

RECOMENDACIÓN 2

BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES

Guía de Práctica Clínica Prevención y tratamiento de caries dental en niños y niñas de 0 a 5 años de edad - 2018

A. PREGUNTA CLÍNICA

En niños y niñas de 0-5 años ¿Se debe aplicar barniz de flúor en comparación a no aplicar?

Análisis y definición de los componentes de la pregunta en formato PICO

Población: Niños y niñas de 0-5 años.

Intervención: Barniz de flúor.

Comparación: No usar barniz de flúor.

Desenlace (outcome): Incidencia de caries.

B. BÚSQUEDA DE EVIDENCIA

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas asociadas al tema de “Caries”. Las bases de datos utilizadas fueron: Cochrane database of systematic reviews (CDSR); Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE); HTA Database; PubMed; LILACS; CINAHL; PsycINFO; EMBASE; EPPI-Centre Evidence Library; 3ie Systematic Reviews and Policy Briefs Campbell Library; Clinical Evidence; SUPPORT Summaries; WHO institutional Repository for information Sharing; NICE public health guidelines and systematic reviews; ACP Journal Club; Evidencias en Pediatría; y The JBI Database of Systematic Reviews and implementation Reports. No se aplicaron restricciones en base al idioma o estado de publicación. Dos revisores de manera independiente realizaron la selección de los títulos y los resúmenes, la evaluación del texto completo y la extracción de datos. Un investigador experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores. En caso de considerarse necesario, se integraron estudios primarios.¹

Seleccionadas las revisiones sistemáticas o estudios primarios asociadas a la temática, se clasificaron en función de las potenciales preguntas a las que daban respuesta. Al momento de definir la pregunta la evidencia ya se encontraba previamente clasificada según intervenciones comparadas. Los resultados se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L-OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

¹ Para revisar la metodología, las estrategias y los resultados de la búsqueda, favor revisar el informe “*Búsqueda sistemática de evidencia de los efectos deseables e indeseables*” en la sección de método de la Guía de Práctica Clínica respectiva.

C. SÍNTESIS DE EVIDENCIA

Resumen de la evidencia identificada

Se identificaron 10 revisiones sistemáticas [1-10] que incluyen 51 estudios primarios [11-61], de los cuales 40 [11-50] corresponden a ensayos aleatorizados. Para más detalle ver “*Matriz de evidencia*”², en el siguiente enlace: [Barniz de flúor para prevención de caries](#)

Tabla 1: Resumen de la evidencia seleccionada

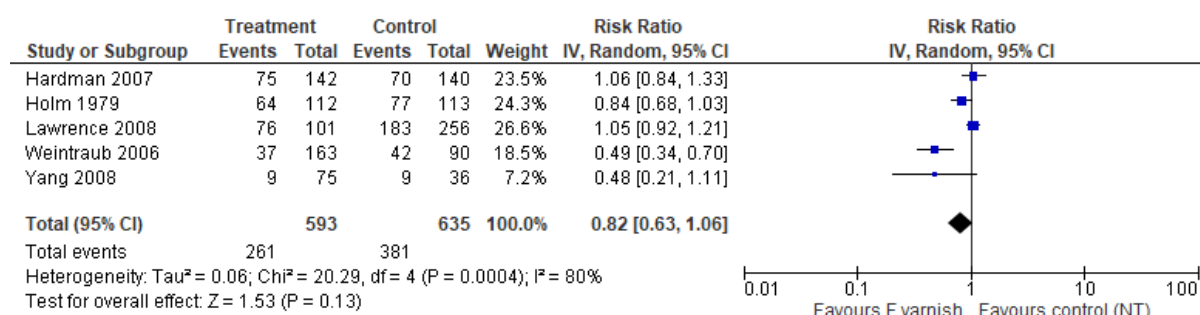
Revisión Sistemática	10 [1-10]
Estudios primarios	40 ensayos aleatorizados [11-50], 11 observacionales [50-61]

Estimador del efecto

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia, identificándose una revisión sistemática [7] que incluye todos los ensayos aleatorizados relevantes [11, 13-17, 19-21, 24-25, 27, 29-30, 34-35, 41-42, 44-45, 47-48] (ya que el resto no compara contra placebo o no tratamiento), por lo que se decidió reutilizar la estimación del efecto (metanálisis) entregada por ésta para construir la tabla de resumen de resultados. Se utilizó el análisis para la población de dientes primarios, que incluye 5 ensayos con datos adecuados para ser incluidos en un metanálisis [20, 21, 25, 47, 48]

Metanálisis

Desarrollo de una o más lesiones nuevas medido por índice DMFT (*decayed, missing, and filled teeth*)



² **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)

BARNIZ DE FLÚOR PARA PREVENCIÓN DE CARIES						
Pacientes	Niños y niñas de 0-5 años.					
Intervención	Barniz de flúor					
Comparación	No usar barniz de flúor					
Desenlaces	Efecto relativo (IC 95%) -- Estudios/ pacientes	Efecto absoluto estimado*			Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
		SIN barniz de flúor	CON barniz de flúor	Diferencia (IC 95%)		
Desarrollo de una o más lesiones nuevas**	RR 0,82 (0,63 a 1,06) -- 5 ensayos/ 1228 pacientes [20, 21, 25, 47, 48]	Niños de 2 años de edad			⊕⊕○○ ^{1,2,3} Baja	El barniz de flúor podría disminuir el desarrollo de una o más lesiones nuevas de caries en niños, pero la certeza de la evidencia es baja..
		175 por 1000	144 por 1000	Diferencia: 31 menos (65 menos a 11 más)		
		4 años de edad				
		496 por 1000	407 por 1000	Diferencia: 89 menos (184 menos a 30 más)		

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.
 RR: Riesgo relativo.
 GRADE: Grados de evidencia Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.
 * El **riesgo SIN barniz de flúor** está basado en la prevalencia de caries en Chile en niños de 2 y 4 años [62]. El **riesgo CON barniz de flúor** (y su intervalo de confianza) está calculado a partir del efecto relativo (y su intervalo de confianza).
 ** Medido por índice DMFT (*decayed, missing, and filled teeth*).

¹ Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel por riesgo de sesgo, ya que en un ensayo [20] no está clara la secuencia de aleatorización y no fue ciego; en un ensayo [21] no fue adecuada la generación de secuencia ni hubo ocultamiento de ésta además, no fue ciego; un ensayo [25] no fue ciego; en un ensayo no está clara la generación de secuencia de aleatorización ni el ocultamiento de ésta [48].
² Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel por inconsistencia sería entre los diferentes estudios ($I^2 = 80\%$)
³ Si bien el intervalo de confianza alrededor del efecto absoluto incluye la posibilidad de beneficio o daño importante para los pacientes, no se disminuyó la certeza de la evidencia por imprecisión, dado que se consideró que la amplitud de los intervalos de confianza estaba influenciada por la alta heterogeneidad. Por esto, se descontó solo un nivel por heterogeneidad e imprecisión.

Fecha de elaboración de la tabla: Septiembre, 2018.

Referencias

1. Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *Hawaii dental journal*. 2009;40(1):6-7, 10-3; quiz 17.
2. Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *Journal (Canadian Dental Association)*. 2008;74(1):73-9.
3. Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *Texas dental journal*. 2008;125(4):318-37.
4. Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *Today's FDA : official monthly journal of the Florida Dental Association*. 2008;20(7):21-5, 27.
5. Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ, Sheps Center CB#7590, University of North Carolina, Chapel Hill, NC 27599, jim_bader@unc.edu. A systematic review of selected caries prevention and management methods. *Community Dentistry & Oral Epidemiology*. 2001;29(6):399-411.
6. Carvalho DM, Salazar M, Oliveira BH, Coutinho ES. Fluoride varnishes and decrease in caries incidence in preschool children: a systematic review. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*. 2010;13(1):139-49.
7. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013;7(7):CD002279.
8. Mishra P, Fareed N, Battur H, Khanagar S, Bhat MA, Palaniswamy J. Role of fluoride varnish in preventing early childhood caries: A systematic review. *Dental research journal*. 2017;14(3):169-176.
9. Petersson LG, Twetman S, Dahlgren H, Norlund A, Holm AK, Nordenram G, Lagerlöf F, Söder B, Källestål C, Mejàre I, Axelsson S, Lingström P. Professional fluoride varnish treatment for caries control: a systematic review of clinical trials. *Acta odontologica Scandinavica*. 2004;62(3):170-6.
10. Strohmeier L, Brambilla E. The use of fluoride varnishes in the prevention of dental caries: a short review. *Oral diseases*. 2001;7(2):71-80.
11. Arruda AO, Senthamarai Kannan R, Inglehart MR, Rezende CT, Sohn W. Effect of 5% fluoride varnish application on caries among school children in rural Brazil: a randomized controlled trial. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2012;40(3):267-76.
12. Autio-Gold JT, Courts F. Assessing the effect of fluoride varnish on early enamel carious lesions in the primary dentition. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 2001;132(9):1247-53; quiz 1317-8.
13. Borutta A, Künzel W, Rübsam F. [The caries-protective efficacy of 2 fluoride varnishes in a 2-year controlled clinical trial]. *Deutsche Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde mit Zentralblatt*. 1991;79(7):543-9.
14. Borutta A, Reuscher G, Hufnagl S, Möbius S. [Caries prevention with fluoride varnishes among preschool children]. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*. 2006;68(11):731-4.
15. Bravo M, Montero J, Bravo JJ, Baca P, Llodra JC. Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial. *Journal of dental research*. 2005;84(12):1138-43.
16. Chu CH, Lo EC, Lin HC. Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *Journal of dental research*. 2002;81(11):767-70.

17. Clark DC, Stamm JW, Tessier C, Robert G. The final results of the Sherbrooke-Lac Mégantic fluoride varnish study. *Journal (Canadian Dental Association)*. 1987;53(12):919-22.
18. Grodzka K, Augustyniak L, Budny J, Czarnocka K, Janicha J, Mlosek K, Moszczeńska B, Szpringer M, Wacińska M, Petersson L, Frostell G. Caries increment in primary teeth after application of Duraphat fluoride varnish. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1982;10(2):55-9.
19. Gugwad SC, Shah P, Lodaya R, Bhat C, Tandon P, Choudhari S, Patil S. Caries prevention effect of intensive application of sodium fluoride varnish in molars in children between age 6 and 7 years. *The journal of contemporary dental practice*. 2011;12(6):408-13.
20. Hardman MC, Davies GM, Duxbury JT, Davies RM. A cluster randomised controlled trial to evaluate the effectiveness of fluoride varnish as a public health measure to reduce caries in children. *Caries research*. 2007;41(5):371-6.
21. Holm AK. Effect of fluoride varnish (Duraphat) in preschool children. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1979;7(5):241-5.
22. Holm GB, Holst K, Mejåre I. The caries-preventive effect of a fluoride varnish in the fissures of the first permanent molar. *Acta odontologica Scandinavica*. 1984;42(4):193-7.
23. Jiang EM, Lo EC, Chu CH, Wong MC. Prevention of early childhood caries (ECC) through parental toothbrushing training and fluoride varnish application: a 24-month randomized controlled trial. *Journal of dentistry*. 2014;42(12):1543-50.
24. Koch G, Petersson LG. Caries preventive effect of a fluoride-containing varnish (Duraphat) after 1 year's study. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1975;3(6):262-6.
25. Lawrence HP, Binguis D, Douglas J, McKeown L, Switzer B, Figueiredo R, Laporte A. A 2-year community-randomized controlled trial of fluoride varnish to prevent early childhood caries in Aboriginal children. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2008;36(6):503-16.
26. Lindquist B, Edward S, Torell P, Krasse B. Effect of different carriers preventive measures in children highly infected with mutans streptococci. *Scandinavian journal of dental research*. 1989;97(4):330-7.
27. Liu BY, Lo EC, Chu CH, Lin HC. Randomized trial on fluorides and sealants for fissure caries prevention. *Journal of dental research*. 2012;91(8):753-8.
28. Memarpour M, Fakhraei E, Dadaein S, Vossoughi M. Efficacy of fluoride varnish and casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate for remineralization of primary teeth: a randomized clinical trial. *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*. 2015;24(3):231-7.
29. Milsom KM, Blinkhorn AS, Walsh T, Worthington HV, Kearney-Mitchell P, Whitehead H, Tickle M. A cluster-randomized controlled trial: fluoride varnish in school children. *Journal of dental research*. 2011;90(11):1306-11.
30. Modéer T, Twetman S, Bergstrand F. Three-year study of the effect of fluoride varnish (Duraphat) on proximal caries progression in teenagers. *Scandinavian journal of dental research*. 1984;92(5):400-7.
31. Petersson LG, Arthursson L, Ostberg C, Jönsson G, Gleerup A. Caries-inhibiting effects of different modes of Duraphat varnish reapplication: a 3-year radiographic study. *Caries research*. 1991;25(1):70-3.
32. Petersson LG, Koch G, Rasmusson CG, Stanke H. Effect on caries of different fluoride prophylactic programs in preschool children. A two year clinical study. *Swedish dental journal*. 1985;9(3):97-104.

33. Petersson LG, Twetman S, Pakhomov GN. The efficiency of semiannual silane fluoride varnish applications: a two-year clinical study in preschool children. *Journal of public health dentistry*. 1998;58(1):57-60.
34. Peyron M, Matsson L, Birkhed D. Progression of approximal caries in primary molars and the effect of Duraphat treatment. *Scandinavian journal of dental research*. 1992;100(6):314-8.
35. Salazar M. [Efetividade da aplicação semestral de verniz fluoretado no controle da cárie dentária em pré-escolares: resultados após 12 meses de acompanhamento]. Effectiveness of Bi-Annual Fluoride Varnish Application in the Control of Dental Caries in Preschool Children: Results after 12 Months of Follow-Up [Thesis]. Rio de Janeiro, Brazil: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2008;
36. Seppä L, Leppänen T, Hausen H. Fluoride varnish versus acidulated phosphate fluoride gel: a 3-year clinical trial. *Caries research*. 1995;29(5):327-30.
37. Seppä L, Pöllänen L, Hausen H. Caries-preventive effect of fluoride varnish with different fluoride concentrations. *Caries research*. 1994;28(1):64-7.
38. Seppä L, Tolonen T. Caries preventive effect of fluoride varnish applications performed two or four times a year. *Scandinavian journal of dental research*. 1990;98(2):102-5.
39. Seppä L, Tuutti H, Luoma H. Three-year report on caries prevention of using fluoride varnishes for caries risk children in a community with fluoridated water. *Scandinavian journal of dental research*. 1982;90(2):89-94.
40. Seppä, Liisa, Pöllänen, Lea. Caries Preventive Effect of Two Fluoride Varnishes and a Fluoride Mouthrinse. *Caries Research*. 1987;21(4):375-379.
41. Sköld L, Sundquist B, Eriksson B, Edeland C. Four-year study of caries inhibition of intensive Duraphat application in 11-15-year-old children. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1994;22(1):8-12.
42. Sköld UM. On caries prevalence and school-based fluoride programmes in Swedish adolescents. *Swedish dental journal. Supplement*. 2005;(178):11-75.
43. Slade GD, Bailie RS, Roberts-Thomson K, Leach AJ, Raye I, Endean C, Simmons B, Morris P. Effect of health promotion and fluoride varnish on dental caries among Australian Aboriginal children: results from a community-randomized controlled trial. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2011;39(1):29-43.
44. Tagliaferro EP, Pardi V, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, da Silva SR, Pereira AC. Occlusal caries prevention in high and low risk schoolchildren. A clinical trial. *American journal of dentistry*. 2011;24(2):109-14.
45. Tewari A, Chawla HS, Utreja A. Comparative evaluation of the role of NaF, APF & Duraphat topical fluoride applications in the prevention of dental caries--a 2 1/2 years study. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 1991;8(1):28-35.
46. Weinstein P, Spiekerman C, Milgrom P. Randomized equivalence trial of intensive and semiannual applications of fluoride varnish in the primary dentition. *Caries research*. 2009;43(6):484-90.
47. Weintraub JA, Ramos-Gomez F, Jue B, Shain S, Hoover CI, Featherstone JD, Gansky SA. Fluoride varnish efficacy in preventing early childhood caries. *Journal of dental research*. 2006;85(2):172-6.
48. Yang G, Lin JH, Wang JH, Jiang L. [Evaluation of the clinical effect of fluoride varnish in preventing caries of primary teeth]. *Hua xi kou qiang yi xue za zhi = Huaxi kouqiang yixue zazhi = West China journal of stomatology*. 2008;26(2):159-61.

49. Zimmer S, Bizhang M, Seemann R, Witzke S, Roulet JF. The effect of a preventive program, including the application of low-concentration fluoride varnish, on caries control in high-risk children. *Clinical oral investigations*. 2001;5(1):40-4.
50. van Eck AA, Theuns HM, Groeneveld A. Effect of annual application of polyurethane lacquer containing silane-fluoride. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1984;12(4):230-2.
51. Bruun C, Bille J, Hansen KT, Kann J, Qvist V, Thylstrup A. Three-year caries increments after fluoride rinses or topical applications with a fluoride varnish. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1985;13(6):299-303.
52. Holve S. An observational study of the association of fluoride varnish applied during well child visits and the prevention of early childhood caries in American Indian children. *Maternal and child health journal*. 2008;12 Suppl 1:64-7.
53. Kirkegaard E, Petersen G, Poulsen S, Holm SA, Heidmann J. Caries-preventive effect of Duraphat varnish applications versus fluoride mouthrinses: 5-year data. *Caries research*. 1986;20(6):548-55.
54. Koch G, Petersson LG, Rydén H. Effect of fluoride varnish (Duraphat) treatment every six months compared with weekly mouthrinses with 0.2 per cent NaF solution on dental caries. *Swedish dental journal*. 1979;3(2):39-44.
55. Källestål C. The effect of five years' implementation of caries-preventive methods in Swedish high-risk adolescents. *Caries research*. 2005;39(1):20-6.
56. Pienihäkkinen K, Jokela J. Clinical outcomes of risk-based caries prevention in preschool-aged children. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2002;30(2):143-50.
57. Schiøth JT. [Effect of fluoride lacquering on the need of dental care in a group of adolescent school pupils]. *Den Norske tannlaegeforenings tidende*. 1981;91(4):123-6.
58. Schuller AA, Kalsbeek H. Effect of the routine professional application of topical fluoride on caries and treatment experience in adolescents of low socio-economic status in the Netherlands. *Caries research*. 2003;37(3):172-7.
59. Shobha T, Nandlal B, Prabhakar AR, Sudha P. Fluoride varnish versus acidulated phosphate fluoride for schoolchildren in Manipal. *Journal of the Indian Dental Association*. 1989;59(6,7,8,9):157-60.
60. Twetman S, Petersson LG, Pakhomov GN. Caries incidence in relation to salivary mutans streptococci and fluoride varnish applications in preschool children from low- and optimal-fluoride areas. *Caries research*. 1996;30(5):347-53.
61. Zimmer S, Robke FJ, Roulet JF. Caries prevention with fluoride varnish in a socially deprived community. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1999;27(2):103-8.
62. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030. Diciembre 2017