

Reporte de caso

REHABILITACIÓN ORAL COMPLETA CON DISILICATO DE LITIO.
FULL MOUTH REHABILITATION WITH LITHIUM DISILICATE.

Lovo, M.¹, Paredes, M.², Huitzil, E.³

¹ Residente Posgrado en Odontología Restaurativa, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México.

² Especialista en Prostodoncia, Catedrático Posgrado en Odontología Restaurativa, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México.

³ Especialista en Odontopediatría, Catedrático Metodología de la investigación Posgrado en Odontología Restaurativa, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México.

Correspondencia: tadealovo@gmail.com

Volumen 9.
Número 2.
Mayo - Agosto 2020

Recibido: 10 febrero 2020
Aceptado: 09 marzo 2020

RESUMEN

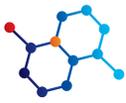
En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos e introducción de protocolos adhesivos predecibles, han surgido un sin número de materiales restaurativos, los cuales nos permiten obtener excelentes resultados estéticos y adhesivos, logrando así, el mínimo desgaste de la estructura dental, tomando en cuenta las condiciones de los tejidos dentarios y las necesidades del paciente. El disilicato de litio es una cerámica vítrea reforzada con cristales de disilicato de litio (60-65%), versátil, de altas características estéticas, alta resistencia y nos permite hacer restauraciones totalmente adhesivas o bien así, según las circunstancias; cementadas. En este artículo se reporta el caso de una paciente de 50 años de edad, en quien se realizó una rehabilitación oral completa (28 restauraciones adhesivas) con el sistema cerámico IPS e.Max. Los resultados finales muestran sobresalientes resultados estéticos y funcionales, por lo que es inferido que el IPS e.Max es un material con el que se puede obtener el balance entre biología, función y estética.

Palabras Claves: Cerámica, Mínima invasión, Adhesión, Esmalte dental, Disilicato de litio

ABSTRACT

At the present time, thanks to the technological advances and introduction of predictable adhesive protocols, have emerged many restorative materials, those which allows us obtain excelente esthetic and adhesive results, achieving, the minimum preparation of dental structure, taking into account the dental condition and also the patient's needs. Lithium disilicate is a vitreous ceramic reinforced with lithium disilicate crystals (60-65%), versatile, high esthetic characteristics, high resistance and it allows us to make adhesively bonded restorations, or cemented. In this article it is reported the case of a 50 year-old female patient, in whom it was performed a full mouth rehabilitation (28 adhesive restorations) with the ceramic system IPS e.Max. The final outcome shows outstanding esthetic and functional results, it is inferred that IPS. e.Max is a material with which we can achieve the difficult balance between biology, function and esthetics.

Keywords: : Ceramic, Minimally invasive, Adhesion, Tooth enamel, Lithium disilicate



INTRODUCCIÓN

Las restauraciones metal cerámicas han sido la base de la prótesis fija, sin embargo, las demandas estéticas son mayores cada día lo cual, creó la necesidad de introducir materiales restaurativos totalmente cerámicos y biocompatibles.

Las primeras cerámicas comerciales no se aplicaban sobre estructuras metálicas y se fabricaban para las clásicas fundas. Durante la década de los 60, finalmente llegaron al mercado las metalocerámicas. Dado que su espectro de color era simple, estas cerámicas ofrecían un rango limitado de posibilidades. Inicialmente, el interés residía en obtener una unión segura entre el metal y la cerámica.

En los años 70, se hizo hincapié en diseñar restauraciones más naturales y, con ello, más individualizadas. El objetivo era imitar la naturaleza lo mejor posible.

En 1991 apareció en el mercado la primera cerámica inyectada y comenzó la historia de éxito de la tecnología de inyección.

En 1998 se produjo un avance en el desarrollo de materiales: la primera generación de disilicatos de litio permitió nuevas indicaciones y amplió las aplicaciones de las cerámicas inyectadas. La cerámica de disilicato de litio es un sistema sin metal integral modular que une materiales de alta resistencia y altamente estéticos para las tecnologías de inyección, por ello, hace posible que estén disponibles toda clase de indicaciones, desde restauraciones unitarias hasta puentes de varias piezas. La elección del grado de translucidez depende de los requisitos clínicos de cada uno de los pacientes y de la técnica de fabricación deseada.

En el año 2007, surge el sistema IPS E.max press el cual esta reforzado solo con cristales de disilicato de litio, pero mejorando la transparencia y translucidez y así aumentando la estética, no obstante, ofrecen una mayor resistencia de la fractura debido a una mayor homogeneidad de la fase cristalina. Sobre estas cerámicas se puede aplicar una porcelana feldespática convencional para realizar el recubrimiento estético mediante la técnica de capas.

Todas estas posibilidades del uso de IPS. e.Max lo convierte en un sistema totalmente flexible para los restauradores y técnicos dentales, obteniendo excelentes resultados y simplificando la técnica de confección.

CARACTERÍSTICAS

Excelente estética y alta resistencia a la flexión (500 Mpa), resistencia a la fractura de 2,0-1,5 MPa, coronas mínimamente invasivas (>1mm). Conservar la mayor cantidad de estructura dental sana es uno de los objetivos principales de la odontología moderna. El disilicato de litio IPS e.max presenta propiedades similares a las del esmalte. Por eso, también ofrece una solución duradera para restaurar la función, estética y biomecánica de las piezas utilizando técnicas mínimamente invasivas. La eficaz combinación de la alta resistencia a la flexión y a la fractura y de excelente durabilidad clínica permite fabricar coronas totalmente anatómicas de solo 1 mm de grosor, con técnica de cementación

adhesiva. Han presentado éxito clínico a largo plazo y resultados científicamente documentados.¹⁻⁵

RESTAURACIONES

Cualquier restauración dental está directamente influenciada por las siguientes cuatro variables fundamentales: *Condición estructural inicial*: la cantidad de ruptura presente antes de que el diente se restaurara inicialmente. *Calidad de la restauración*: Los protocolos de materiales, ajuste marginal y adherencia utilizados. *Condición genética / ambiental*: resistencia versus susceptibilidad. *Comportamiento*: uso versus abuso (es decir, dieta, parafunción, hábitos, etc.). Por lo anterior es imperativo destacar al paciente la "naturaleza hostil del ambiente intraoral".

La fatiga es la rotura o fractura de un material causada por cargas cíclicas repetidas por debajo del límite de rendimiento. Las fuerzas oclusales intraorales crean esta carga dinámica repetitiva; por lo tanto, en lugar de una carga estática a la fractura, normalmente los pacientes experimentan una carga de fatiga fisiológica.

Las grietas por fatiga se inician y se propagan en regiones donde la tensión es más grave. Esta área de alta deformación se convierte en el inicio de una grieta por fatiga, que se propaga bajo la tensión aplicada a través del material hasta la fractura completa, que una vez más puede evidenciarse por primera vez al masticar alimentos. El sistema falla silenciosamente, se expone a la microfiltración y formación de caries secundaria.

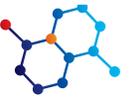
PREPARACIONES

Para conseguir resultados exitosos con el material restaurador se deben seguir las directrices de preparación y respetar el grosor de las capas⁶⁻⁹.

Carilla¹⁰: Si es posible, solo preparar esmalte, no colocar los márgenes de la preparación inicial en el área de las superficies de abrasión o en las superficies dinámicas oclusales, el grosor mínimo de la carilla en zona cervical y labial es de 0.3 mm, y en el borde incisal de 0.4 mm.

Carilla oclusal o tabletop¹¹⁻¹²: Reducir uniformemente la forma anatómica, cumpliendo con los grosores mínimos estipulados, preparar un hombro circular con bordes internos redondeados o un bisel de ángulo de aproximadamente de entre 10-30 grados, reducción de cara oclusal al menos 1 mm.

Vonlay¹³: Este tipo de preparación es una combinación de carilla y carilla oclusal, por lo tanto, es una combinación de directrices de preparación; en la cara oclusal se debe reducir uniformemente la forma anatómica y reducir al menos 1 mm, se puede preparar un bisel de ángulo entre 10-30 grados, o un hombro circular con bordes internos redondeados (esto dependerá de la sensibilidad a la técnica), en la cara vestibular el grosor mínimo debe ser 0.3mm.



Selección de colores.

Preparación mínimamente invasiva

Para que una restauración de cerámica sin metal tenga un aspecto vital y natural, su forma y color deben reproducir perfectamente los del resto de la dentición. Las diferencias entre el color de la restauración y la estructura dental natural afectan negativamente al aspecto de las piezas en particular. Los factores que afectan la integración de la restauración en lo relativo al color: color de la pieza preparada, color, translucidez y grosor de la restauración e indicación y material.¹⁴⁻²⁰

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino, 50 años de edad acude a la clínica de odontología Restaurativa de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla refiriendo que quiere cambiar la apariencia de su sonrisa (Fig 1)²¹.



Fig. 1. Fotografía de sonrisa



Fig. 2. vista intraoral frontal

En el examen clínico se observó disminución de la dimensión vertical (Fig 2), múltiples restauraciones de resina y amalgama filtradas y pigmentadas, desgaste oclusal (Fig 3 y 4).



Fig 3. Fotografía intraoral arcada superior



Fig 4. Fotografía intraoral arcada inferior.

Se tomaron los registros para montar los modelos de yeso en articulador semi-ajustable, y se procedió a realizar el encerado diagnóstico (Fig 5), con el cual se recuperó la dimensión vertical y también funcionó como una maqueta del Mock-up (Fig 6) para que la paciente pudiera ver el futuro resultado de las restauraciones finales, y también sirvió como una guía al momento de preparar los órganos dentarios para poder obtener el grosor mínimo necesario de la cerámica dental (1.0 mm en las caras oclusales de todos los órganos dentarios posteriores y 0.3 mm en los órganos dentarios anteriores). Las preparaciones que se realizaron fueron tabletops en molares, vonlays en premolares, y carillas en el sector anterior, logrando así, la preservación de la mayor cantidad de tejido dental (Fig 7 y 8).²²⁻²⁵



Fig. 5. Encerado diagnóstico



Fig 8. Preparaciones dentales arcada inferior.

Con la finalidad de obtener un excelente resultado tanto estético como funcional se decidió por una rehabilitación oral completa con disilicato de litio (sistema IPS e.Max Press)²⁶.

Se tomó impresión definitiva con silicona por adición debido a sus excelentes propiedades (Fig 9) y con la técnica de doble hilo ya que eran múltiples preparaciones.

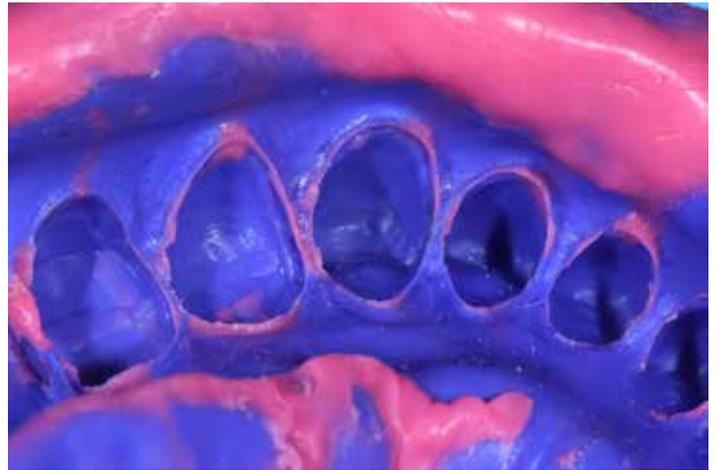


Fig 9. Impresión definitiva

Luego de tomar la impresión se procedió a realizar todo el procedimiento de laboratorio, se vaciaron los modelos con yeso tipo IV, y se individualizaron todos los dientes para poder hacer los puntos de contacto correctamente. Se enceraron las restauraciones finales y se procedió al proceso de inyectado de la cerámica. En los órganos dentarios anterosuperiores se estratificó cerámica con la técnica "Cut-Back" (Fig 10) para poder obtener resultados más estéticos en la paciente²⁷⁻²⁹.



Fig 6. Mock-Up



Fig 7. Preparaciones dentales arcada superior.

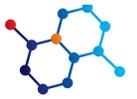


Fig 10. Estratificación cerámica

Las restauraciones cerámicas fueron probadas en boca antes de la cementación para que fueran aprobadas por la paciente. Luego, se procedió al momento de la cementación, se utilizó aislamiento absoluto para obtener excelentes resultados adhesivos y también grapas de retención y retracción (Fig 11), estas últimas se colocaban en los órganos dentarios que iban a ser cementados para poder observar la línea de terminación y el asentamiento de la restauración³⁰⁻³¹.



Fig 11. Aislamiento absoluto

Los resultados finales fueron muy satisfactorios para la paciente y operador (Fig.12 y 13)



Fig 12. Restauraciones cementadas



Fig 13. Fotografía de sonrisa al terminar el tratamiento.

DISCUSIÓN

Los materiales dentales disponibles en el mercado como las cerámicas de disilicato de litio, son una excelente opción en el ámbito restaurativo de la estructura dental siempre y cuando se tomen en cuenta las condiciones del paciente y si las características dentales de este lo permitan. Hay una variedad de materiales dentales biocompatibles y con muy buenas características mecánicas y estéticas. La evolución de materiales dentales cerámicos avanza cada día con el objetivo de obtener mejores propiedades y lograr algún día sustituir a los materiales metálicos.

CONCLUSIÓN

Los materiales cerámicos hoy en día nos permiten lograr hacer procedimientos de mínima invasión los cuales son una buena alternativa para aquellos casos en los cuales se puede preservar estructura dental sana, desgastando lo mínimo posible y obteniendo excelentes resultados estéticos y funcionales, gracias a las cerámicas reforzadas con disilicato de litio que nos permiten trabajar con menores grosores, aun en la zona posterior, pero alcanzando aun así el balance entre biología, función y estética.



REFERENCIAS

1. Martínez Rus F, Pradiés Ramiro G, Suárez García MJ. Cerámicas dentales: Clasificación y criterios de selección; RCOE, 2007, Vol.12;253-263.
2. Guess P.C, Stappert CF. Preliminary clinical results of a prospective study of IPS e.max Press and Cerec ProCAD partial coverage crowns. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2006;11:493-500.
3. Denry I, Holloway JA. Ceramics for dental applications: A review, Materials 2010.
4. Zhang, Sailer I, Lawn BR, Fatigue of Dental Ceramics, J Dent 2013, 41(12):1135-47.
5. Ivoclar Vivadent. IPS e.max Press monolithic solutions. Liechtenstein. Schaan, Liechtenstein.2014
6. Kern M, Sasse M, Wolfart S. Ten-year outcome of three-unit fixed dental prostheses made from monolithic lithium disilicate ceramic. J Am Dent Assoc 2012;143(3):234-240.
7. McLaren E. Ceramics in Dentistry-Part 1: Classes of Materials. Inside dentistry. 2009;5(9):94-103
8. Della Bona, Kelly JR. The clinical success of all-ceramic restorations. J Am Dent Assoc. 2008; 139(suppl);8s-13s.
9. McLaren E, Whiteman Y. Ceramics: Rationale for Material Selection. Compendium 2010, 31(9):666-679.
10. Calamia JR, Calamia CS. Porcelain Laminate Veneers; Reasons for 25 years of success. Dent Clin North Am. 2007;51(2):399-417.
11. Gürel G. Porcelain laminate veneers: minimal tooth preparation by design. Dent Clin North Am. 2007;17(1): 19-25.
12. Pieger Sascha, et al. Clinical outcomes of lithium disilicate single crowns and partial fixed dental prostheses: A systematic review. J Prosthet Dent. 2014;112 (1):22-30.
13. McLaren E, Figueira J. Veneers: A conservative Esthetic Alternative to Full-Coverage Crowns. Compendium 2015;36(4):282-289.
14. Meyer A, Cardoso L, Araujo E, Baratieri L. Ceramic Inlays and Onlays: Clinical Procedures for Predictable Results. J Esthet Restor Dent. 2003;15(6):338-351.
15. McLaren E. The Bonded Functional Esthetic Prototype: Part 1. Inside Dentistry. 2013;9(5):84-92.
16. Burgess J, Lawson N. Parameters to Consider when Selecting an Impression Material. Inside Dentistry 2017;13(9)
17. Fradeani M, Redemagni M, Corrado M. Porcelain Laminate Veneers: 6-12 year clinical evaluation- a retrospective study. Int J Periodontics Restorative Dent 2005;25:9-17.
18. Calamia JR. Restauraciones de Porcelana Adherida de Alta Resistencia: Anteriores y Posteriores. Quintessence Int 1990;3:541-58.
19. Vailati F, Belsler UC. Full Mouth Adhesive Rehabilitation of a Severely Eroded Dentition: The Three Step Technique. Part I. Eur J Esthet Dent 2008; 1:58-72.
20. Koubi S. A Simplified Approach for Restoration of worn dentition using the Full Mock-Up Concept: Clinical Case Reports. Int J Periodontics Restorative Dent 2018;89-197.
21. Christensen GJ. Is the rush to all-ceramic crowns justified? Journal of the American Dent Assoc 2014; 145:192-4.
22. Gehrt M, Wolfart S, Rafai N, Reich S, Edelhoff D. Clinical results of lithium-disilicate crowns after up to 9 years of service. Clinical Oral Investigations 2013; 17:275-84.
23. Ferraris F. Posterior Indirect Adhesive Restorations (PIAR): Preparation Designs and Adhesives Clinical Protocol. Int Journal Esthet Dent 2017;12(4):482-502.
24. Blatz MB. Long-term Clinical Success of all-ceramic posterior restorations. Quintessence Int 2002; 33:415-426.
25. Brix O, Edelhoff D. Smile reconstruction: Esthetic and functional rehabilitation of a patient with dentinogenesis imperfecta using lithium disilicate glass-ceramic. QDT. 2012;35:157-172.
26. Kursoglu P, Karagoz PF, Kazazoglu E. Translucency of ceramic material in different core-veneer combinations. J Prosthet Dent. 2015;113(1):48-53.
27. Kern M, Sasse M. Ten-year outcome of three-unit fixed dental prostheses made from monolithic lithium disilicate ceramic. JADA 2012;143(3):234-240.
28. Oliveira M. Influence of translucence/opacity and shade in the flexural strength of lithium disilicate ceramics. J Conserv Dent. 2015;18(5):394-398.
29. Spear F, Holloway J. Which all ceramic system is optimal for anterior esthetics. JADA. 2008;139:19-24.
30. Cortellini D, Canale A. Disilicate ceramic to feather-edge tooth preparations: a minimally invasive treatment concept. J Adhes Dent. 2012;14(1):7-10.
31. Etman M, Woolford M. Three-year clinical evaluation of two ceramic crown systems: a preliminary study. J Prosthet Dent. 2010;103(2):80-90.