



Rehabilitación del sector anterior con disilicato de litio. Relato de un caso

Rehabilitation of the previous sector with lithium disilicate. Case report

Jorge Anibal Coronel Gamarra^{1a,b}, Nara Karina Gomez Viveros^{1a,b}, Edinson Marcio Jose Mendonça^{2a,c}

RESUMEN

Mediante este caso se describen los criterios de selección del color en restauraciones indirectas con disilicato de litio en el sector anterior. Mujer de 34 años, atendida en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción (FOUNC), Paraguay, por una preocupación estética del sector anterior, en especial la diferencia de color de las piezas dentarias. La rehabilitación consistió en la confección de coronas de disilicato de litio de las piezas 11, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25 y laminado para carillas de la pieza 23. Fueron aplicadas técnicas de selección de color individualizadas, pruebas de color y cementación antes del cementado final para obtener resultados altamente estéticos. Gracias a los resultados fue posible observar la conjunción de factores como la correcta selección del color del sustrato dentario, el cemento resinoso, el material de restauración y la comunicación eficiente con el laboratorio, fundamental para el éxito del tratamiento.

Palabras clave: rehabilitación, sector anterior, disilicato de litio.

ABSTRACT

This case describes the color selection criteria for indirect lithium disilicate restorations in the anterior sector. A 34-year-old woman treated at the Faculty of Dentistry of the National University of Concepción (FOUNC), Paraguay, due to an aesthetic concern in the anterior sector, especially the difference in color of the teeth. The rehabilitation consisted of making lithium disilicate crowns for teeth 11, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25 and laminate for veneers for tooth 23. Individualized color selection techniques, color and cementation prior to final cementation for highly esthetic results. Thanks to the results, it was possible to observe the conjunction of factors such as the correct selection of the color of the dental substrate, the resinous cement, the restorative material, and efficient communication with the laboratory, essential for the success of the treatment.

Keywords: rehabilitation, anterior sector, lithium disilicate.

¹ Facultad de Odontología Universidad Nacional de Concepción (FOUNC). Concepción, Paraguay

² Diretor do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – UNIOESTE – Brasil

^a Odontólogo

^b Mestrando em Odontologia em PPGO UNIOESTE - Brasil

^c Mestre em Odontologia

INTRODUCCION

Las cerámicas de uso odontológico son conocidas por la excelencia en la reproducción natural de las características de una pieza dentaria. El inicio de sus usos en la odontología se da en el siglo XVIII, en la fabricación de una prótesis total artificial. Desde el siglo XIX fue donde comenzó su utilización también para restauraciones metalocerámicas y posteriormente con la evolución de la tecnología en el área odontológica especialmente con relación al manejo y uso de las cerámicas, es donde comienza a incursionarse en las restauraciones de cerámica libres de metal (metal free) (1)there is no standard for the optical properties of these cements, which may result in differences in the color of translucent ceramic restorations. Purpose The purpose of this in vitro study was to evaluate the effects of different shades and brands of resin cements on the color of a lithium disilicate ceramic. Materials and methods Ten ceramic disks (11×1.5 mm, shade A2.

En la actualidad el disilicato de litio se considera uno de los mejores en cuanto a materiales de tipo cerámico que se encuentran disponibles en el mercado, ya que dentro de sus características se pueden apreciar la estética para cumplir con altas exigencias del mercado, acompañado de la fuerza para soportar la masticación y otros tipos de fuerza relacionados, por lo que se puede decir que son excelentes como opción de tratamiento conservador (2)de cerámica de disilicato de Litio (Sistema IPS e.max Press. Este tipo de prótesis no solo cumplen con las expectativas estéticas deseadas por los pacientes, pero más allá de eso brinda excelentes resultados funcionales, incluyendo resistencia a adaptabilidad, todo en un solo tipo de material.

Una de las principales dificultades dentro del ámbito de la rehabilitación oral que demanda alta estética es la capacidad de la selección del color de las restauraciones de cerámica pura, al igual que la capacidad de reproducir características naturales de las piezas dentarias rehabilitadas. La incorrecta selección del color puede ser la causa del fracaso por insatisfacción del paciente y del propio odontólogo.

Dentro de la selección del color pueden estar relacionados diferentes factores, como la selección correcta del color del sustrato dentario, el color del cemento y la selección del material restaurador, por lo

que este proceso se vuelve una decisión compleja (3). A estos podemos agregar otro factor importante que es la comunicación con el laboratorio que igualmente es responsable por el fracaso el éxito de la rehabilitación (2)de cerámica de disilicato de Litio (Sistema IPS e.max Press.

Con las altas demandas estéticas es imprescindible que las restauraciones estéticas tengan una apariencia lo más natural posible, por lo que el objetivo del relato de este caso clínico es describir los criterios de selección del color de las restauraciones indirectas con disilicato de litio en el sector anterior

RELATO DE CASO

Se presenta el caso de una mujer de 34 años que fue atendida en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción (FOUNC), Paraguay. El motivo de consulta fue la preocupación de la estética del sector anterior, en especial la diferencia de color de las piezas dentarias.

Dentro de la inspección clínica fue valorado el estado de salud periodontal como favorable, con una desviación de la línea media, al igual que las restauraciones defectuosas con resina compuesta en las piezas: 11, 21, 22, 23; corona metolocerámica en el: 12 y 13, en la pieza 12 fue observada un área de fractura de la cerámica a nivel cervical del sector mesial y por lo que se observa parte del metal en el área cervical de ambos dientes (Figuras 1 y 2).Por lo que de acuerdo al caso fue realizado un plan de tratamiento en base a la evaluación, siendo informado y bajo consentimiento de la paciente según comité de Ética de la FOUNC.



Fig. 1. Vista frontal: inicial - sonrisa



Figura 2. Vista Frontal: Inicial – máxima intercuspidación

Pre Operatorio

Al realizar la valoración radiográfica en las radiografías periapicales se observaron piezas dentarias con endodoncia defectuosa en las piezas 12, 13 y 22, en la pieza 12 se aprecia la presencia de un perno metálico con un proceso apical visible, con una fistula vestibular, que fue constatado con un mapeamiento con gutta-percha. (Figuras 3, 4 y 5)



Fig. 3. Rx. P.A 2.2



Fig. 4. Rx. P.A 1.3



Fig. 5. Rx. P.A 1.2

Operatorio

El primer paso es el tratamiento endodóntico de las piezas 21 y 11. Al igual que el retratamiento de las piezas 13 y 22, mientras que la 12 fue retirado el perno y también sometido a un retratamiento endodóntico, seguido de la colocación de un perno estético con cemento ALL CEM CORE (color A2), siguiendo las indicaciones del protocolo proporcionado por el fabricante.

Los muñones fueron confeccionados con Resinas Tetric® N-Ceram Bulk Fill B2 (Ivoclar Vivadent) y el tallado convencional para corona de las piezas 11, 12, 21, 22 y 13, con preparación para carilla indirecta de pieza 23, seguido del acabado y pulido de las preparaciones. Se observan de manera monocromática las piezas 11, 12, 21 y 13; sin embargo, en la pieza 22 se pudo observar una forma policromática donde el tercio cervical tenía una saturación más alta en comparación a la traslucidez del tercio medio e incisal.

Por la situación presentada la obtención del color fue sumamente minucioso utilizando una iluminación y humedad adecuada, con ayuda del colorímetro IPS Natural Die Material Guide (Ivoclar Vivadent AG) (Figura 6), utilizado dentro de la práctica clínica para determinar la tonalidad del muñón y dar al laboratorio una idea de la base para una reproducción más fiel del color natural y uniforme de las piezas en rehabilitación, fueron también utilizados para este fin registros fotográficos, pudiendo observarse como color predominante el ND1. (Figura 7)

En la selección del color de las láminas de cerámica de disilicato de litio con el colorímetro de tonalidad A-D (Ivoclar Vivadent), pudo observarse el predominio de color A2. Para la selección del color fueron utilizados los mismos parámetros de iluminación y humedad, acompañado de la referencia de los dientes antagonistas (inferiores) que fueron utilizados como una referencia de la guía de colores (Figura 8).



Fig. 6. Colorímetro de la Natural Die Guide (Ivoclar Vivadent AG)



Fig. 7. Vista: Toma de color de la pieza 22



Fig. 8. Colorímetro A-D shade (Ivoclar Vivadent)

La impresión fue realizada con silicona por adición en ambas arcadas, acompañado de un registro de mordida, el mismo fue enviado al laboratorio para la confección de las coronas y la carilla de disilicato de litio, acompañado también de una guía para la apreciación del color de las preparaciones y de los dientes antagonistas de manera detallada para cada pieza dentaria, acompañado de las fotografías digitales en vista frontal y lateral (izquierda y derecha),

tomadas con abrebocas para una mejor apreciación y visualización, proporcionando así las herramientas necesarias para una buena comunicación con el laboratorio. Dentro de las indicaciones se detallaba la solicitud de confección de coronas de disilicato de litio de las piezas 11, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25 y laminado para carillas de la pieza 23, con los colores predominantes A2 AD (Ivoclar Vivadent).

La preparación de los provisorios de las piezas tratadas es una parte fundamental del tratamiento de rehabilitación estética, pues la conservación y preservación de la salud periodontal es fundamental, para poder obtener el contorno, forma y color adecuados, así como la posición, apoyo labial y la fonética, entre otros factores asociados para el éxito de la rehabilitación. En esta etapa también fue realizado un ajuste de las restauraciones indirectas, con el fin de verificar la adaptación marginal, extensión, tamaño y simetría de cada pieza dentaria (Figura 9).



Fig. 9. Vista general: Adaptación de las restauraciones en el modelo

Posterior a los ajustes también se realizó una prueba de cementación con y sin cemento de prueba teniendo en cuenta el color predominante, pudiendo comparar lo que se podría apreciar como resultado final, para distinguir cual sería el color y cemento ideal de acuerdo con las particularidades y las características de opacidad de cada pieza dentaria (Figura 10). El cementado de prueba brinda al rehabilitador oral la capacidad de poder observar los cambios de saturación de color que pueda ocurrir al momento de la cementación definitiva (Figura 11)



Fig. 10. Vista frontal: Constatar el color de la restauración sin pasta prueba



Fig. 11. Vista frontal: Verificación del color de las restauraciones con pasta prueba

Al final de esta fase, se realiza la cementación definitiva de las restauraciones indirectas, individualizando las características propias de cada pieza dentaria utilizando en este paso el cemento resinoso Relyx venner™ 3M ESPE (tonalidad A1) debido a su excelente estabilidad de color después de ser polimerizado, previamente fue utilizado el sistema adhesivo en el interior de las coronas de las piezas 11, 12, 21 y 23 individualmente, realizando el asentamiento de las coronas y la remoción de excesos con ayuda de un pincel, para luego realizar la fotopolimerización por 20 segundos en cada área según indica el fabricante. Posteriormente se observan y remueven si existen excedentes de cemento, mientras que en las piezas 13 y 22 fue utilizado el cemento Dual RelyXTM 200 (tonalidad A2), el mismo fue espatulado en un block de papel laminado y una vez conseguido una mezcla homogénea se procede al cementado según las indicaciones del fabricante, removiendo los excesos y la fotopolimerización de 20 segundos por cada área (Figura 12).

Período pós-operatorio

A los 3 días posterior al cementado se llevó a cabo la evaluación del ajuste oclusal y de algunos excedentes, realizando retoques de los mismos en las piezas presentadas. A los 8 días, el control del estado de salud periodontal. A los 15 días se procedió a la toma final de fotografías. (Figuras 12 y 13).



Fig. 12. Vista frontal: Final-Sonrisa



Fig. 13. Vista frontal: Final - Máxima Intercuspidación

DISCUSION

Figuroa, et al (3) menciona que el IPS eMax es un sistema versátil, y se ha vuelto una alternativa de rehabilitación indirecta con resultados excelentes estética y funcionalmente. Otros autores como Salazar López, et al (2) de cerámica de disilicato de Litio (Sistema IPS e.max Press optan por elegir al disilicato de litio y concuerdan que es uno de los mejores materiales de restauración de tipo cerámico disponible, ofreciendo la fuerza y estética necesaria para poder satisfacer las necesidades y exigencias de los pacientes. De la misma forma en el caso presentado es posible verificar la eficacia del disilicato de litio, con relación a la armonía de la sonrisa de la paciente con relación a la estética y su funcionalidad.

Según Ongún et al(4), Perroni et al (5) y Turgut et al (6) el color del cemento, el tipo de cerámica y el grosor del mismo influyen de manera significativa en el color resultante de la restauración, por lo que un cemento opaco sobre la dentina exhibe menores diferencias de color para el resultado final. Sobre esto se puede agregar las afirmaciones de Cho et al (7) que las cerámicas pueden enmascarar un fondo de dentina normal pero no la dentina severamente decolorada o

con alteración de opacidad en el muñón, lo que puede estar en contraposición al resultado final obtenido con relación a este caso clínico, pues esa diferencia de opacidad pudo ser corregida con la adecuada elección de color de la cerámica de manera individualizada al igual que el cemento resinoso utilizado,

Esta última afirmación coincide con Chen et al.(8) y Correia et al (9) quienes mencionan que los cementos resinosos pueden afectar el color final pero que la extensión de ese efecto varía con los distintas tonalidades del cemento utilizado. Por lo que para este caso en particular nos basamos en los resultados de Dede et al (1) there is no standard for the optical properties of these cements, which may result in differences in the color of translucent ceramic restorations. Purpose The purpose of this in vitro study was to evaluate the effects of different shades and brands of resin cements on the color of a lithium disilicate ceramic. Materials and methods Ten ceramic disks (11×1.5 mm, shade A2 que menciona que los cementos resinosos de diferentes fabricantes tienen diferentes efectos con relación al color final del disilicato de litio, los efectos de diferentes tonos de cementos de resina incluso del mismo fabricante en el color de la cerámica de disilicato de litio son estadísticamente diferentes y también puede considerarse clínicamente diferente según los umbrales de aceptabilidad clínica para los valores de diferencia de color. Sin embargo, para el color del cemento parece tener menos influencia en el color general de la restauración final como las otras variables mencionadas. Así como para Hilgert (10) y Azer et al (11) la coloración del sustrato es el factor más influyente para el resultado final de la restauración.

Otros factores que podrían influir en el éxito de la rehabilitación, específicamente en el color, basándonos en lo mencionado por Perroni (5) es la utilización de fotografías y registros digitales, que deben ser compartidos con el laboratorio. En este sentido Silva et al (12) afirma en este sentido que esto es fácil gracias a la tecnología, y que la toma de múltiples fotografías, con una buena iluminación y utilizando los dientes contiguos o antagonistas como referencia.

Antunes (13) cualquier persona sem deficiência visual (DV lista una serie de elementos que influencias la valoración del color, tales como el ojo humano, la fuente luz (artificial y natural) el objeto de observación (guía artificial) y las fotografías.

Por lo que, de acuerdo con lo expuesto por los autores, y lo que se pudo observar clínicamente que

la coloración del sustrato, color y tipo de cemento, espesura y tipo de material a ser utilizado influyen en el color final de una restauración de manera directa.

CONCLUSION

De acuerdo con los resultados obtenidos en este caso clínico fue posible observar la conjunción de diversos factores como la correcta selección del color del sustrato dentario, del cemento resinoso, el material de restauración y la comunicación eficiente con el equipo técnico del laboratorio de prótesis dental, fue fundamental para la obtención del éxito de la rehabilitación estética y funcional del paciente.

Agradecimientos: Ninguno

Conflicto de intereses: los autores no tienen conflicto de interés con este informe.

Aprobación de ética: Aprobación del Comité de Ética en Investigación de la FOUNC. Dictamen 01/2022

Financiamiento: Autofinanciado.

Contribuciones de los autores: Todos los autores contribuyeron a este manuscrito.

Correspondencia

Autor encargado: Jorge Anibal Coronel Gamarra
 Dirección: Intendente Spika 135 casi Av. Pinedo - Concepción - Paraguay
 Número de teléfono: +595972681211
 Correo electrónico: coronel.gamarra91@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dede DÖ, Ceylan G, Yilmaz B. Effect of brand and shade of resin cements on the final color of lithium disilicate ceramic. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2022 Feb 1];117(4):539–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27765394/>
2. Salazar-López C, Solar Q-D. Rehabilitación estética-funcional combinando coronas de disilicato de Litio en el sector anterior y coronas metal-cerámica en el sector posterior Aesthetic-functional rehabilitation combining Lithium disilicate crowns in the anterior region and metal-ceramic. *Rev Estomatol Hered* [Internet]. 2016;26(2):102–9. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n2/a07v26n2.pdf>
3. Figueroa RI, Cruz FG, de Carvalho RF, Leite FPP, Chaves M das GA de M. Rehabilitación de los Dientes Anteriores con el Sistema Cerámico Disilicato de Litio. *Int J Odontostomatol*. 2014;8(3):469–74.

4. Ongun S, Önöral Ö, Günal-Abduljalil B. Evaluation of shade correspondence between current monolithic CAD/CAM blocks and target shade tab by considering the influence of cement shade and restorative material thickness. *Odontology*. 2021 Apr 1;109(2):393–402.
5. Perroni AP, Kaizer MR, Della Bona A, Moraes RR, Boscato N. Influence of light-cured luting agents and associated factors on the color of ceramic laminate veneers: A systematic review of in vitro studies. *Dent Mater*. 2018 Nov 1;34(11):1610–24.
6. Turgut S, Bagis B, Ayaz EA. Achieving the desired colour in discoloured teeth, using leucite-based cad-cam laminate Systems. *J Dent*. 2014 Jan;42(1):68–74.
7. Cho Y-E, Lim Y-J, Han J-S, Yeo I-SL, Yoon H-I. Effect of Yttria Content on the Translucency and Masking Ability of Yttria-Stabilized Tetragonal Zirconia Polycrystal. *Mater (Basel, Switzerland)* [Internet]. 2020 Oct 22 [cited 2022 Feb 1];13(21):1–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33105902>
8. Chen X-D, Phd H, Xing W-Z, Wang Y-N. The influence of resin cements on the final color of ceramic veneers. 2015 [cited 2022 Feb 1]; Available from: <http://dx>.
9. Correia AM de O, Borges AB, Caneppele TMF, Torres CRG. Influence of interim cements on the optical properties of interim restorations. *J Prosthet Dent*. 2019 May 1;121(5):821–7.
10. Hilgert LA. Influência Da Coloração Do Substrato, Espessura E Translucidez Da Cerâmica Na Cor De Facetas Laminadas Produzidas Com O Sistema Cerec Inlab. Tese Doutorado. 2009;
11. Azer SS, Rosenstiel SF, Seghi RR, Johnston WM. Effect of substrate shades on the color of ceramic laminate veneers. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2011 Sep 1 [cited 2022 Feb 1];106(3):179–83. Available from: <http://www.thejpd.org/article/S0022391311601170/fulltext>
12. Silva J, Engler MLPD, Baumgardt Barbosa Lima R, Jesús Suarez M, Guy Oliver Salomon JP, Maziero Volpato CA. Color stability of a resin nanoceramic after surface treatments, adhesive cementation, and thermal aging. *J Prosthet Dent*. 2021;
13. Antunes LA. Inovações tecnológicas e didáticas para o ensino de cor na odontologia Technologic and didactic innovations for color teaching in dentistry. 2012;175–80.

Recibido 01-07-2022
Aceptado 31-10-2022