

SISTEMA CERANA : INCRUSTACIONES DIRECTAS DE CERAMICA.

Prof. Paz Alejandro G.C. ⁽¹⁾

Od. Arias Silvia ⁽²⁾

Ing Toloy Hipólito ⁽³⁾

Téc. Iasi Rodolfo ⁽⁴⁾

INTRODUCCIÓN

La alternativa del reemplazo definitivo de los composites y las amalgamas dentales como material restaurador en sector posterior, sólo podía darse por cerámicas dentales, composites termo-fotopolimerizables o aleaciones metálicas colables. Los composites de restauraciones rígidas se caracterizan por tener una excelente estética, mejoras en sus propiedades mecánicas, gracias al aumento del grado de conversión, producido por la temperatura como sistema de activación. Los inconvenientes presentes se deben generalmente a las abrasiones producidas en el material, sumándole desadaptaciones por las diferencias significativas en los coeficientes de variación dimensional térmico - lineal entre él y la estructura dentaria. En relación al stress de contracción de estos materiales, es significativamente menor a un sistema de endurecimiento directo debido a la presión ejercida durante la cementación. El medio cementante utilizado es de polimerizaciones dobles " duales " lo que trae aparejado dos problemas a solucionar: Posibles pigmentaciones marginales producidas por óxido - reducciones entre el sistema químico de endurecimiento, y movimientos del inlay una vez terminada la presión ejercida por el operador.

Las cerámicas dentales superan a los composites, tanto en sus valores de dureza y resistencia abrasiva como en el valor en el coeficiente de variación térmico.

Analizando los breves conceptos expuestos con anterioridad, podríamos pensar que la alternativa más viable para restauraciones estéticas en sector posterior, son los inlays de Cerámica dental.

Dentro de las porcelanas o cerámicas dentales tenemos actualmente varios tipos, las feldespáticas, usadas con estructura metálica de base, para impedir las microfracturas producidas en su estructura. Pueden ser reforzadas con el agregado de rellenos como alúmina, leucita, silicato de litio etc. Ambas cerámicas analizadas presentan estructuras amorfas.

De los refuerzos mencionados la leucita se caracteriza por permitir mantener a la cerámica una estética más que aceptable. La empresa dental Ivoclar/Vivadent incorporó a su porcelana dental, rellenos de leucita y por medio de temperaturas logró otorgarle al material zonas cristalinas; lo que aumentó notoriamente las propiedades mecánicas, como por ejemplo la resistencia flexural; esta nueva cerámica es denominada ceramizada, nombre obtenido en relación al proceso de obtención descripto. La nueva cerámica inyectada se denominó Empress, la cual mediante una técnica de vaciado permitía la obtención tanto de inlays como de coronas individuales. Lo que podría criticársele es la necesidad de varios pasos para su cementado definitivo.

Si logramos una cerámica como la antes descripta, pero con una técnica de una sesión y sin la necesidad del protésico dental podríamos, por lo menos, analizar si no estaríamos ante uno de los avances más importante en los últimos años en relación a las técnicas y materiales dentales.

¹ Prof. Coordinador Asignatura Materiales Dentales Universidad Argentina J.F.Kennedy.

Prof. Adjunto Asignatura Materiales Dentales Universidad Nacional de La Plata. Bs.As. Argentina.

² Jefe de Trabajos Prácticos Asignatura Materiales Dentales Universidad Argentina J.F.Kennedy.

Docente Asignatura Materiales Dentales Universidad Nacional de La Plata.

³ Docente Universidad Tecnológica Nacional Argentina. L.E.M.I.T

⁴ Docente Universidad Tecnológica Nacional Argentina. Año 2001



La empresa Nordiska dental (Suecia) patentó un producto llamado Cerana, el cual se basa en una cerámica ceramizada para método directo, la cual es cementada en una sola sesión por el práctico general.

El objetivo de este trabajo es mostrar la aplicación clínica de restauraciones de cerámicas ceramizadas para método directo.

MATERIALES Y METODOS

El sistema cerana consta de inlays de cinco tamaños, y tres formas distintas con sus correspondientes piedras de diamante las cuales tallan la cavidad exacta para un correcto ajuste. Los tamaños y formas diversas permiten realizar restauraciones de clase I II IV y V. Deben ser cementadas con composites de fotoactivación de viscosidad media. El inicio del curado es posible debido al grado de translucidez del material, lo que le permite no sólo transmitir la luz sino otorgarle al inlays, el color del material de cementado. El sistema de endurecimiento evita las pigmentaciones mencionadas en párrafos anteriores, sumada la imposibilidad de movimientos durante la polimerización.

Los inlays para cavidades de clase II pueden ser con paredes proximales divergentes o convergentes, dependiendo del tamaño de la cavidad.

La unión a la estructura dentaria se produce por los ya conocidos adhesivos a dentina, mientras que el cemento se adhiere gracias a la silanización en superficie que presenta el inlay, dicha silanización logra valores adhesivos capaces de impedir todo tipo de filtración marginal.

Para completar el avío se presenta una pinza con una ranura para sostener el tallo de inlay y posicionarlo en la cavidad, probadores descartables o esterizables permiten pruebas previas antes de la fijación definitiva.

TECNICA OPERATORIA.

Cavidades de clase I.

Se comienza con la eliminación de la caries o el material a reemplazar con la técnica e instrumental que acostumbra el odontólogo (Fig 1).

A continuación puede elegirse el tamaño a utilizar, tomando como referencia la piedra de diamante, en este caso optamos por un standard tamaño large. Se talla la cavidad a baja velocidad. (Fig. 2), logrando el diseño cavitario correspondiente (Fig. 3), luego debe utilizarse el sistema adhesivo correspondiente, por ejemplo, técnica de grabado ácido total (Fig. 4) sin olvidar colocar adhesivo sobre la cerámica (Fig. 5), la diferencia importante radica en fotopolimerizar sólo el adhesivo en contacto con la dentina, ya que el disperso en la superficie del inlay será endurecido conjuntamente con el medio cementante. Colocado el adhesivo y fotopolimerizado se llena la cavidad con un composite de fotocurado (Fig. 6), en este caso utilizamos Ana Aesthetics en tips (Nordiska dental. Suecia), si optamos por la presentación comercial de jeringa debemos condensarlo en la cavidad con el instrumental apropiado. Es importante verificar el rebalse del cemento, ya que nos asegura la ausencia de interfases con la estructura dentaria (Fig. 7), antes de la fotoactivación, es conveniente eliminar los excesos del composite, con el fin de facilitar el pulido posterior (Fig. 8).

Siguiendo con la secuencia clínica se desgasta el sobrante del Inlay con piedras de diamante provistas en el kit, las cuales permiten también el tallado de la restauración (Figs. 9 y 10).

El pulido debe realizarse con gomas y pastas para cerámica.

Cavidades de clase II.

Podemos dividir a este tipo de cavidades según la dirección de la pared axio proximal, existe Inlays para paredes convergentes o paralelas y para el tipo divergentes.

CONCLUSIONES:

Las incrustaciones directas de cerámica son una excelente alternativa para reemplazar la amalgama en restauraciones de sector posterior.

La facilidad de la técnica operatoria y la posibilidad de realizarla en una única sesión hacen de este sistema una elección válida para el práctico general.



Excelentes propiedades mecánicas favorecen la durabilidad de la restauración.

El material cementante, estético por excelencia, permite que la cerámica se mimetice debido a su translucidez.

Con este sistema se disminuye la filtración marginal y la pigmentación producida con los composites convencionales.

Para finalizar podemos afirmar que el sistema en estudio, abre una alternativa válida en la odontología estética, permitiendo el uso de inlays de cerámicas, en una variedad de casos clínicos antes impensables.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue mostrar el funcionamiento del sistema Cerana, cerámicas dentales ceramizadas para método directo.

Podemos visualizar la facilidad de la técnica empleada y comprender las ventajas que implica el uso de cerámicas dentales mejoradas con el agregado de relleno.

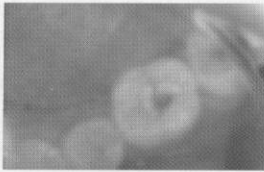
La base del éxito se manifiesta en los resultados obtenidos respetando los principios necesarios para su implementación.

Palabras claves: Inlay Ceramizada Fotoactivación.

BIBLIOGRAFIA

1. Barghi N, Berry T, Chung K.: Effects of timing and heat treatment of silanated porcelain on the bond strength. *J Oral Rehabil* 2000;27(5):407-12.
2. Burke FJT, Qualtrough AJE.: Aesthetic inlays: composite or ceramic? *Br Dent J* 1993;176:53-60.
3. Canay RS, Hersek NE, Uzun G, Ercan MT.: Autoradiographic determination of marginal leakage of a pressed glass ceramic inlay. *J Oral Rehabil* 1997 Sep;24(9):705-8.
4. Cattell MJ, et.al.: Flexural strength optimisation of a leucite reinforced glass ceramic. *Dent Mater* 2001 Jan;17(1):21-33.
5. Elkins CJ, Mccourt JW.: Bond strength of dentinal adhesives in primary teeth *Quint Int* 1993; 24:271-273.
6. Eskander ME, Shehab GI.: Microleakage of computer-generated Vita Cerec and Vitadur-N laminate veneers. *Egypt Dent J* 1994 J;40(1):593-600.
7. Fusayama A, Kohno A.: Marginal closure of composite restorations with the gingival wall in cementum/dentin. *J. Prosthet. Dent.* 1989;61(3): 293-296.
8. Nakabayashi N.: Biocompatibility and promotion of adhesion to tooth substances. *CRC Crit. Rev Bio-Compatibility*, 1984; 1 : 25-52.
9. Manhart J, et.al.: 2-year clinical study of composite and ceramic inlays. *Clin Oral Investig* 2000 Dec;4(4):192-8.
10. Mazzeo N, Ott NW, Hondrum SO.: Resin bonding to primary teeth using three adhesive systems *Ped Dent* 1995; 17:112-115.
11. Purton DG, Love RM, Chandler NP.: Rigidity and retention of ceramic root canal posts. *Oper Dent* 2000 May-Jun;25(3):223-7.
12. Shortall AC, Baylis RL, Baylis MA, Grundy JR.: Marginal seal comparisons between resin-bonded Class II porcelain inlays, posterior composite restorations, and direct composite resin inlays. *Int J Prosthodont* 1989 May-Jun;2(3):217-23.
13. Thurmond JW, Barkmeier WW, Wilwerding TM.: Effect of porcelain surface treatments on bond strengths of composite resin bonded to porcelain. *J Prosthet Dent* 1994 Oct;72(4):355-9.
14. Russell DA, Meiers JC.: Shear bond strength of resin composite to Dicor treated with 4-META. *Int J Prosthodont* 1994 Jan-Feb;7(1):7-12.
15. Zelos L, Bevis RR, Keenan KM.: Evaluation of the ceramic/ceramic interface. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994 Jul;106(1):10-21





PRE - OPERATORIO

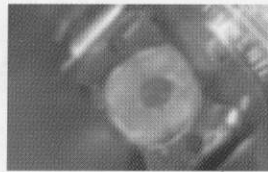


FIG. 1

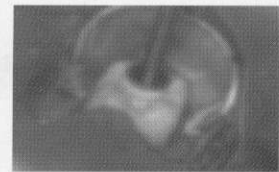


FIG. 2

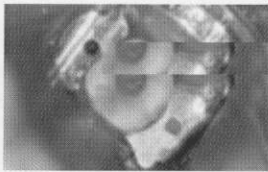


FIG. 3



FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7



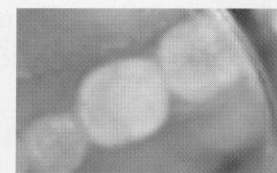
FIG. 8



FIG. 9



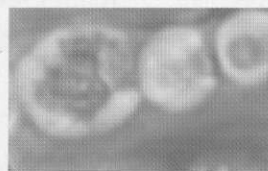
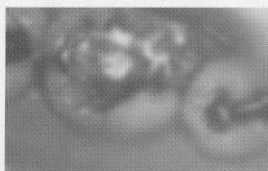
FIG. 10



POS-OPERATORIO



Cavidad de clase II con Inlays Próximo primary



Cavidad de clase II con Inlays Próximo replacement