

Programa escolar público de selladores de fisuras y su influencia sobre la demanda privada de odontología restauradora en dentición temporal

María Belén Prados Atienza, Esther Muñoz Soto, Manuel Bravo, María Paloma González Rodríguez y Estrella Prados Sánchez

Objetivo. Analizar la influencia de un programa escolar odontológico público de selladores de fisuras sobre la demanda privada de odontología restauradora en dentición temporal.

Diseño. Se realiza un estudio longitudinal, comparativo, con 2 grupos de estudio: grupo sellador y grupo control, a 3 años de seguimiento.

Emplazamiento. El estudio se lleva a cabo en el Distrito Sanitario Santa Fe, de Granada, concretamente en las zonas básicas (ZB) Santa Fe y Pinos Puente, y comienza en el curso escolar 1996-1997.

Participantes. El grupo sellador se seleccionó de la ZB Santa Fe (con programa público de selladores de fisuras) (n = 129) y el grupo control (n = 120), de la ZB Pinos Puente.

Intervenciones. Todos los escolares fueron explorados (con emisión de un informe) semestralmente en los colegios durante 3 años. Los escolares del grupo sellador recibieron selladores de fisuras en los primeros molares permanentes, aplicados en el centro de salud.

Mediciones principales. Se analizan las restauraciones realizadas (media ± error estándar) durante el estudio a 12, 24 y 36 meses de seguimiento, en la dentición temporal, para los 2 grupos de estudio.

Resultados. El grupo sellador presenta un incremento significativo de tratamiento restaurador en la dentición temporal ($p < 0,05$) frente al grupo control en cualquier período de seguimiento.

Conclusiones. Un programa público de selladores de fisuras produce un incremento de tratamiento restaurador privado en dentición temporal.

Palabras clave: Selladores de fisuras. Odontología restauradora. Utilización demanda odontológica. Programas escolares. Dentición temporal.

PUBLIC SCHOOL PROGRAMME OF FISSURE SEALANTS AND ITS EFFECT ON THE PRIVATE DEMAND FOR RESTORATIVE DENTISTRY FOR TEMPORARY TEETH

Objective. To analyse the effect of a public school odontological programme of fissure sealants on the private demand for restorative dentistry for temporary teeth.

Design. A longitudinal, comparative study was conducted. It had 2 groups, control and sealant, with 3 years monitoring.

Setting. Santa Fe Health Area, concretely in the local districts (LD) of Santa Fe and Pinos Puente, Granada, Spain, starting in the school year 1996/1997.

Participants. The sealant group was selected from the Santa Fe LD (which had a public programme of fissure sealants) (n=129); and the control group (n=120), from Pinos Puente LD.

Interventions. All the school students were examined (+ report issued) in the schools every 6 months for 3 years. The sealant group children received at the health centre fissure sealants in their first permanent molars.

Main measurements. The restorations performed in temporary teeth for both groups were analysed ($\bar{x} \pm EE$) during the study at 12, 24, and 36 month follow-up.

Results. The sealant group had a significantly greater increase in restorative treatment for temporary teeth ($P < .05$) than the Control group at all monitoring points.

Conclusions. A public programme of fissure sealants raised private restorative treatment for temporary teeth.

Key words: Fissure sealants. Restorative dentistry. Use of dental demand. School programmes. Temporary teeth.

Departamento de Estomatología.
Facultad de Odontología.
Universidad de Granada. Granada.
España.

Correspondencia:
M.B. Prados Atienza.
Departamento de Estomatología.
Facultad de Odontología.
Universidad de Granada.
Avda. América, 6, 3.º C. 18006
Granada, España.
Correo electrónico:
bprados@hotmail.com

Manuscrito recibido el 21-9-2005.
Manuscrito aceptado para su
publicación el 22-3-2006.

Estudio parcialmente financiado por el proyecto de Investigación «Efectividad de sellador de fisuras más flúor en primeros molares permanentes», del Fondo de Investigación Sanitaria (Expediente 99/1299).

Con anterioridad se han publicado los resultados a los 6 meses de seguimiento en:
Prados-Atienza MB, Muñoz-Soto E, Prados Sánchez E, González Rodríguez MP, Bravo-Pérez M. Influencia de programas públicos de salud oral en escolares sobre la demanda privada de Odontología restauradora. RCOE. 2000;5(6):635-40.

Introducción

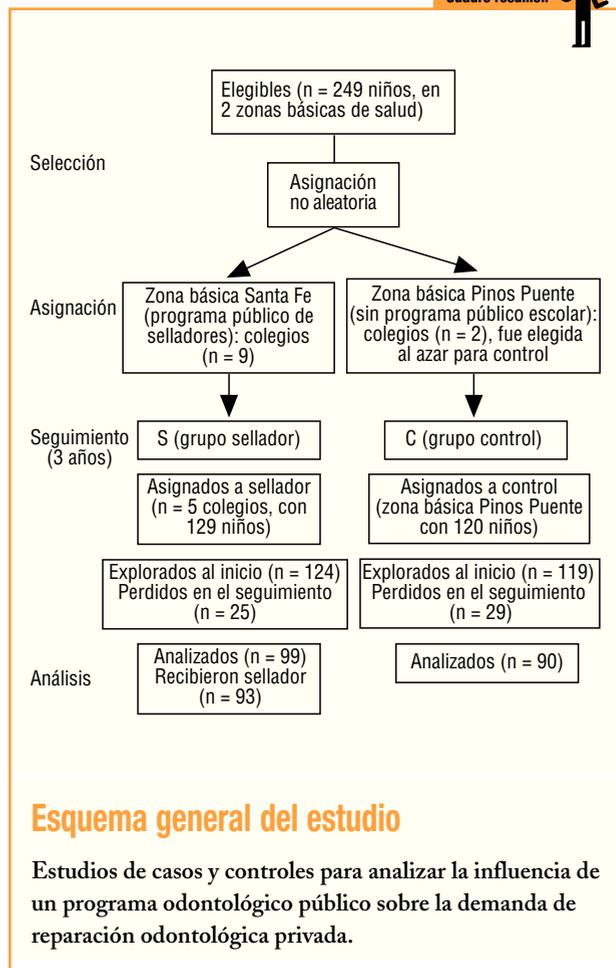
Las necesidades de atención odontológica continúan siendo elevadas en España¹, a pesar de la disminución experimentada en los últimos años², y no se han equiparado con el nivel general de demanda³. La gran mayoría del tratamiento dental se proporciona en el ámbito privado^{4,5}, ya que la cobertura odontológica pública es bastante limitada (diagnóstico, extracciones dentarias y cirugía oral y maxilofacial). En este contexto, numerosas comunidades autónomas han implantado programas de asistencia dental infantil fundamentalmente de carácter preventivo (selladores de fisuras, fluoraciones tópicas, etc.), y de manera más reciente terapéutico, a través de los centros de salud (CS) de atención primaria. La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁶ señala que estos programas escolares favorecen la demanda de asistencia dental, pues permiten el acceso a un ámbito primario de atención. La demanda asistencial está supeditada a diversos y complejos factores (predisponentes, facilitadores y necesidad)⁷, por lo que sería interesante y deseable conocer la influencia de este tipo de programas públicos preventivos sobre la demanda privada de odontología restauradora y en qué sentido se produce. Se han publicado datos al respecto⁸, a 6 meses de seguimiento, pero es necesario realizar una evaluación a más largo plazo.

El objetivo de este estudio es analizar la influencia de 2 programas públicos preventivos en escolares de 6-7 años de edad: exploraciones orales en los colegios con informe a los padres y selladores de fisuras en los primeros molares permanentes aplicados en el CS, sobre la demanda de asistencia odontológica restauradora privada, en la dentición temporal.

Métodos

En el curso académico 1996-1997 se inició un ensayo de campo con 2 grupos de escolares de primer curso de enseñanza primaria de 2 zonas básicas de salud (ZBS) rurales, pertenecientes al Distrito Sanitario Santa Fe, geográficamente adyacentes de Granada, y con una ratio habitante/dentista similar en torno a 1.800-2.300. Los colegios de la ZBS Santa Fe se asignaron al azar al grupo «sellador» (S) (n = 129, en 5 colegios), y los de la ZBS Pinos Puente el grupo «control» (C) (n = 120). Sólo la ZBS Santa Fe disponía, en el momento del estudio, de odontólogo de atención primaria (programa de selladores de fisuras).

Los escolares fueron explorados en los colegios cada 6 meses por un odontólogo, previamente calibrado, según los criterios de la OMS⁹, quien recogió la fecha de nacimiento, el sexo y el nivel social según la profesión del padre o tutor¹⁰. Tras la exploración se emitía una hoja informativa para los padres sobre el estado oral y las necesidades de tratamiento del escolar. Los escolares del grupo S con primeros molares permanentes sanos recibieron, además, una hoja de citación al CS para la aplicación de sellador de fisuras Delton® fotopolimerizable (Johnson &

Material y métodos
Cuadro resumen

Johnson Dental Products Co., East Windsor, New Jersey, Estados Unidos).

Se midió la concordancia interobservador e intraobservador en aproximadamente un 10% de la muestra, encontrándose cifras de kappa, en cuanto a diagnóstico y necesidad de tratamiento, superiores a 0,70, indicativas de una adecuada concordancia¹¹. El estudio cuenta con todas las autorizaciones necesarias para su realización.

Los métodos estadísticos utilizados han sido el test de la t de Student para muestras independientes, el análisis de la varianza unifactorial (comparaciones múltiples por el método de Duncan), el test de la χ^2 con corrección de Yates en caso de tablas 2 x 2, y el test de Wilcoxon para muestras independientes (Mann-Whitney). En el análisis multivariable¹² se valoró la influencia de distintas variables (sexo, edad, nivel social, grupo, necesidades restauradoras e índices basales de caries) sobre el incremento de dientes temporales obturados durante los 3 años de seguimiento. Se decidió evaluar el impacto del programa sobre la demanda restauradora sólo en la dentición temporal, ya que ésta no se ve a priori afectada por el programa de selladores, que va dirigido a primeros molares permanentes. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL), con los métodos descriptivos y analíticos que aparecen indicados en cada tabla de resultados.

TABLA 1 Análisis de pérdidas de escolares. Aspectos socioeconómicos

Variable	Perdidos n (%)	Seguidos n (%)
Grupo*		
Sellador	31 (25,0%)	93 (75,0%)
Control	45 (38,1%)	73 (61,9%)
Sexo		
Mujer	41 (34,5%)	78 (65,5%)
Varón	35 (28,5%)	88 (71,5%)
Edad (años)		
6	43 (30,3%)	99 (69,7%)
7	33 (33,0%)	67 (67,0%)
Media ± DE	6,90 ± 0,27	6,89 ± 0,29
Nivel social		
Alto	1 (33,3%)	2 (66,7%)
Medio-alto	6 (22,2%)	21 (77,8%)
Medio	5 (21,7%)	18 (78,3%)
Medio-bajo A	10 (23,3%)	33 (76,7%)
Medio-bajo B	27 (37,5%)	45 (62,5%)
Bajo	13 (30,2%)	30 (69,8%)
Desconocido	14	22
Dientes deciduos (media ± DE)		
Cod	2,02 ± 2,49	1,66 ± 2,41
Primeros molares permanentes (media ± DE)		
CAOM	0,23 ± 0,78	0,15 ± 0,57

DE: desviación estándar; cod: suma de dientes deciduos cariados y obturados; CAOM: suma de primeros molares permanentes cariados, ausentes por caries y obturados.

*p < 0,05.

Resultados

El porcentaje de pérdidas durante el estudio ha sido de un 30,5%. La comparación con los escolares seguidos no ofrece diferencias estadísticamente significativas relevantes para las variables estudiadas (tabla 1). Asimismo, la comparación inicial de los escolares seguidos no muestra diferencias significativas entre los 2 grupos. El nivel social predominante es el medio-bajo (tabla 2). El índice de caries en dentición temporal (cod) es similar en ambos grupos, a expensas del componente cariado fundamentalmente. Tampoco hay diferencias significativas en cuanto a las necesidades restauradoras o exodóncicas (tabla 3). La necesidad de tratamiento más frecuente es la restauración proximal (de 2 superficies).

A los 36 meses de seguimiento, 70 escolares (75,3%) del grupo S presentan sellador de fisuras en los 4 primeros molares permanentes, 9 (9,7%) escolares presentan 3 selladores, 4 (4,3%) presentan 2, 3 (3,2%) escolares un solo primer molar permanente sellado y 7 escolares (7,5%) no presentan ningún sellador (datos no mostrados). El grupo

TABLA 2 Comparación inicial de los escolares seguidos (n = 166). Aspectos socioeconómicos

Variable	Sellador (n = 93)	Control (n = 73)
Sexo		
Mujer	42 (53,8%)	36 (46,2%)
Varón	51 (58%)	37 (42%)
Edad (años)		
6	54 (54,5%)	45 (45,5%)
7	39 (58,2%)	28 (41,8%)
Media ± DE	6,87 ± 0,31	6,91 ± 0,26
Nivel social		
Alto	2 (100%)	–
Medio-alto	14 (66,7%)	7 (73,3%)
Medio	5 (27,8%)	13 (72,2%)
Medio-bajo A	13 (39,4%)	20 (60,6%)
Medio-bajo B	33 (73,3%)	12 (26,7%)
Bajo	18 (60%)	12 (40%)
Desconocido	8	9

DE: desviación estándar.

Diferencias estadísticamente no significativas.

TABLA 3 Comparación inicial de los escolares seguidos (n = 166). Índices de caries y necesidades de tratamiento en la dentición temporal

Variable	Sellador (n = 93)	Control (n = 73)
Índices de caries (media ± DE)		
Cod	1,82 ± 2,64	1,46 ± 2,08
Cariados	1,52 ± 2,35	1,30 ± 1,97
Obturados	0,30 ± 0,93	0,16 ± 0,60
Necesidades de tratamiento restaurador (media ± DE)		
Simples	0,55 ± 1,22	0,41 ± 0,83
Proximales	0,73 ± 1,27	0,65 ± 1,22
Grandes reconstrucciones	–	0,02 ± 0,23
Tratamiento pulpar	0,04 ± 0,20	0,08 ± 0,27
Total suma	1,33 ± 2,08	1,17 ± 1,82
Necesidades de exodoncia (media ± DE)	0,05 ± 0,34	0,02 ± 0,16

DE: desviación estándar; cod: suma de dientes deciduos cariados y obturados. Diferencias estadísticamente no significativas.

S presenta un incremento significativo de restauraciones realizadas frente al grupo C en cualquier período de seguimiento, que fue mayor a los 36 meses (tabla 4).

Discusión

Este estudio presenta algunas limitaciones. Una limitación relevante deriva del tipo de diseño. Se evalúa el efecto de un

TABLA 4 Restauraciones realizadas en dentición temporal durante el estudio a los 12, 24 y 36 meses de seguimiento

Variable	Sellador (n = 93)	Control (n = 73)
(media ± DE)		
12 meses	0,60 ± 1,49	0,15 ± 0,51
24 meses	0,93 ± 1,68	0,31 ± 0,72
36 meses	1,15 ± 1,85	0,39 ± 0,92

DE: desviación estándar.

Todas las diferencias son estadísticamente significativas, $p < 0,05$.

programa pragmático (selladores de fisuras en un centro de salud); no hay, por tanto, asignación aleatoria test/control. El nivel de evidencia científica según la escala de la US Agency for Health Care Policy and Research corresponde al «IIb»¹³: «evidencia derivada de al menos un estudio semiexperimental bien diseñado». Éste es el nivel máximo de evidencia posible para evaluar un programa pragmático, puesto que la asignación aleatoria individual no hubiera sido ética, al privar a escolares de una ZBS que dispone de programa de sellado de esta eficaz medida preventiva. No obstante, las 2 zonas básicas de salud son de economía similar y con una ratio habitante/dentista parecida¹⁴. Asimismo, no hay diferencias entre los escolares al inicio para ninguna variable analizada, particularmente para el nivel socioeconómico. La comparación inicial de los escolares perdidos con los escolares seguidos no muestra diferencias significativas relevantes para las variables estudiadas (tabla 1), lo que orienta hacia una ausencia de sesgo de selección por este hecho. A la hora de interpretar los hallazgos obtenidos ha de tenerse en cuenta que los escolares del grupo S se han beneficiado, además, de la medida preventiva de una relación directa entre el odontólogo del centro de salud y los padres del escolar, por lo que no es posible separar los efectos del sellado de los inherentes a la entrevista directa.

En cuanto a la validez externa, el estado oral de los escolares es razonablemente concordante con los datos publicados de ámbito nacional^{1,2}. Además, el esquema de funcionamiento del Centro de Salud Santa Fe en cuanto a programas escolares es muy similar en otros centros de salud de todo el país. Según la opinión de los autores, estos hallazgos podrían extrapolarse a gran parte de la población infantil española.

Los resultados encontrados indican que la demanda de asistencia privada restauradora resulta afectada por los programas públicos bucodentales¹⁵. Cuando hay una intervención mínima, como puede ser una exploración oral en el colegio, favorece la demanda de tratamiento restaurador. Así, el grupo control ha experimentado un aumento considerable de restauraciones realizadas, aunque no se equipare al grupo sellador, lo que coincide con el estudio nacional realizado a 6 meses de seguimiento⁸. Otros estudios internacionales corroboran este hecho^{6,16}, aunque en algunos países el sistema sanitario nacional cubre parte del

Discusión
Cuadro resumen

Lo conocido sobre el tema

- Los programas odontológicos públicos escolares de los centros de salud incluyen atención preventiva y una muy limitada odontología restauradora en primeros molares permanentes. La restauración de la dentición temporal no está incluida en los programas.
- Los programas públicos, probablemente como consecuencia del simple contacto dentista-paciente, conducen a un incremento de la odontología restauradora en la dentición permanente.

Qué aporta este estudio

- Un programa público escolar basado en medidas preventivas con contacto dentista-paciente conduce a un incremento de la demanda privada de odontología restauradora en la dentición temporal.

coste del tratamiento. El programa de selladores de fisuras implica una relación directa padres-profesional, donde el profesional es el mejor vínculo para fomentar una mayor y adecuada educación y sensibilización sobre la percepción de los problemas de salud bucodental⁴, lo que justificaría el aumento significativo del grupo sellador⁸. Como señalaba la OMS, los programas escolares de salud bucodental tienen un efecto igualador sobre la demanda de asistencia dental, aunque siga habiendo otras barreras⁶.

Las conclusiones del estudio son que un programa de selladores de fisuras desde un centro de salud, en el que hay relación directa padres-odontólogo, produce un incremento significativo de tratamiento restaurador en la dentición temporal en escolares de 6-7 años de edad.

Los resultados obtenidos indican una sinergia positiva entre la red privada y la pública en la asistencia odontológica infantil. Próximas líneas de investigación podrían ir encaminadas a comparar los programas preventivos actuales en áreas diferentes (rural, periurbana y urbana) para valorar la existencia de otras barreras, como la sociocultural, a la hora de demandar tratamiento dental.

Bibliografía

1. Noguero Rodríguez B, Llodra Calvo JC, Sicilia Felechosa A, Follana Murcia M. La salud bucodental en España, 1994. Antecedentes y perspectivas de futuro. Madrid: Ediciones Avances, S.A.; 1995.

2. Llodra Calvo JC, Bravo Pérez M, Cortés Martinicorena FJ. Encuesta de salud oral de España (2000) RCOE. 2002;7:19-63.
3. Bravo M. Private dental visits per dentist in Spain from 1987 to 1997. An analysis from the Spanish National Health Interview Surveys. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30:321-8.
4. Libro Blanco. Odontostomatología 2005. Barcelona: Lácer S.A.; 1996.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud 2001. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2001.
6. Chen M, Andersen RM, Barmes DE, Leclercq MH, Lyttle CS. Comparing oral health care systems. A second international collaborative study. Geneva: World Health Organization; 1997.
7. Andersen RM. Revisiting the behavioral model an access to medical care. Does it matter? *J Health Soc Behav.* 1995;36:1-10.
8. Prados-Atienza MB, Muñoz-Soto E, Prados Sánchez E, González Rodríguez MP, Bravo-Pérez M. Influencia de programas públicos de salud oral en escolares sobre la demanda privada de Odontología restauradora. *RCOE.* 2000;5:635-40.
9. World Health Organization. Oral Health Surveys. Basic Methods. Geneva: World Health Organization; 1988.
10. Domingo Salvany A, Marcos Alonso J. Propuesta de un indicador de la clase social basado en la ocupación. *Gac Sanit.* 1989;3:320-6.
11. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159-74.
12. Doménech Massons JM, Sarriá Arrufat A. Análisis multivariante en ciencias de la salud. Modelo de regresión múltiple. Barcelona: Editorial Gráficas SIGNO, S.A.; 1993.
13. Key to levels of evidence and grading of recommendations. *Clinical Oncology.* 2000;12:S174.
14. Junta de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda [accedido 10 Ene 2006]. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/iea/sima/smind18.htm>
15. Manski RJ, Moeller JF. Use of dental services: an analysis of visits, procedures and providers, 1996. *J Am Dent Assoc.* 2002;133:167-75.
16. Macek MD, Manski RJ, Vargas CM, Moeller JF. Comparing oral health care utilization estimates in the United States across three nationally representative surveys. *Health Serv Res.* 2002;37:499-521.