

Contexto

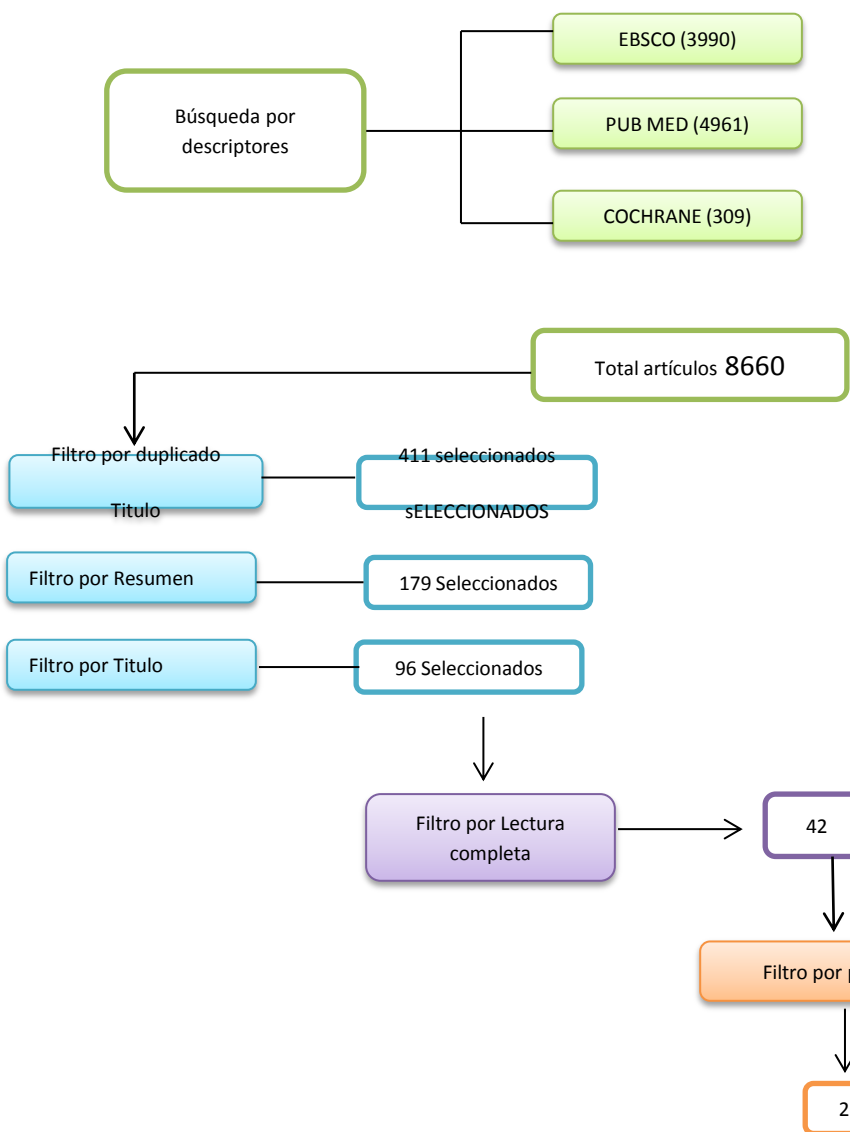
Las exigencias estéticas de los pacientes han generado grandes avances en el desarrollo de nuevos materiales dentales, buscando siempre que su comportamiento, sea similar al del tejido dental. Actualmente el Y-TZP, presenta alta resistencia a la dureza, que lo convierte en el material ideal para las restauraciones totalmente cerámicas en el sector anterior y posterior; sin embargo, el mayor problema que presenta este material, es la propagación de grietas y fracturas.

Objetivo

El objetivo de este estudio fue identificar las causas de fallas cohesivas y adhesivas de la cerámica de blindaje a la estructura de Y-TZP.

Método

Se realizó una búsqueda de literatura en revistas electrónicas indexadas contenidas en las bases de datos Ebsco, Cochrane y Pubmed utilizando los siguientes descriptores de búsqueda: Delaminación de zirconio, Chipping del zirconio, zirconia, Dureza del zirconio a la fractura, Debonding del zirconio, Zirconio. Y-TZP, núcleo en zirconia, adhesión a la cerámica, y su traducción al inglés, publicados entre Enero de 2000 hasta el 2014, de la cual resultaron 8660 artículos, distribuidos de la siguiente manera, 3390 en Ebsco,309 en Cochrane,4961 en Pubmed, se excluyeron por duplicado 83, por título 8234 y por resumen 232, para un total de 96 de los cuales se excluyeron 42 quedando un total de 26 artículos.



CAUSAS DE FALLAS COHESIVAS Y ADHESIVAS DE LA CERÁMICA DE BLINDAJE EN LA ESTRUCTURA DE Y-TZP REVISIÓN SISTEMÁTICA

Méndez E; Mendoza G; Valdés L, Lara C, Malaver P.

Resultados

El presente estudio mostró las diferentes causas de chipping y de delaminación de cerámica de blindaje sobre la estructura de Y-TZP determinando que la causa más relevante es la diferencia entre coeficientes de expansión térmica, seguido de procesos de enfriamiento y calentamiento de la estructura y tratamientos de superficies que generaron mayores transformaciones de la fase tetragonal a fase monoclinica, ocasionando una mayor inestabilidad entre los materiales.

Se sugiere utilizar materiales con CET lo más cercanos posibles entre la estructura de zirconia y la cerámica de blindaje.

Así mismo, que los procesos de enfriamiento y calentamiento sean lo más lentos posibles aunque no se hayan establecido tiempos determinados.

Se sugiere utilizar materiales con CET lo más cercanos posibles entre la estructura de zirconia y la cerámica de blindaje.

Así mismo, que los procesos de enfriamiento y calentamiento sean lo más lentos posibles aunque no se hayan establecido tiempos determinados

Referencias Bibliográficas

1.T. Vagkokopodou, S. Koutayas, P. Kodis, J. Strub. zirconia in dentistry: part 1. discovering the nature of an upcoming bioceramtic. European journal of esthetic dentistry 2009; volumen 4(2):134-151

2. B. Al- Amleh, K. Lyons y M. Swain, Clinical Trials in Zirconia: a Systematic Review Journal of oral Rehabilitation 2010; volumen 37: 641-652

3. R. Giordano, E. McLaren. Classification by microstructure And processing methods. Compendium Contnental educative dental 2010(31/9): 682-697

4. L. Hallmann, P. Ulmer, S. Wille, and M. Kern. Effect of differences in coefficient of thermal expansion of veneer and Y-TZP ceramics on interface phase transformation. Journal Prosthetic Dentistry 2014.

5. H. Kim, H. Lim, Y. Park, and M. Vang Effect of zirconia surface treatments on the shear bond strength of veneering ceramic. Journal Prosthetic Dentistry;2011; 105:315-322

6. H. Sato, K. Yamada, G. Pezzoli, M. Nawa and S. Ban. Mechanical Properties of Dental Zirconia Ceramics Changed with Sandblasting and Heat Treatment. Journal dental materials 2008;27(3):408-414

7. J. Durand, B. Jacquot, H. Sakhi, M. Pages, J. Margier, F. Guisnier. Confocal Raman microscopic analysis of the Zirconia / feldspathic ceramic interface. Dental materials 2012;28:661-671

8. R. Craig, C. Hanks, D. Kohn, A. Koran, J. Power, W. Wagne, J. Wataa. Materiales de odontología restauradora 1998; 10ª edición. p44-45

9. N. Matsumoto, M. Yoshinari, S. Takemoto, M. Hattori, E. Kawada and Y. Oda. Effect of intermediate ceramics and firing temperature on bond strength between tetragonal zirconia polycrystal and veneering ceramics. Dental Material Journal 2013; 32(5): 734-743

10. M. Jaki, K. Yoshida, M. Arita, S. Takahashi. Influence of Pre-treatments on Flexural Strength of zirconia and debonding crack-initiation strength of Veneered Zirconia. Journal of Esthetic Dentistry 2011; 13:79-84

11. J. Song, S. Park, K. Lee, K. Yung, H. Lim. Fracture strength and microstructure of Y-TZP zirconia after different surface treatments. Journal of Prosthetic Dentistry 2013;110:274-280.

12. R. Chintapalli, F. Marro, E. Jimenez, M. Anglada. Phase transformation and subsurface damage in 3V-TZP after sandblasting. Dental Materials 2013;29: 566-572

13. H. Yamaguchi, S. Ito, N. Hamano, S. Okada and T. Teranaka. Examination of bond strength and mechanical properties of Y-TZP zirconia ceramics with different surface modifications. Dental Material Journal 2013; 32(5): 734-743

14. M. Aboushelhi, H. Wang. Influence of crystal structure on debonding failure of zirconia veneered restorations. Dental Materials 2013; 29: 97-102.

15. K. Tada, T. Sato and M. Yoshinari. Influence of surface treatment on bond strength of veneering ceramics fused to zirconia. Dental Materials Journal 2012; 31(2):287-296.

16. S. Elaska. Influence of surface treatments on the surface properties of different zirconia cores and adhesion of zirconia-veneering ceramic systems. Dental Materials 2013; 29:239-251.

17. A. Grigore, S. Spallek, A. Petschelt, B. Butz, E. Spiecker, U. Lohbauer. Microstructure of veneered zirconia after surface treatments: A TEM study. Dental Materials 2013; 29: 1095-1107.

18. M. De Kler, N. De Jager, M. Meegdes, I. Van Der Zel. Influence of thermal expansion mismatch and fatigue loading on phase changes in porcelain veneered Y-TZP zirconia discs. Journal of Oral Rehabilitation 2007; 34:841-847

19. J. Meira, Bruno R. Reis, C. Tanaka, R. Ballester, P. Cesar, A. Versluis, M.Swain. Residual stresses in Y-TZP crowns due to changes in the thermal contraction coefficient of veneers. Dental Materials 2013; 29: 494-601.

20. M. Swain. Unsable cracking (chipping) of veneering porcelain on all-ceramic dental crowns and fixed partial dentures. Acta Biomaterialia 2009;5: 1668-1677.

21. A. Maniot, G. Schajer, A. Vanheusden, M. Sadoun. Influence of zirconia framework thickness on residual stress profile in veneering ceramic. Measurement by hole-drilling. Dental Materials 2012; 28: 378-384

22. A. Maniot, G. Schajer, A. Vanheusden, M. Sadoun. Influence of zirconia framework thickness on residual stress profile in veneering ceramic. Measurement by hole-drilling. Dental Materials 2012; 28: 378-384