

Evaluación clínica de PDF posteriores totalmente cerámicas de tres unidades fabricadas con In-Ceram Zirconia

Stephanie Eschbach, Dr Med Dent¹/Stefan Wolfart, Dr Med Dent, PhD²/Frank Bohlsen, Dr Med Dent³/Matthias Kern, Dr Med Dent, PhD⁴

Este estudio prospectivo evaluó los resultados clínicos de prótesis dentales fijas (PDF) posteriores de tres unidades fabricadas con In-Ceram Zirconia. Las 65 PDF se colocaron en el Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Kiel, Alemania, y se cementaron con cemento de inóxido vítreo. El seguimiento se realizó de forma anual. Durante un período de observación promedio de 54,4 meses, fallaron 2 PDF (un fracaso técnico y otro biológico). Dos PDF se desencementaron y la carilla de cerámica se fracturó en cuatro casos. Tres dientes pilares necesitaron un tratamiento endodóntico y dos dientes pilares adicionales presentaron caries secundarias. Los resultados indican que las PDF posteriores totalmente cerámicas fabricadas con In-Ceram Zirconia pueden ser una opción terapéutica viable con un resultado comparable a la de las PDF de metal-cerámica. *Prótesis Estomatológica* 2010;2;153-155.

This prospective study evaluated the clinical outcome of three-unit posterior fixed dental prostheses (FDPs) made of In-Ceram Zirconia. All 65 FDPs were inserted at the Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Kiel, Germany, and cemented with glass-ionomer cement. Follow-ups were performed annually. During a mean observation time of 54.4 months, two FDPs failed (one technical and one biologic failure). Two FDPs debonded and the veneering ceramic fractured in four cases. Three abutment teeth needed endodontic treatment and two additional abutment teeth exhibited secondary caries. Results suggest that posterior three-unit all-ceramic FDPs made from In-Ceram Zirconia may be a viable prosthetic treatment option with an outcome comparable to metal-ceramic FDPs.

In-Ceram Zirconia (Vita) es una cerámica infiltrada de vidrio con alúmina reforzada con un 33 % de óxido de zirconio estabilizado con óxido de cerio. Sobre la base de su resistencia a la flexión de más de 500 MPa, el fabricante recomienda la cementación con cementos convencionales.

El objetivo de este estudio fue evaluar el resultado clínico de las prótesis dentales fijas (PDF) de tres unidades posteriores retenidas mediante coronas y fabricadas con In-Ceram Zirconia. La hipótesis nula fue que la tasa de supervivencia de estas PDF no difiere de otras calculadas en un metanálisis de PDF de metal-cerámica¹.

Materiales y métodos

Se colocaron 65 PDF en 58 pacientes (36 mujeres, 22 hombres; promedio de edad: $46,8 \pm 12,7$ años). Las PDF se utilizaron para sustituir un segundo premolar ($n = 12$) o un primer molar ($n = 53$). Según las instrucciones del fabricante, el tamaño del conector proximal fue de 12 o 16 mm² para el

premolar y el molar, respectivamente. A pesar de las dimensiones de estos conectores, pudo asegurarse la accesibilidad de los cepillos interdentarios para la higiene oral. La altura mínima del pilar fue de 3 mm y se preparó con un hombro redondo o chámfer de 1,0 mm de ancho y un ángulo cónico de unos 12 grados. Todas las restauraciones se fabricaron como PDF de tres unidades. No se incluyeron PDF en cantilever. Los armazones se fabricaron utilizando el sistema Cerec 3 de fabricación/diseño asistido por computadora (Sirona). El grosor mínimo del armazón fue de 1,0 mm en dirección oclusal y 0,7 mm en la pared vertical de la corona. Todas las PDF se cementaron con cemento ionómero de vidrio tras arenar con aire las superficies de retención interna con partículas de alúmina de 50 mm a una presión de 0,25 MPa. Se evaluaron las complicaciones técnicas y biológicas durante el seguimiento anual. Se calcularon las tasas de supervivencia acumulativa utilizando el método no paramétrico de Kaplan-Meier y se utilizó la estadística descriptiva para evaluar el resultado clínico.

¹Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Propaedeutics, and Dental Materials, School of Dentistry, Christian-Albrechts University, Kiel, Germany.

²Professor and Chair, Department of Prosthodontics and Dental Materials, RWTH Aachen University, Aachen, Germany.

³Private Practice, Kiel, Germany.

⁴Professor and Chair, Department of Prosthodontics, Propaedeutics, and Dental Materials, School of Dentistry, Christian-Albrechts University, Kiel, Germany.

Correspondencia: Prof Dr Matthias Kern, Department of Prosthodontics, Propaedeutics, and Dental Materials, School of Dentistry, Christian-Albrechts University at Kiel, Arnold-Heller Strasse 16, 24105 Kiel, Germany. Fax: +49-431-597-2860. e-mail: mkern@proth.uni-kiel.de

Tabla 1 Análisis descriptivo de los fracasos y complicaciones totales

Paciente y categoría	Sexo	Edad (a)	Pieza sustituida*	Tiempo hasta el fracaso (m)	Tipo de fracaso	Clínico†
1- Perdido	M	60	36	24	t- Fractura del conector distal en la pieza 37, PDF sustituida	1/36/9
2- Perdido	H	56	46	30	b- Caries en pieza 47, PDF extraída	15/2/4
3- Éxito parcial	M	37	36	28	t- Pérdida de retención en pieza 37, no pérdida de retención en pieza 35, recementación, seguía in situ a los 41,2 meses	4/19/6
4- Éxito parcial	H	37	35	51	t- Pérdida de retención en pieza 36, no pérdida de retención en pieza 34, recementación en el último seguimiento	1/36/9
5- Éxito parcial	H	63	36	8	t- Descascarillado en pieza 36, necesidad de reparación	9/46/4
6- Éxito parcial	H	66	35	33	t- Reparación de pieza tras descascarillado, seguía in situ tras 57,6 meses	9/46/4
7- Éxito parcial	H	41	16	39	t- Descascarillado en pieza 17, necesidad de reparación	16/41/5
8- Éxito parcial	M	52	46	66	t- Descascarillado en pieza 45, necesidad de reparación	18/49/1
9- Éxito parcial	M	32	36	21	b- Endo en pieza 37, seguía in situ tras 41,2 meses	4/19/6
10- Éxito parcial	M	41	46	23	b- Endo en pieza 45, seguía in situ tras 56,3 meses	19/61/3
11- Éxito parcial	M	36	36	34	b- Caries en zona vestibular de pieza 35, seguía in situ tras 43,9 meses	11/16/5
12- Éxito parcial	H	65	36	50	b- Caries en zona vestibular de pieza 37 en el último seguimiento	1/36/9

M = mujer; H = hombre; t = técnico; b = biológico; endo = tratamiento endodóntico

*Sistema de numeración de las piezas según la FDI.

†Número de identificación del clínico, su experiencia profesional (en meses) y el número total de restauraciones realizadas durante el estudio.



Figura 1 (izquierda) PDF que se fracturó en el conector distal tras 24 meses de funcionamiento (paciente 1 de la tabla 1). Faltan piezas de las carillas de cerámica.

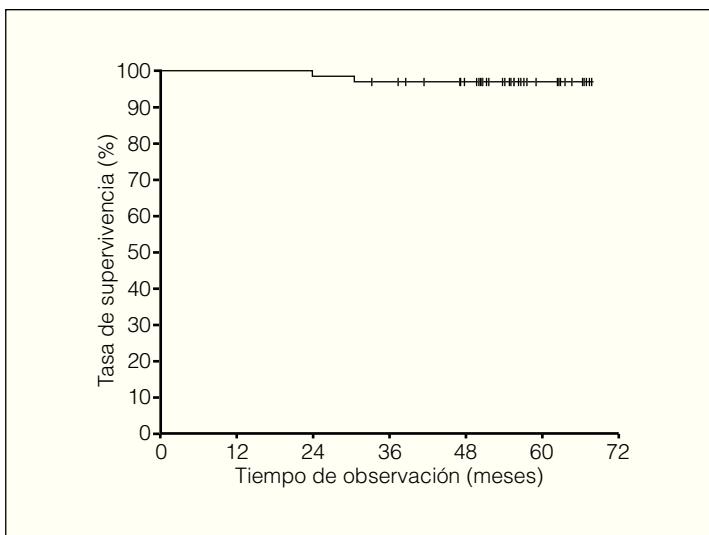


Figura 2 Análisis de Kaplan-Meier que demuestra la supervivencia acumulativa de las PDF considerando las pérdidas como fracaso total.

Resultados

El tiempo de observación promedio fue de 54,4 meses (intervalo: 24,0 a 67,5 meses). Un paciente no se presentó a las visitas de seguimiento y se excluyeron los datos correspondientes. Las complicaciones se clasificaron como técnicas o biológicas². Todos los tipos de complicaciones que no alteraron la función de la restauración fueron definidos como éxito parcial.

La tabla 1 muestra información detallada de la pérdida de restauraciones (fracaso total) y complicaciones (éxito parcial) que se produjeron. Una PDF fracturada en el conector distal (figura 1) y una PDF tuvieron que retirarse a causa de una caries. El análisis de Kaplan-Meier demuestra la supervivencia acumulativa de las PDF (figura 2). La tasa de supervivencia calculada de las PDF después de 60 meses fue del 96,8 %.

En general se produjeron 10 complicaciones biológicas y técnicas (15,6 %), que no provocaron la pérdida de nin-



Figura 3 Ejemplo de una PDF en la que la carilla de cerámica se fracturó a los 33 meses de funcionamiento y el armazón resultó expuesto (paciente 6 de la tabla 1). La PDF se reparó con una carilla de cerámica glaseada unida con resina.

guna restauración. En 2 casos (3,1 %) se produjo una pérdida de retención y las PDF se recementaron. En 4 casos (6,3 %) se produjo la fractura de la carilla de cerámica. En todos los casos resultó expuesta la superficie del armazón (figura 3). En 2 casos (3,1 %) fue necesario un tratamiento endodóncico. Se detectaron caries secundarias en 2 casos adicionales.

Discusión

En relación a la pérdida de una restauración, una revisión sistemática reciente¹ que comparó PDF totalmente cerámicas y metal-cerámicas obtuvo una tasa de supervivencia a 5 años del 88,6 % para las PDF totalmente cerámicas en comparación con el 94,4 % de las PDF de metal-cerámica. Por tanto, la tasa de supervivencia a 5 años del 96,8 % calculada en este estudio es compatible con la de las PDF metal-cerámicas. Con respecto al fracaso total de los armazones, los resultados muestran que la sustitución de las piezas posteriores unitarias con PDF de In-Ceram Zirconia no supone un riesgo significativo.

Cuatro PDF (6,3 %) presentaron una fractura de la carilla de cerámica con exposición del material del armazón, que requirió una reparación. Ninguna de ellas, no obstante, alteró el funcionamiento de las PDF. Desgraciadamente en ninguno de los estudios sobre las PDF de In-Ceram se notificaron o evaluaron el descascarillado o la fractura de las carillas de cerámica³⁻⁵. Por tanto, no fue posible la comparación con los datos actuales. La ausencia de apoyo de las carillas de cerámica por parte del armazón podría ex-

pliar la fractura de la cerámica pulida en estos casos¹. La tasa de complicaciones como caries (3,1 %), descenamiento (3,1 %) y pérdida de vitalidad (2,3 %) de este estudio es comparable con la obtenida en otros¹.

Conclusión

Las prótesis dentales fijas de 3 unidades fabricadas con In-Ceram Zirconia mediante el uso del sistema de fabricación/diseño asistido por ordenador Cerec 3 parece ser una alternativa terapéutica viable para todas las PDF posteriores totalmente cerámicas.

Bibliografía

1. Sailer I, Pjetursson BE, Zwahlen M, Hämmrele CHF. A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part II: Fixed dental prostheses. *Clin Oral Implants Res* 2007;18(suppl 3):86-96.
2. Strub JR, Stiffler S, Schärer P. Causes of failure following oral rehabilitation: Biological versus technical factors. *Quintessence Int* 1988;19:215-222.
3. Olsson KG, Fürst B, Andersson B, Carlsson GE. A long-term retrospective and clinical follow-up study of In-Ceram Alumina FPDs. *Int J Prosthodont* 2003;16:150-156.
4. Suárez MJ, Lozano JF, Paz Salido M, Martínez F. Three-year clinical evaluation of In-Ceram Zirconia posterior FPDs. *Int J Prosthodont* 2004;17:35-38.
5. Vult von Steyern P, Jönsson O, Nilner K. Five-year evaluation of posterior all-ceramic three-unit (In-Ceram) FPDs. *Int J Prosthodont* 2001;14:379-384.