

## Sellantes de Fosetas y Fisuras

### Resumen Completo

#### Descripción y Uso:

Los sellantes son materiales a base de resina o cementos de ionómero de vidrio aplicados en la superficie oclusal (masticatoria) del diente, cubriendo las fosetas y fisuras que son susceptibles a la caries dental. Los sellantes están indicados para niños y adultos que están en riesgo moderado o alto de desarrollar caries dental o tienen caries incipientes en fosetas y fisuras. Los niveles de riesgo moderado y alto de caries en niños y adultos tienen en cuenta la historia de caries nueva, incipiente o recurrente, flujo salivar, la regularidad de las visitas odontológicas y exposición al fluoruro, entre otros factores[1]. Las restauraciones de sellantes están indicadas para lesiones de caries que no han avanzado a la dentina de las superficies oclusales de molares permanentes, premolares y molares temporales[2].

#### Aplicación:

La identificación visual de la lesión después de limpiar y secar el diente es suficiente para detectar lesiones no cavitarias tempranas. El uso de exploradores no es necesario y puede dañar la superficie dental. Radiografías recientes pueden utilizarse si se encuentran disponibles, pero no deben obtenerse con el único propósito de colocar sellantes. [3, 4] La mayoría de los estudios sobre el sellado en caries incipiente encontraron que el sellado de caries está asociado con una reducción en el recuento de bacterias viables y en la probabilidad de reducción de bacterias[5]. El área a ser sellada debe limpiarse primero con una pieza de mano o cepillo. Evite utilizar crema que contenga fluoruro o aceite. Luego enjuague con agua.[6] Los sellantes basados en resina requieren un área libre de humedad para que se retengan apropiadamente; por lo tanto, las telas de caucho y/o rollos de algodón son utilizados para aislar el área y luego se seca con aire comprimido. Luego, si es sellante a base de resina, se aplica el desmineralizante en el área durante aproximadamente 60 segundos, se enjuaga y seca. El sellante es luego aplicado en la superficie oclusal grabada del diente y endurecido por la polimerización de radicales libres utilizando luz visible o por el auto-curado del sellante. Finalmente, se limpia la superficie con algodón para retirar la resina no polimerizada



# Alianza por un Futuro Libre de Caries

*Detenga la Caries AHORA por un Futuro Libre de Caries*

una vez el sellante se ha endurecido. Los cementos de ionómero de vidrio no requieren el grabado de la superficie dental y no son tan sensibles a la humedad y son por lo tanto más sencillos de aplicar[2,4].

## **Efectividad y Eficacia:**

La efectividad de los sellantes de fosetas y fisuras para la prevención de la caries dental ha sido bien establecida[4]. Se ha demostrado que los sellantes reducen la caries en niños y adolescentes, y la incidencia de caries nueva es reducida con altas fracciones preventivas incluso varios años después del tratamiento, dado que ellos son controlados de forma periódica. Un meta-análisis realizado por la Colaboración Cochrane [7] reportó una reducción en la incidencia de caries en un 87% en un año, 78% a los dos años, 70% a los 3 años y 60% a los 4 años basado en 5 estudios de boca dividida [8-13] y un estudio paralelo[14] donde compararon dientes sellados basados en resina con dientes no sellados. Un estudio paralelo a 9 años realizado por Bravo y colaboradores encontraron que el 27% de las superficies selladas tenían caries después de 9 años comparado con el 77% de las superficies sin sellante.[14] Se ha demostrado que la colocación de sellantes en lesiones no cavitarias reducen la progresión de estas lesiones en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Los resultados del meta-análisis del Grupo de Trabajo de Revisión Sistemática de Sellantes Dentales del CDC[15] mostraron que la mediana del porcentaje anual de lesiones no cavitarias que progresaron fue del 2,6% en dientes sellados comparado con el 12,6% en dientes no sellados (6 estudios fueron incluidos; 1 estudio de cohorte prospectivo[16], 1 de cohorte retrospectivo[17] y 4 estudios controlados, aleatorizados [18-21]. La fracción preventiva fue de 71,3% hasta los 5 años después de la colocación. Se cree que los sellantes a base de resina tienen una tasa de retención más alta que los cementos de ionómero de vidrio pero las revisiones del CDC y Cochrane encontraron que la evidencia era conflictiva [4, 7, 15, 22, 23]. Los estudios incluidos en la revisión de Cochrane sobre este tema eran conflictivos. 4 estudios [24-27] encontraron que los sellantes a base de resina tienen una tasa de retención más alta, 3 estudios [28-30] encontraron que los sellantes tanto a base de resina como en ionómero de vidrio tienen tasas de retención bajas, y 1 estudio [31] reportó que ambos tipos de sellantes tienen altas tasas de retención. Aunque los cementos de ionómero de vidrio son capaces de liberar fluoruro, no se ha demostrado que son más efectivos que los sellantes



# Alianza por un Futuro Libre de Caries

*Detenga la Caries AHORA por un Futuro Libre de Caries*

a base de resina en la prevención de la caries. En general, ambos materiales mostraron igual efectividad.

## **Recomendaciones y Programas Comunitarios:**

La Fuerza de Trabajo sobre Servicios Preventivos Comunitarios del CDC recomienda fuertemente programas de aplicación de sellantes de fosetas y fisuras con sede en colegios o jardines, pero no hicieron una recomendación a favor o en contra de otras intervenciones a nivel comunitario (programas de promoción de sellantes a nivel estatal o comunitario) debido a la falta de investigación de alta calidad sobre su efectividad.[32] Un total de 10 estudios con sede en colegios fueron incluidos en el meta-análisis donde se comparó la experiencia de caries en niños que recibieron sellantes con aquellos que no. Los programas de colocación sellantes con sede en colegios estuvieron asociados con una mediana de disminución relativa en caries de 60%[32]. Esos programas donde los sellantes fueron aplicados en el colegio (con sede en colegio) comparado con aquellos en que los sellantes fueron aplicados en el colegio, o en un consultorio odontológico privado o escenario clínico (relacionado con el colegio) tuvieron una mayor disminución en caries (65% vs. 37%, respectivamente).

## **Costo Efectividad:**

Existe evidencia conflictiva que soporta el costo-efectividad de los sellantes en la prevención de la caries. Una revisión sistemática[33] incluyendo 4 estudios[34-37] encontró que la evidencia no es concluyente debido a la baja calidad de los estudios. Algunos estudios han demostrado que los sellantes son costo-efectivos,[38, 39] especialmente en niños que están en alto riesgo de caries. En general, parece que la literatura carece de estudios controlados aleatorizados para determinar si los sellantes son costo-efectivos. El costo de los programas de sellantes es reducido si los sellantes pueden ser aplicados solamente por una higienista en vez de un odontólogo utilizando la técnica a cuatro manos. Ningún estudio comparó directamente el uso de la técnica a 2 manos comparado a 4 manos[40]. El análisis multivariado de Griffin y colaboradores utilizando los datos de 11 estudios de retención de sellantes encontraron que la retención de los sellantes aumenta en un 9% si son aplicados utilizando dos personas en vez de una y controlando otros factores. [40,41]



# Alianza por un Futuro Libre de Caries

*Detenga la Caries AHORA por un Futuro Libre de Caries*

## Referencias:

1. Rethman, J., *Trends in preventive care: caries risk assessment and indications for sealants*. J Am Dent Assoc, 2000. **131**(suppl\_1): p. 8S-12.
2. *Pit and fissure sealants*. J Am Dent Assoc, 2002. **133**(9): p. 1274-1275.
3. American Dental Association Council on Scientific, A., *The use of dental radiographs: Update and recommendations*. J Am Dent Assoc, 2006. **137**(9): p. 1304-1312.
4. Beauchamp, J., et al., *Evidence-Based Clinical Recommendations for the Use of Pit-and-Fissure Sealants: A Report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs*. J Am Dent Assoc, 2008. **139**(3): p. 257-268.
5. Oong, E.M., et al., *The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence*. J Am Dent Assoc, 2008. **139**(3): p. 271-8; quiz 357-8.
6. Kolavic Gray, S., et al., *A comparison of the effects of toothbrushing and handpiece prophylaxis on retention of sealants*. J Am Dent Assoc, 2009. **140**(1): p. 38-46.
7. Ahovuo-Saloranta, A., et al., *Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents*. Cochrane Database Syst Rev, 2008(4): p. CD001830.
8. Bojanini, J., et al., *Effectiveness of pit and fissure sealants in the prevention of caries*. J Prev Dent, 1976. **3**(6): p. 31-4.
9. Brooks, J.D., et al., *Comparative study of 2 pit and fissure sealants - 3-year results in Augusta, GA*. Journal of the American Dental Association, 1979. **99**(1): p. 42-46.
10. Brooks, J.D., et al., *Comparative study of 2 pit and fissure sealants - 2-year results in Augusta, GA*. Journal of the American Dental Association, 1979. **98**(5):p. 722-725.
11. Charbeneau, G.T. and J.B. Dennison, *Clinical success and potential failure after single application of a pit and fissure sealant - 4-year report*. Journal of the American Dental Association, 1979. **98**(4): p. 559-564.
12. Hunter, P.B., *A study of pit and fissure sealing in the School Dental Service*. N Z Dent J, 1988. **84**(375): p. 10-2.
13. Sheykholslam, Z. and M. Houpt, *Clinical effectiveness of an auto-polymerized fissure sealant after 2 years*. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1978. **6**(4): p. 181-184.
14. Bravo, M., et al., *Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial*. Journal of Dental Research, 2005. **84**(12): p. 1138-1143.
15. Griffin, S.O., et al., *The Effectiveness of Sealants in Managing Caries Lesions*. Journal of Dental Research, 2008. **87**(2): p. 169-174.
16. Frencken, J.E., et al., *Three-year survival of one-surface ART restorations and glass-ionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe*. Caries Research, 1998. **32**(2): p. 119-126.



# Alianza por un Futuro Libre de Caries

*Detenga la Caries AHORA por un Futuro Libre de Caries*

17. Heller, K.E., et al., *Longitudinal evaluation of sealing molars with and without incipient dental-caries in a public-health program*. Journal of Public Health Dentistry, 1995. **55**(3): p. 148-153.
18. Florio, F.M., et al., *Evaluation of non-invasive treatment applied to occlusal surfaces*. Journal of Dentistry for Children, 2001. **68**(5-6): p. 326-+.
19. Gibson, G.B. and A.S. Richardson, *Sticky fissure management. 30-month report*. J Can Dent Assoc, 1980. **46**(4): p. 255-8.
20. Going, R.E., et al., *2-Year clinical evaluation of a pit and fissure sealant*. Journal of the American Dental Association, 1976. **92**(3): p. 578-585.
21. Mertzfairhurst, E.J., G.S. Schuster, and C.W. Fairhurst, *Arresting caries by sealants - results of a clinical study*. Journal of the American Dental Association, 1986. **112**(2): p. 194-197.
22. Yengopal, V. and S. Mickenautsch, *Resin-modified glass-ionomer cements versus resin-based materials as fissure sealants: a meta-analysis of clinical trials*. Eur Arch Paediatr Dent. **11**(1): p. 18-25.
23. Yengopal, V., et al., *Caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based fissure sealants on permanent teeth: a meta analysis*. J Oral Sci, 2009. **51**(3): p. 373-82.
24. Forss, H. and E. Halme, *Retention of a glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant and effect on carious outcome after 7 years*. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1998. **26**(1): p. 21-25.
25. Kervanto-Seppala, S., et al., *Comparing the caries-preventive effect of two fissure sealing modalities in public health care: a single application of glass ionomer and a routine resin-based sealant programme. A randomized splitmouth clinical trial*. Int J Paediatr Dent, 2008. **18**(1): p. 56-61.
26. Poulsen, S., N. Beiruti, and N. Sadat, *A comparison of retention and the effect on caries of fissure sealing with a glass-ionomer and a resin-based sealant*. Community Dent Oral Epidemiol, 2001. **29**(4): p. 298-301.
27. Songpaisan, Y., et al., *Effects of glass ionomer cement, resin-based pit and fissure sealant and HF applications on occlusal caries in a developing country field trial*. Community Dent Oral Epidemiol, 1995. **23**(1): p. 25-9.
28. Arrow, P. and P.J. Riordan, *Retention and caries preventive effects of a GIC and a resin-based fissure sealant*. Community Dent Oral Epidemiol, 1995. **23**(5): p. 282-5.
29. Beiruti, N., et al., *Caries-preventive effect of a one-time application of composite resin and glass ionomer sealants after 5 years*. Caries Res, 2006. **40**(1): p. 52-9.
30. Ganesh, M. and S. Tandon, *Clinical evaluation of FUJI VII sealant material*. J Clin Pediatr Dent, 2006. **31**(1): p. 52-7.
31. Mills, R.W. and I.A. Ball, *A clinical trial to evaluate the retention of a silver cermet-ionomer cement used as a fissure sealant*. Oper Dent, 1993. **18**(4): p. 148-54.
32. *Promoting oral health: interventions for preventing dental caries, oral and pharyngeal cancers, and sports-related craniofacial injuries. A report on*



# Alianza por un Futuro Libre de Caries

*Detenga la Caries AHORA por un Futuro Libre de Caries*

33. *recommendations of the task force on community preventive services*. MMWR Recomm Rep, 2001. **50**(RR-21): p. 1-13.
34. Kallestal, C., et al., *Economic evaluation of dental caries prevention: a systematic review*. Acta Odontol Scand, 2003. **61**(6): p. 341-6.
35. Goggin, G., D.M. O'Mullane, and H. Welton, *The effectiveness of a combined fluoride mouthrinse and fissure sealant programme*. J Ir Dent Assoc, 1991. **37**(2): p. 38-40.
36. Leverett, D.H., et al., *Use of sealants in the prevention and early treatment of carious lesions: cost analysis*. J Am Dent Assoc, 1983. **106**(1): p. 39-42.
37. Morgan, M.V., S.J. Crowley, and C. Wright, *Economic evaluation of a pit and fissure dental sealant and fluoride mouthrinsing program in two nonfluoridated regions of Victoria, Australia*. J Public Health Dent, 1998. **58**(1): p. 19-27.
38. Simonsen, R.J., *Retention and effectiveness of a single application of white sealant after 10 years*. J Am Dent Assoc, 1987. **115**(1): p. 31-6.
39. Quiñonez, R.B., et al., *Assessing Cost-Effectiveness of Sealant Placement in Children*. Journal of Public Health Dentistry, 2005. **65**(2): p. 82-89.
40. Weintraub, J.A., et al., *Treatment Outcomes and Costs of Dental Sealants Among Children Enrolled in Medicaid*. American Journal of Public Health, 2001. **91**(11): p. 1877-1881.
41. Gooch, B.F., et al., *Preventing Dental Caries Through School-Based Sealant Programs: Updated Recommendations and Reviews of Evidence*. J Am Dent Assoc, 2009. **140**(11): p. 1356-1365.
42. Griffin, S.O., et al., *Exploring Four-Handed Delivery and Retention of Resin-Based Sealants*. J Am Dent Assoc, 2008. **139**(3): p. 281-289.