaria concluida sin práctica de biseles cavo superficiales.



Figuras 14 Y 15. Restauración terminada intraoperatoria y control post operatorio [6 meses]

CASO 5



Figura 16. Fractura angular distal por caries en 22. Pieza dentaria con vitalidad conservada.



Figura 17. Preparación dentaria concluida. Nótese que la cavidad resultante de la eliminación de los tejidos afectados es amplia y en muchos sitios el esmalte queda sin sostén dentinario. La realización de biseles en los bordes periféricos ampliaría innecesariamente la preparación.



Figura 18. Polimerización del último integrante del protocolo adhesivo.



Figura 19. Respaldo estético con una resina compuesta de características acordes al sistema elegido para ofrecer la base de una reconstrucción directa.



Figura 20. Restauración concluida. Vista vestibular.

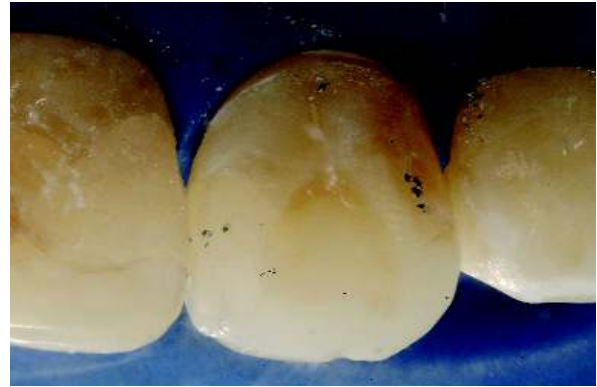


Figura 21. Restauración concluida. Vista palatina.



Figura 22. Imagen postoperatoria inmediata. No se observa línea de unión entre el remanente dentario y la resina compuesta.

CASO 6



Figura 23. Incisivos centrales superiores restaurados con defecto en la selección de la resina compuesta (21 distal e incisal, 11 cara mesial) e incorrecta forma anatómica proximal (11 distal).



Figura 24. Remoción de las resinas existentes y preparación de las superficies dentarias.



Figura 25. Las restauraciones se realizaron con una matriz de silicona y un sistema de resinas compuestas por estratificación.



Figura 26. Aspecto postoperatorio en el control de 3 semanas. Las restauraciones no son identificables o lo son en muy bajo grado. Los tejidos dentarios sanos no fueron involucrados en las maniobras de preparación dentaria y la correspondencia de matices, efectos y aspectos estéticos recayó en la selección de la resina compuesta y en la maniobras del operador durante la reconstrucción.

CONCLUSIÓN

La remoción de tejidos dentales sanos es un desafortunado compromiso biológico que asumen los clínicos. La conservación de ese tejido dentario representa entonces, una adecuada estrategia para minimizar los riesgos biológicos. Los requerimientos estéticos deberán ser satisfechos de otra manera y no a expensas de un mayor sacrificio del sustrato natural.

En los recientes pasados años, los avances obtenidos en el campo de las técnicas adhesivas han modificado de manera importante las formas de trabajo en odontología restauradora con materiales de inserción plástica; desde las preparaciones dentarias hasta la restauración final. Por un lado, una adhesión predecible entre la restauración y todos los tejidos dentarios permite técnicas muy conservadoras, manteniendo tejidos dentarios sanos; por otro, es necesario considerar que esto no es tan simple. Aún más, es fácil observar que todo lo que se ha realizado en la práctica diaria ha sido influenciado estrictamente por los materiales y sus técnicas de empleo. El conocimiento de los procedimientos clínicos tanto como la comprensión y dominio de los protocolos adhesivos, la calidad de los tejidos dentarios sanos y su conservación - tanto en dientes vitales como los que han recibido tratamiento endodóntico - es ahora considerada de alta relevancia en los propósitos restauradores.

Evitar terminar los bordes cavo superficiales con un bisel produciría una efectiva economía de tejidos sanos, facilitaría la identificación del margen en las tareas de construcción, terminación y pulido, disminuiría el compromiso de la restauración por reducción de su tamaño sin comprometer la estética buscada.

No hay "regla de oro"; si bien existen lineamientos generales, estos deberían ser adecuados a la situación clínica específica ya que no puede negarse que cada lesión es similar a otras pero no idéntica. El operador evaluará la oportunidad de realizar la extensión, remoción y realización de maniobras según su formación, materiales disponibles y experiencia en el manejo de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Baratieri LN, Canabarro S, Lopes GC, Ritter AV. Effect of resin viscosity and enamel bevelling on the clinical performance of class V composite restorations: three-year results. *Op Dent* 2003;28(5):482-7

Barclay GW, Spence D, Laird WRE. Intra oral temperatures during function. *J Oral Rehab* 2005. 32:886-894

Castellani, Bertelé G, Urbani G, Cavalleri G. L' importanza della bisellatura dello smalto nella preparazione delle cavità dei denti anteriori. *Dental Cadmos*. Dec 1982; 50(12):27-31..

Demarco FF, Fay RM, Pinzon LM, Powers JM Fracture resistance of re-attached coronal fragments-influence of different adhesive materials and bevel preparation. *Dent Traumatol*. 2004 Jun; 20(3):157-63

Dietschi D - Free-hand composite resin restorations: a key to anterior esthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1995.Sep 7(7): 15-25

Fahl N. Jr., Denehy GE, Jackson RD - Protocol for predictable restoration of anterior teeth with composite resins. *Oral Health* 1998. Aug; 88(8): 15-22

Hashimoto M, Sano H, Yoshida E, Hori M, Kaga M, Oguchi H, Pashley DH. Effects of multiple adhesive coatings on dentin bonding. *Op Dent* 2004; 29(4):416-423

Hoelscher DC, Gregory WA, Linger JB, Pink FE. Effect of light source position and bevel placement on facial margin adaptation of resin-based composite restorations. *Am J Dent*. 2000 Aug;13(4):171-5

Komatsu J, Russo M. Restaurações estéticas em dentes anteriores sem preparo cavitário convencional. Estudo clínico. *Rev Ass Paul Cirurg Dent*. set-out 1979; 33(5):386-92

Lanata EJ, Lombardo NP. Tecnología adhesiva y preparaciones para composites en los dientes del sector anterior. *Rev Asoc Odontol Argent*. 1988 Aug;76(4):138-41

Lopes GC, Marson FC, Vieira LC, de Andrada MAC, Baratieri LN. Composite bond strength to enamel with self-etching primers. *Op Dent* 2004; 29(4):424-429

Magne P, Holtz J. Stratification of composite restorations: systematic and durable replication of natural aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1996 Jan-Feb; 8(1):61-8

Nebot D, Fortier JP, Goldberg M, Aldin P. Bonding and enamel prisms: is the "bevel" still significant?. *Actual Odontostomatol*. 1990 Sep;44(171):379-91.

Owens BM, Halter TK, Brown DM. Microleakage of tooth-colored restorations with a beveled gingival margin. *Quintessence Int*. 1998 Jun; 29(6):356-61

Pneumans M, Kanumilli P, De Munck J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: A systematic review of current clinical trials. *Den Mater* 2005. 21:864-881

Santini A, Ivanovic V, Ibbetson R, Milia E. Influence of marginal bevels on microleakage around Class V cavities bonded with seven self-etching agents. *Am J Dent*. 2004 Aug; 17(4):257-61

Sherman L. Adaptation of composites to enamel: relation to the appearance of marginal staining. *Rev Odontostomatol*. 1990 Jan-Feb;19(1):21-6

Smales RJ. Effects of enamel-bonding, type of restoration, patient age and operator on the longevity of an anterior composite resin. *Am J Dent*. 1991 Jun;4(3):130-3

Sockwell C. Clinical evaluation of anterior restorative materials. *Dent Clin North Am*. 1976 Apr;20(2):403-22

Terry Da, Leijfelder KF. An integration of composite resin with natural tooth structure: The Class IV restoration. *Pract Proced Aesthet Dent* 2004 Apr; 16(3):235-42

Van Dijken JW, Horstedt P, Meurman JH. SEM study of surface characteristics and marginal adaptation of anterior resin restorations after 3-4 years. *Scand J Dent Res*. 1985 Oct;93(5):453-62

Van Meerbeek B, Kanumilli P, De Munck J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Peumans M. A randomized, controlled trial evaluating the Three-year Clinical effectiveness of two etch & rinse adhesives in cervical lesions. *Op Dent* 2004 29(4):376-385

Vanini L - Light and color in anterior composite restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1996 Sep; 8(7): 673-82

YAP AUJ, Yap SH, Teo CK, Ng JJ. Comparison of surface finish of new aesthetic restorative materials. *Op Dent* 2004,(29(1):100-104.

ARTÍCULO RECIBIDO
15/01/06

ARTÍCULO ACEPTADO:
10/03/06