

Rehabilitación estética del incisivo superior mediante un abutment de zirconia personalizado. Informe de un caso

Esthetic rehabilitation of maxillary incisors with customized zirconia abutment. *Case report*

Presentado: 31 de mayo de 2013
Aceptado: 21 de agosto de 2013

Veber Luiz Bomfim Azevedo^a, Frederico Augusto Peixoto Silva^a, Mauro Antonio de Arruda Nóbilo^a, Gianella Elizabeth Calero Cabanilla^b

^aFacultad de Odontología de Piracicaba, Universidad Estatal de Campinas, San Pablo, Brasil

^bFacultad de Tecnología y Ciencias, Instituto Mantenedor de Educación Superior, Salvador, Bahía, Brasil

Resumen

Objetivo: Presentar un caso de rehabilitación con implante único en el maxilar anterior con un abutment de zirconia personalizado, y mostrar que la elección de este material constituye una opción para conseguir la armonía de la sonrisa.

Caso clínico: Un paciente de sexo masculino, de 28 años de edad, consultó en busca de una alternativa para llenar la ausencia de la pieza 11, dado que la prótesis que llevaba era estéticamente insatisfactoria.

El abutment fue confeccionado en el centro de mecanizado Cubo (San Pablo, Brasil). El índice del abutment synOcta (Straumann Brasil, San Pablo, Brasil) fue escaneado con el programa Dental Wings Client v.2.0.1 (Henry Schein Company, Melville,

NY, Estados Unidos). La corona y la carilla libre de metal de disilicato de litio le otorgaron armonía, forma, color, textura superficial y translucidez incisal, respecto a la pieza dentaria contralateral.

Conclusión: Los abutments de zirconia constituyen una alternativa útil en los casos que requieren estética, pues proporcionan un color satisfactorio y acorde a la sonrisa, además de una mayor resistencia a la fractura, lo cual elimina la necesidad del empleo de metal.

Palabras clave: Implantes dentales, abutment de zirconia, estética dental.

Abstract

Aim: To report a case of rehabilitation with a single implant in the anterior maxilla using a custom zirconia abutment, showing the choice of this material as an option to obtain smile harmony.

Case report: The male patient ICS, 28 years old, seeking an alternative to replace tooth #11, because the present rehabilitation was aesthetically unsatisfactory. The abutment was built in Cubo Machining Center (São Paulo, Brazil). The index of the abutment synOcta (Straumann Brasil, São Paulo, Brazil) was scanned using the Dental Wings Software Client V2.0.1 (Henry

Schein Company, Melville, NY, USA) for milling. The metal free lithium disilicate crown and veneer provided adequate harmony in form, color, texture and incisal translucency with the contralateral incisor.

Conclusions: The zirconia abutment is a useful choice in cases where aesthetic is required along with high fracture strength, since the need for metal is eliminated and a satisfactory color match to smile is achieved.

Key words: Dental implants, zirconia abutment, dental aesthetics.

Introducción

Las restauraciones cerámicas de piezas anteriores no siempre alcanzan resultados satisfactorios, debido a la falta de transmisión de luz y a la cianosis de los tejidos blandos adyacentes. Esta situación también se observa en las restauraciones sobre implantes que utilizan abutments metálicos^{1,2}.

La popularidad de los sistemas libres de metal llevó a la industria a buscar alternativas para abutments cerámicos. Al principio, tales alternativas implicaron el uso de alúmina y, recientemente, el de zirconia. El pilar cerámico es una excelente opción rehabilitadora para los casos anterosuperiores, debido a la mayor translucidez que éstos proporcionan, en comparación con los pilares metálicos en los casos de fenotipo gingival delgado, que podrían comprometer el resultado final a causa del oscurecimiento de la región del cuello de la prótesis. Además, como ventaja biológica, se trata de un material bioinerte^{3,4}.

Los implantes dentales que reciben coronas con abutment de zirconia presentan superioridad estética respecto de los abutments metálicos¹. Las cerámicas de óxidos de zirconia poseen propiedades estéticas, físicas y biomecánicas interesantes, además de responder satisfactoriamente a las expectativas de los pacientes⁴⁻¹⁰.

Frente a la creciente demanda de soluciones orales estéticas, el objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico en el que se empleó un abutment de zirconia en la región anterior del maxilar anterior, y demostrar que este material constituye una opción viable para conseguir la armonía de la sonrisa.

Caso clínico

Un paciente de sexo masculino, de 28 años de edad, estudiante, se presentó a una consulta en la Clínica de Odontología de la Facultad de Tecnología y Ciencias (FTC), Campus Salvador, Bahía, en busca de una alternativa para llenar la ausencia de la pieza 11, manifestando que la prótesis era estéticamente insatisfactoria, además de que el hecho de usar una prótesis removible lo afectó psicológicamente (fig. 1). En su historia clínica no se observó ningún suceso que pudiera interferir con el tratamiento. En el examen intrabucal, se encontraron manchas blancas simétricas, acerca de las cuales el paciente relató que podrían tener que ver con que en la infancia comía pasta de dientes.

Se realizó la cirugía para colocar los implantes Straumann RN SLActive® 4,1 × 10 mm (Institut Straumann AG, Basel, Suiza). Después de un período de 6 meses de osteointegración, se volvió a exponer el implante y se colocó la corona temporal con el abutment RN synOcta®



Figura 1. Aspecto clínico inicial.

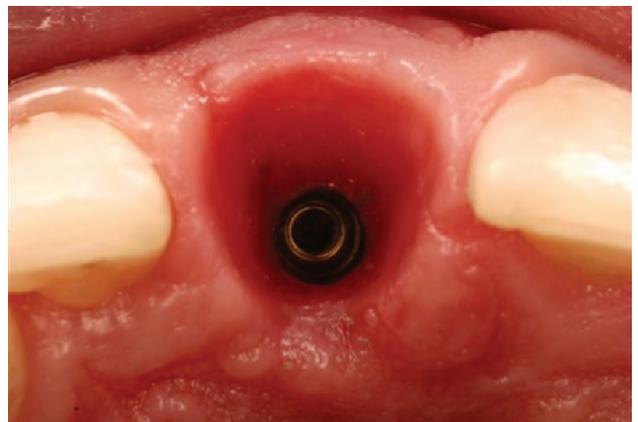


Figura 2. Aspecto del condicionamiento gingival.

(Institut Straumann AG, Basel, Suiza) provisorio para el acondicionamiento gingival. Se observaron un adecuado contorno gingival –resultante de la conformación correcta de la corona temporal– y una buena higiene oral (fig. 2). La pieza 21 fue preparada para recibir una carilla de porcelana IPS e.max® (Ivoclar-Vivadent, Schann, Liechtenstein) que otorgó armonía a la forma, color, textura superficial y translucidez incisal, respecto de la pieza dentaria contralateral (fig. 3). El implante y la preparación de la carilla fueron moldeados con polivinilsiloxano Express XT® (3M ESPE/AG, Seefeld, Alemania) con la ayuda de un casquillo de impresión RN synOcta®. Los modelos de trabajo, superior e inferior, fueron montados en un articulador semiajustable y enviados al laboratorio para la fabricación del abutment personalizado, de la corona y de carilla libre de metal de disilicato de litio (figs. 4 y 5).

El abutment personalizado de zirconia fue confeccionado en el centro de mecanizado Cubo (San Pablo, Brasil). El índice del abutment synOcta® fue escaneado con el programa Dental Wings Client v.2.0.1 (Henry Schein

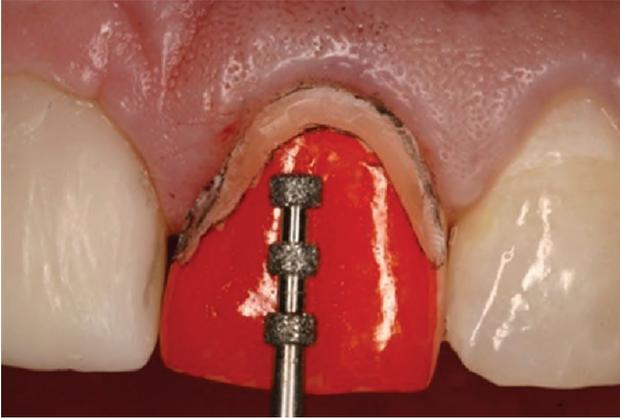


Figura 3. Preparación para carilla laminada de la unidad 21.



Figura 4. Lado frontal de las coronas libres de metal.



Figura 5. Corona libre de metal de disilicato de litio.



Figura 6. Abutment RN synOcta® Straumann metálico.

Company, Melville, NY, Estados Unidos) para el fresado (figs. 6-8).

El abutment synOcta® fue instalado en posición, aplicando una torsión de 35 N/cm (fig. 9). Sobre ella se enroscó el abutment de zirconia con una torsión de 15 N/cm (figs. 10 y 11).

Para la cementación adhesiva, se realizó el acondicionamiento de la porcelana con ácido fluorhídrico al 10% CondAc Porcelana® (FGM Productos Dentales, Joinville, SC, Brasil) durante 1 minuto. La pieza 21 se acondicionó con ácido fosfórico al 37% CondAc37® (FGM Productos Dentales, Joinville, SC, Brasil) durante 30 segundos, y se limpió con chorros de agua y aire por 1 minuto para cementar la carilla laminada. Las superficies internas de la corona y de la carilla laminada fueron señalizadas con Monobond-S® (Ivoclar-Vivadent, Schann, Liechtenstein) durante 1 minuto y se secaron con chorros de aire. El adhesivo utilizado fue Multilink® (Ivoclar-Vivadent, Schann, Liechtenstein) mezclando en una proporción 1:1 el "Primer A" con el "Primer B". Dado que

este adhesivo es autopolimerizable, la fotopolimerización no es necesaria. El procedimiento consistió en la manipulación del cemento de resina Variolink II® (Ivoclar-Vivadent, Schann, Liechtenstein), siguiendo el protocolo de cementación adhesiva del fabricante (figs. 12-14).

Discusión

En los inicios de la implantología, la previsibilidad de la osteointegración de los implantes dentales era una prioridad respecto de las preocupaciones estéticas¹². Hoy en día, esta filosofía ha cambiado por completo, y la satisfacción con la apariencia constituye uno de los factores más importantes en el tratamiento dental¹²⁻¹⁶.

A partir de la creciente demanda de soluciones estéticas por parte de los pacientes y del surgimiento de coronas de cerámica pura, fue necesario crear pilares similares a los dientes, a fin de mejorar los resultados estéticos finales. Los abutments de zirconia se han convertido en una alternativa viable para la rehabilitación protésica en áreas en las que la estética es un objetivo primordial¹⁷.

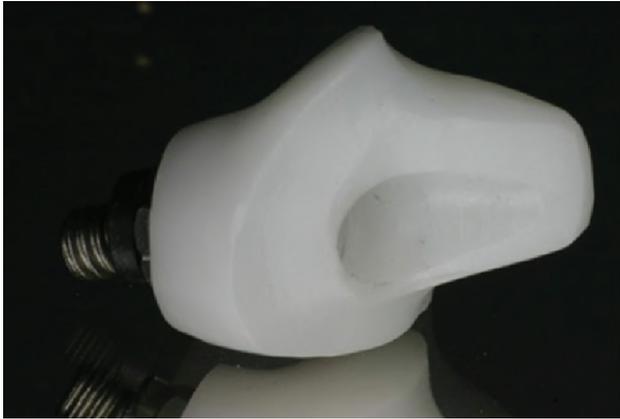


Figura 7. Adaptación del abutment personalizado de zirconia.



Figura 8. Lado inferior del pilar individualizado de zirconia.

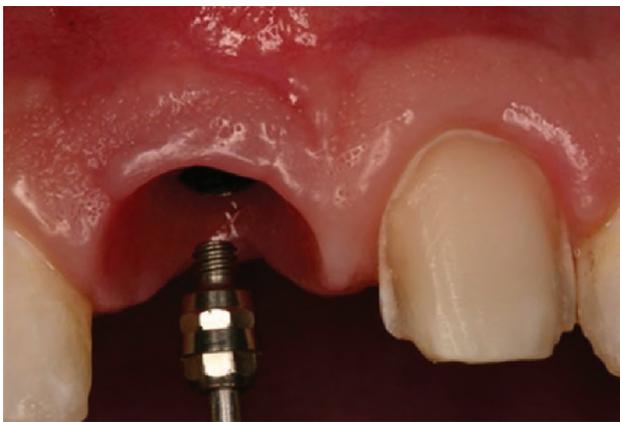


Figura 9. Inserción del abutment RN synOcta®.



Figura 10. Instalación del pilar de zirconia.

Las coronas de cerámica pura evitan el oscurecimiento generalmente asociado a los componentes metálicos⁷. Las diferencias sutiles entre la restauración con abutment de zirconia y aquella realizada con abutment metálico son observadas en la visualización intraoral. El pilar de metal fundido tiene un color gris en el margen gingival¹. En cambio, cuando se utiliza un abutment de zirconia, se evita el problema que implica tener que adaptar el tono de los dientes adyacentes para disimular el color oscuro del pilar de metal^{2-4,6}. Además, un abutment de zirconia ofrece características favorables para la fabricación de coronas de cerámica pura, tanto enroscables como cementadas, lo cual no sólo permite alcanzar resultados estéticos satisfactorios en la región anterior, sino que también le posibilita al técnico tener control total sobre el tono, el croma y el valor del color de un diente, así como sobre su translucidez, lo cual crea gran apariencia de profundidad y vida en el diente⁷⁻¹¹.

El empleo de implantes unitarios en el maxilar anterior con abutment personalizado en zirconia logra muy

buenos resultados, pues funciona como un excelente adyuvante de la demanda de soluciones estéticas.

Los abutments de zirconia son biocompatibles con los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, reducen la adherencia de las bacterias^{4,6,8-11} y posibilitan un mayor control en la adaptación marginal⁷⁻⁹. En este estudio se comprobó que su uso favorece la recuperación de los defectos óseos, la buena salud periodontal y el acondicionamiento gingival, todos factores importantes para lograr resultados estéticos satisfactorios. También, que proporcionan buena precisión y adecuada resistencia sobre las cargas funcionales y parafuncionales^{8,9}, permitiendo su empleo tanto en piezas anteriores como posteriores¹¹.

El comportamiento de pilares de zirconia bajo cargas de presión es similar a masticar diariamente. Sin embargo, los valores de la fuerza oclusal máxima en la región del primer molar van de 180 a 850N, y en la región incisiva, de 95 a 250N. En promedio la fractura se produce alrededor de los 500 a 540 N, por lo cual en la región posterior su uso debe hacerse con la mayor



Figura 11. Abutment personalizado en boca.



Figura 12. Cementación de las coronas y carillas laminadas.



Figura 13. Coronas y carillas cementadas.



Figura 14. Aspecto clínico final.

cautela². Las cerámicas puras de zirconia se fracturan con una carga media de entre 1347 y 1280N¹⁸. Este factor indica que el uso de este material en la región anterior –como ocurre en el presente caso clínico– es seguro, pues implica un menor riesgo de fracturas en el tiempo. Además, la fuerza ejercida para la adaptación no modifica el ajuste de las estructuras en cerámica de zirconia, mientras que en estructuras metálicas se encuentran cambios significativos¹⁹.

El óxido de zirconia posibilitó la extensión del empleo de pilares estéticos gracias al aumento de la resistencia a la fractura asociado, en comparación con lo que sucede con los pilares metálicos⁷. Por otra parte, los pilares personalizados son mucho más fuertes que los pilares prefabricados²⁰.

En cuanto a las piezas dentarias posteriores, los abutments de zirconia en puente fijo de tres y cuatro elementos tienen una modalidad de tratamiento de confianza a medio plazo²¹, lo cual demuestra un rendimiento general satisfactorio²².

Conclusión

Los abutments de zirconia constituyen una alternativa útil en los casos que requieren estética, pues permiten la igualación del color en la sonrisa y, además, poseen una mayor resistencia a la fractura, lo cual elimina la necesidad del empleo de metal.

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

Referencias

1. Tan PLB, Dunne JT. An esthetic comparison of a metal ceramic crown and cast metal abutment with an all-ceramic crown and zirconia abutment: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2004;91:215-8.
2. Giacomel MCCL, Bernardes SR. Estética na implantodontia: pilares pré fabricados em zircônia [monografía]. Curitiba, Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico. 2010.

3. Kahng LS. Zirconium abutments for improved esthetics in anterior restorations. *The Journal of Cosmetic Dentistry* 2007;22:90-7.
4. Gehrke S A, Dos Santos PCV, Carvalho NTA, De Mello RM, Carbonari MJ. Abutment cerâmico para prótese individual metalfree sobre implante: parafusada ou cimentada - demonstração laboratorial e clínica. *FULL Dentistry in Science* 2010;1:248-53.
5. De Carli E. Restaurações cerâmicas de zircônio: uma revisão [monografia]. Maringá, Universidade Estadual de Maringá, Faculdade de Odontologia. 2006.
6. Aherne T, Aherne S. Zirconia abutment for the single tooth implant. *Implant practice* 2008;1:8-14.
7. Oliva EA, Miranda CB, Da Cunha TMA, De Oliva MA, Rios AVB, Heckert G. Pilar personalizado em zircônia: relato de caso clínico. *Innov Implant J Biomater Esthet* 2009;4:70-5.
8. Fonseca D, Bezerra D. Coroas em zircônia nas reabilitações anteriores. *Aesthetic&Implant Dentistry* 2010;40-3.
9. Fonseca D, Bezerra D. Estética dentária com coroas em zircônia. *Dentalpro* 2010;36-40.
10. Gomes AL, Montero J. Zirconia implant abutments: a review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16:50-5.
11. Kubo CS, Almeida Junior AA, Ayres KCM, Adabo GL, Muñoz OFC. Fraturas de coroas em zircônia: das causas ao reparo. *Rev Odontol Unesp* 2011;97.
12. Garber DA. The esthetic dental implant: letting restoration be the guide. *J Am Dent Assoc* 1995;126:319-25.
13. Jovanovic SA. Bone rehabilitation to achieve optimal aesthetics. *Pract Proced Aesthet Dent* 2007;19:569-76.
14. Agudio G, Prato GPP, Nevins M, Cortellini P, Ono Y. Esthetic modifications in periodontal therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:288-99.
15. Serio FG, Strassler HE. Periodontal and other soft tissue considerations in esthetic dentistry. *J Esthet Dent* 1989;1:177-88.
16. Goodacre CJ. Gingival esthetics. *J Prosthet Dent* 1990;64:1-12.
17. Belser C, Buser D, Higginbottom F. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding esthetics in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19:73-4.
18. Velázquez-Cayón R, Vaquero-Aguilar C, Torres-Lagares D, Jiménez-Melendo M, Gutiérrez-Pérez JL. Mechanical resistance of zirconium implant abutments: a review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17:246-50.
19. Oderich E, Boff LL, Cardoso AC, Magne P. Fatigue resistance and failure mode of adhesively restored custom implant zirconia abutments. *Clin Oral Implants Res* 2012;23:1360-8.
20. Zaghoul HH, Younis JF. Marginal fit of implant-supported all-ceramic zirconia frameworks. *J Oral Implantol* 2012.
21. Park JI, Lee Y, Lee JH, Kim YL, Bae JM, Cho HW. Comparison of fracture resistance and fit accuracy of customized zirconia abutments with prefabricated zirconia abutments in internal hexagonal implants. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013;15:769-78.
22. Schmitt J, Holst S, Wichmann M, Reich S, Göllner M, Hamel J. Zirconia posterior fixed partial dentures: a prospective clinical 3-year follow-up. *Int J Prosthodont* 2009;22:597-603.
23. Triwatana P, Nagaviroj N, Tulapornchai C. Clinical performance and failures of zirconia-based fixed partial dentures: a review literature. *J Adv Prosthodont* 2012;4:76-83.

Contacto:**VEBER LUIZ BOMFIM AZEVEDO**

veverbomfim@gmail.com

Departamento de Prótesis y Periodoncia

Facultad de Odontología de Piracicaba

Universidad Estatal de Campinas

Av. Limeira 901

Barrio Areião, 13414-903

Piracicaba, San Pablo, Brasil