

Eficacia de un método simplificado de exploración oral en escolares de 6-7 años

M. A. LÓPEZ BERMEJO, C. OTEO MUÑOZ¹, G. SAMARA SHUKEIR², P. L. REYES SERRANO¹, J. CERÓN VIVANCOS³

Profesor Titular. ¹Profesora Colaboradora Honorífica. ²Profesora Asociada. Universidad Complutense de Madrid. ³Odontopediatra. Madrid

RESUMEN

En este estudio, hemos practicado una exploración intraoral en un grupo de 650 niños de 6-7 años de edad, escolarizados en colegios privados y públicos de la Comunidad de Madrid. En primer lugar hemos utilizado un método de exploración de caries con dos depresores orales (método simplificado) y a continuación otra exploración utilizando un espejo intrabucal plano y sonda de exploración de caries. Ambas exploraciones fueron realizadas en los colegios, cada niño se sentaba frente a una ventana y siempre realizada por el mismo profesional.

Aunque existen diferencias significativas entre ambos métodos, pensamos que el método simplificado puede ser útil en este grupo de edad como un método válido para la identificación de caries, pudiendo ser incluso efectuado por personal debidamente entrenado no especializado.

PALABRAS CLAVE: Odontología escolar. Exploración intraoral. Caries.

ABSTRACT

In this study an intra-oral exploration has been practised in a group of 650 children of 6 to 7 years of age, in public and private schools located in the Community of Madrid. First an exploration method was used with two intra-oral depressors (simple method), followed by another exploration with a plane mirror and a sharp caries explorer. Both explorations were practised in the schools, where each child was sitting down faced to a window and being explored always by the same professional.

Although significant differences exist between both methods, we believe the simple method to be useful in this year group as an identifying caries method, which can be carried out by non-specialised personal properly trained.

KEY WORDS: Scholar odontology. Intra-oral exploration. Caries.

INTRODUCCIÓN

El control y vigilancia de la salud bucodental en los escolares y sobre todo en los más jóvenes, constituye un hecho de vital importancia, ya que podremos hacer un diagnóstico precoz considerando esta circunstancia como una medida preventiva de primer orden.

Por lo tanto con la realización de una temprana detección de lesiones precavitadas, acúmulos de placa cariogénica, existencia de surcos profundos, así como de otros factores que supongan riesgo a padecer enfermedades orales, que una vez identificados, podrán ser eliminados con las medidas preventivas correspondientes (1).

Además de la detección de lesiones incipientes de caries así como de otros factores de riesgo y la realización de un correcto diagnóstico de caries clínicas, esta-

remos en condiciones de poder conocer las necesidades de tratamiento en este grupo de población.

Dado que la atención odontológica en nuestro país es eminentemente privada (2,3), el hecho de remitir a los padres de cada escolar un informe del estado de salud bucodental de sus hijos hace que aumente la demanda de tratamiento de estos (4-6).

El método convencional de diagnóstico de caries más empleado es con sonda y espejo (7), pero el uso indiscriminado de la sonda de exploración de caries, está siendo cada vez menos aconsejada por el posible efecto yatrogénico, por lo que su uso no debe ser rutinario ya que puede convertirse en el elemento responsable de la cavitación (8-13).

Debemos tener presente que el uso indiscriminado de la sonda de exploración de caries, puede producir (12,14):

—Transmisión de microorganismos de unas zonas a otras.

—Lesiones o roturas en el esmalte.

—Defectos en fisuras, que pueden ser causa de la aparición de caries en estos lugares.

Por todas las razones antes expuestas, recomendamos utilizar la sonda para la identificación de cavidades sólo cuando surjan dudas de su existencia, pero la mayoría de las veces, sólo con el espejo intrabucal se hacen diagnósticos certeros.

La Federación Dental Internacional (FDI), en su informe técnico nº 3 (1975) ya diferenciaba distintos tipos de exploraciones orales:

Examen oral completo o tipo I

Comprende el uso de sonda, espejo y aire comprimido, iluminación estandarizada, transiluminación, examen radiográfico completo, pruebas para comprobar la vitalidad pulpar, percusión y pruebas de laboratorio.

Examen parcial o tipo II

Comprende el uso de espejo y sonda, iluminación estandarizada adecuada y transiluminación. A veces se hacen radiografías de aleta de mordida y/u otras pruebas radiográficas.

Examen parcial o tipo III

Comprende el uso de espejo y sonda, así como la mejor iluminación que se pueda disponer. Es el procedimiento estándar para un estudio de prevalencia de caries.

Examen superficial, simplificado o tipo IV

Denominado por nosotros examen simplificado. Se usan solamente uno o dos depresores linguales y la mejor iluminación que se pueda disponer.

En cualquier programa de salud para escolares es necesario el control de su salud bucodental, ya que la caries dental y otras patologías son de máxima prevalencia en la edad escolar, siendo esta la razón fundamental por la que hemos elaborado un método de exploración bucodental simplificado para ser integrado en los reconocimientos médicos escolares.

La Asociación Española de Medicina y Salud Escolar y Universitaria (AEMSEU) ha aceptado este sistema de exploración quedando reflejado en un vídeo de exploración clínica para escolares.

Las ventajas de utilizar este sistema simplificado serían:

1. El personal sanitario no profesional de la odontología estaría capacitado para poder realizar este tipo de exámenes.

2. Los problemas de salud bucodental, podrían ser solucionados *a priori* frente a la circunstancia de identificar patología bucodental en los estudios epidemiológicos que siempre son *a posteriori*.

3. Utilizando sólo depresores, no se necesita otro material de exploración odontológico, ni autoclaves para su esterilización, por lo que este método lo podemos considerar seguro frente a posibles enfermedades infecciosas, además de ser un método más económico.

4. Se convierte en un método de despistaje de enfermedad bucodental de máxima cobertura.

5. El tiempo empleado en la exploración sería más corto, por lo que se podrían explorar un mayor número de escolares.

6. Dada la existencia de una relación directa en dentición temporal y altos niveles de caries en la definitiva (13) estaríamos en condiciones de disminuir la prevalencia de caries en dentición definitiva.

OBJETIVOS

1. Comparar la efectividad del examen superficial o simplificado, frente a un examen parcial o tipo III.

2. Medir la sensibilidad, especificidad, fiabilidad y valor predictivo positivo del método simplificado o tipo IV.

MATERIAL Y MÉTODO

LA MUESTRA

Se consideró para el estudio una muestra significativa de la población infantil de 6 a 7 años de edad escolarizada en la Comunidad de Madrid y pertenecientes a centros públicos y privados. Los datos sobre el número de colegios y localización de los mismos se obtuvieron en el Ministerio de Educación y Ciencia.

El universo, fue considerado el número total de aulas de primer curso de enseñanza primaria de este grupo de edad.

El tamaño de la muestra se obtuvo dada la prevalencia de caries totales detectadas tanto por examen parcial (tipo III) como por el simplificado (tipo IV). El tamaño de la muestra resultante fue de 30 aulas.

El estudio se ha realizado para un nivel de confianza del 95% (alfa 5%), bajo un error muestral de $\pm 15\%$ del conjunto de la muestra. Los puntos de muestreo fueron 17 colegios de la Comunidad de Madrid y se incluyeron todos los individuos de las edades objeto

TABLA I
DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Edad (años)	Universo población	Variable	Premuestra		Tamaño teórico	Tamaño real
			Media	Desv. típica		
6-7	50.214	Caries	0,920	1,523	409	650

de estudio encontrados en las aulas seleccionadas, bajo la consideración de escolares con un máximo de 6 caries, por lo que el número de niños a estudiar (tamaño teórico) era de 409, pero preferimos estudiar a 650 niños (tamaño real) para disminuir el error muestral (Tablas I y II).

TABLA II
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR SEXO Y TIPO DE CENTRO

Tipo de centro	Niños	Niñas	Total
Público	207	212	419
Privado	117	114	231
Total	324	326	650

SISTEMÁTICA DE EXPLORACIÓN

A cada niño se le realizó en primer lugar un examen superficial o simplificado (tipo IV) y a continuación un examen parcial (tipo III). Todas las exploraciones fueron realizadas por la misma persona y en idénticas condiciones.

Los datos obtenidos eran dictados a otra persona que los anotaba en la ficha correspondiente.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Los resultados obtenidos quedan reflejados en los siguientes cuadros y gráficas. En la exploración denominada con espejo nos referiremos a la realizada con el espejo intrabucal y sonda de exploración de caries (Tabla III).

TABLA III
ÍNDICES. EXPLORACIÓN CON ESPEJO Y DEPRESOR

	Media	Desv. típica
CAOD con espejo	0,25	0,86
CAOD con depresor	0,12	0,52
cod con espejo	1,57	2,58
cod con depresor	1,20	2,18
CAOMD con espejo	0,14	0,60
CAOMD con depresor	0,07	0,36

p < 0,05

La distribución de los índices de caries por sexo, queda reflejado en las figuras 1 y 2 con ambos métodos (Figs. 1-3).

La media obtenida en el índice CAOD con el método de examen parcial (tipo III) fue de 0,25 frente a un 0,12 para el método simplificado (tipo IV). Respecto a los índices de caries en dentición primaria, el índice cod fue de 1,57 y 1,20 respectivamente en exploraciones tipo III y tipo IV.

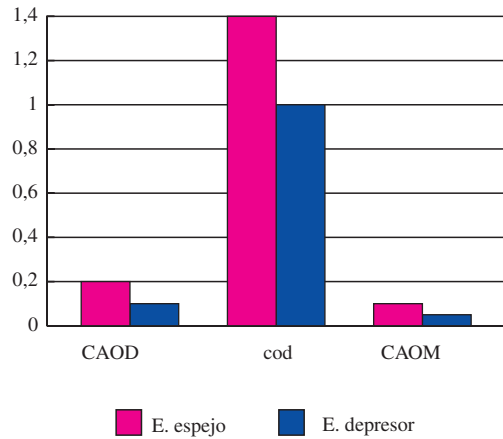


Fig. 1. Comparación de índices en niños.

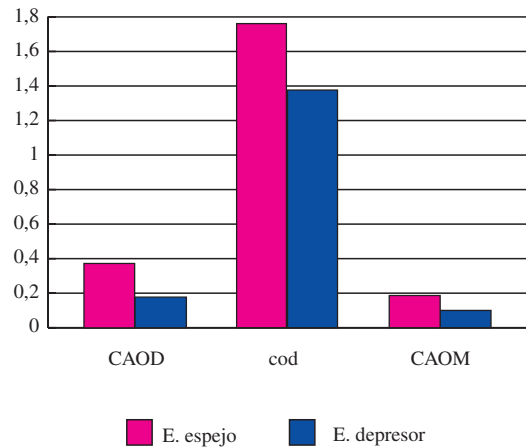


Fig. 2. Comparación de índices en niñas.

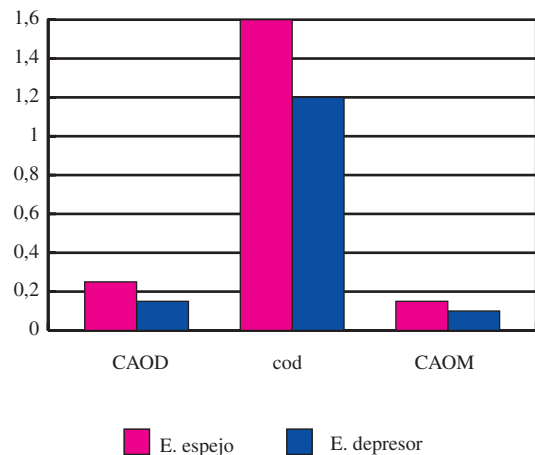


Fig. 3. Comparación de índices con ambos métodos.

En ambos casos los valores obtenidos fueron significativos estadísticamente con una $p < 0,05$. Pero si analizamos más estas diferencias entre los distintos índices, nos encontramos con que en:

- 597 casos del total (650) el CAOD (tipo III) = CAOD (tipo IV)
- 49 casos del total (650) el CAOD (tipo III) > CAOD (tipo IV)
- 4 casos del total (650) el CAOD (tipo III) < CAOD (tipo IV)

En cuanto al molar de los seis años:

- En 618 casos del total (650) el CAOMD (tipo III) = CAOMD (tipo IV)
- En 29 casos del total (650) el CAOMD (tipo III) > CAOMD (tipo IV)
- En 3 casos del total (650) el CAOMD (tipo III) < CAOMD (tipo IV)

Para la dentición temporal:

- En 506 casos del total (650) el cod (tipo III) = cod (tipo IV)
- En 137 casos del total (650) el cod (tipo III) > cod (tipo IV)
- En 7 casos del total (650) el cod (tipo III) < cod (tipo IV)

Analizadas estas diferencias en los índices de caries con ambos métodos, creemos que pueden ser asumibles los errores presentados con el método simplificado (Tablas IV, V y Fig. 4).

TABLA IV

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE CARIES ENTRE AMBOS MÉTODOS

<i>Caries</i> <i>Exploración tipo III</i>		
<i>Caries</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típica</i>
Totales	1,55	2,66
Permanentes	0,20	0,68
Temporales	1,34	2,35
Molar 6 años	0,13	0,57

$p < 0,05$

TABLA V

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE CARIES ENTRE AMBOS MÉTODOS

<i>Caries</i> <i>Exploración tipo IV</i>		
<i>Caries</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típica</i>
Totales	1,10	2,16
Permanentes	0,09	0,40
Temporales	1,00	2,03
Molar 6 años	0,06	0,34

$p < 0,05$

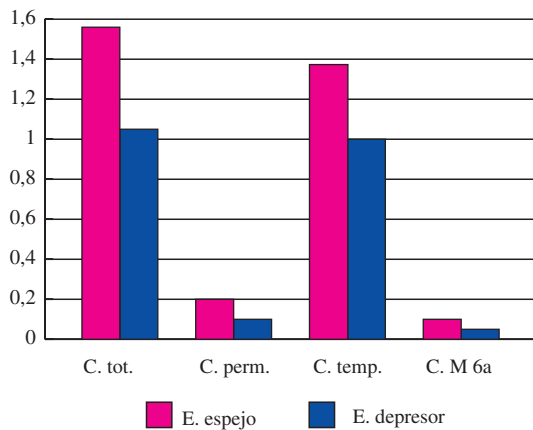


Fig. 4. Comparación de medias en exploración de caries.

La media de caries por individuo con el método tipo III es de 1,55 siendo el 0,20 para la dentición definitiva y con máxima afectación lógicamente de los primeros molares que presentan una media de afectación por caries del 0,13.

En la exploración tipo IV la media de caries por niño es de 1,10 y de 0,06 para los molares de los seis años y una media de 1,00 para la dentición temporal (Tablas VI, VII y Fig. 5).

TABLA VI

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE OBTURACIONES CON AMBOS MÉTODOS

<i>Obturaciones</i> <i>Exploración tipo IV</i>		
<i>Obturaciones</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típica</i>
Totales	0,23	0,93
Permanentes	0,03	0,32
Temporales	0,20	0,79
Molar 6 años	0,00	0,06

$p < 0,05$

(El estudio de esta variable es un indicador indirecto de la atención restauradora).

TABLA VII

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE OBTURACIONES CON AMBOS MÉTODOS

<i>Obturaciones</i> <i>Exploración tipo III</i>		
<i>Obturaciones</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típica</i>
Totales	0,27	1,05
Permanentes	0,04	0,37
Temporales	0,23	0,88
Molar 6 años	0,01	0,10

$p < 0,05$

(El estudio de esta variable es un indicador indirecto de la atención restauradora).

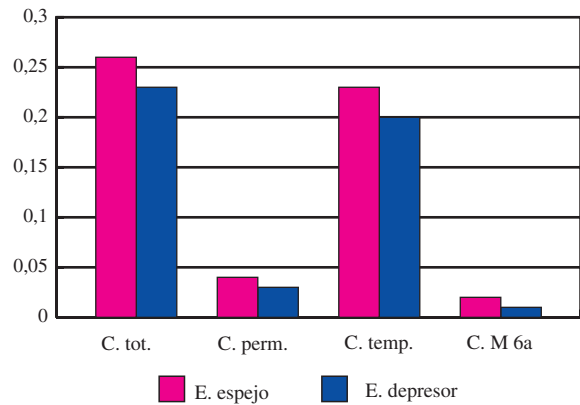


Fig. 5. Comparación de medias en exploración de obturaciones.

La media de obturaciones por escolar es de 0,27 correspondiendo una media de 0,04 en dentición definitiva y 0,01 en los primeros molares, mientras que para la dentición caduca la media es de 0,23 con el método tipo III.

Utilizando el método simplificado la media de obturaciones es muy similar no encontrándose diferencias significativas entre ambos métodos (Tablas VIII, IX y Fig. 6).

En 630 casos del total (650) las obturaciones con el método tipo III = tipo IV
 En 18 casos del total (650) las obturaciones con el método tipo III > tipo IV
 En 2 casos del total (650) las obturaciones con el método tipo III < tipo IV

TABLA VIII

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE LAS AUSENCIAS CON AMBOS MÉTODOS

Ausencias	Media	Desv. típica
Temporales	0,108	0,427
Permanentes	0,006	0,078

Permanentes: p = 1. Temporales: p = 0,083

TABLA IX

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE LAS AUSENCIAS CON AMBOS MÉTODOS

Ausencias	Media	Desv. típica
Temporales	0,103	0,423
Permanentes	0,006	0,078

Permanentes: p = 1. Definitivos: p = 0,083

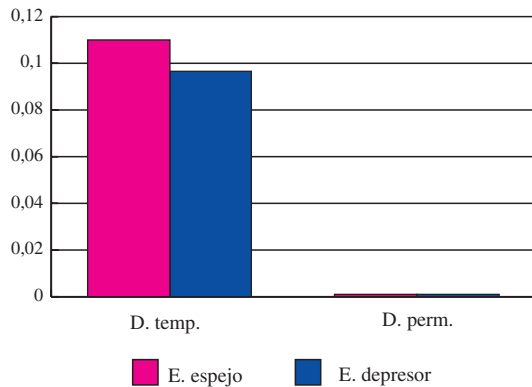


Fig. 6. Comparación de medias en exploración de ausencias.

No aparecen diferencias significativas lógicamente ya que las ausencias por causa de caries son muy bajas en este grupo de edad.

En 647 casos del total (650) las ausencias con tipo III = tipo IV
 En 3 casos del total (650) las ausencias con tipo III > tipo IV
 En 0 casos del total (650) las ausencias con tipo III < tipo IV

Sólo en tres casos se detectaron más ausencias con espejo y sonda que con depresor (Tablas X, XI y Fig. 7).

TABLA X

SP, SF, MB
Exploración tipo III

	Media	Desv. típica
Surcos profundos	1,52	1,78
Selladores	0,28	0,96
Manchas blancas	0,10	0,57

p < 0,05

TABLA XI

SP, SF, MB
Exploración tipo IV

	Media	Desv. típica
Surcos profundos	1,04	1,64
Selladores	0,16	0,65
Manchas blancas	0,08	0,49

p < 0,05

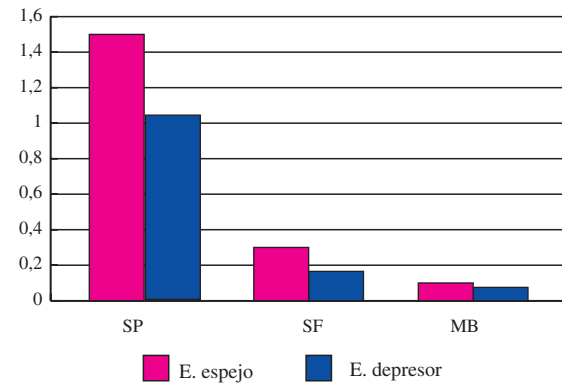


Fig. 7. Comparación de medias en exploración de SP, MB, SF.

En la detección de dientes con surcos profundos (SP) por lo tanto con necesidad de ser sellados, sí encontramos diferencias estadísticamente significativas con una media de 1,52 en exploración con espejo y sonda y un 1,04 con el método simplificado.

En 520 casos del total (650) el nº de SP con tipo III = tipo IV
 En 121 casos del total (650) el nº de SP con tipo III > tipo IV
 En 9 casos del total (650) el nº de SP con tipo III < tipo IV

El número de selladores de fisuras (SF) presentes en boca fue de 0,28 frente a un 0,16 diagnosticados por el método superficial.

En 614 casos del total (650) el nº de SF con tipo III = tipo IV
 En 36 casos del total (650) el nº de SF con tipo III > tipo IV
 En 0 casos del total (650) el nº de SF con tipo III < tipo IV

Respecto a la existencia de mancha blanca (MB) la media observada fue de 0,10 frente a un 0,08 cuando utilizamos el método es simplificado.

En 642 casos del total (650) el nº de MB con tipo III = tipo IV
 En 8 casos del total (650) el nº de MB con tipo III > tipo IV
 En 0 casos del total (650) el nº de MB con tipo III < tipo IV

La existencia de MB, nos debe hacer pensar que se trata de un individuo que presenta un alto riesgo de caries, por lo que debemos investigar qué factor o factores son los responsables de este hecho con el fin de eliminarlos y poner en marcha las medidas preventivas oportunas.

En cuanto a lesiones de mucosa oral y existencia de sarro no se aprecian diferencias entre ambos métodos como se puede observar en las tablas XII y XIII.

TABLA XII

LESIONES DE MUCOSA

	<i>Con depresor</i>		<i>Con espejo</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Sin lesiones	533	82	529	81,4
Inflamatorias	6	0,9	6	0,9
Mordisqueos	1	0,2	2	0,3
Aftas	2	0,3	2	0,3
Otras	5	0,8	5	0,8

TABLA XIII

SARRO Y GINGIVITIS

	<i>Con depresor</i>		<i>Con espejo</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Gingivitis	1	0,02	1	0,02
Sarro	102	15,7	105	16,2

CONCLUSIONES

1. El método de exploración tipo III ha demostrado ser más sensible que el método simplificado tipo IV.

2. El método simplificado reúne las condiciones básicas para poder ser considerado como un buen método de despistaje de caries en escolares de este grupo de edad ya que ha demostrado ser simple, económico, sensible, específico y de alto valor predictivo positivo.

3. Considerando la gran eficacia de las medidas preventivas, y por lo tanto la gran importancia del diagnóstico precoz de la enfermedad, sería una buena medida el evaluar las posibilidades diagnósticas de caries por parte de otros facultativos.

CORRESPONDENCIA:

Miguel Ángel López Bermejo
 Facultad de Odontología
 Departamento de Estomatología IV. UCM
 Avda. Complutense
 28040 Madrid

BIBLIOGRAFÍA

1. Balder JD, Brow JP. Dilemas en el diagnóstico de caries. *Divulgación Odontológica* 1977; 1 (2) 43: 144-54.
2. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Madrid, 1997.
3. Chem M, Andersen RM, Barmes DE, Leclercq MH, Lyttle CS. Comparing oral health care systems. A second international collaborative study. Geneva: World Health Organization, 1997.
4. Yorty JS, Brown KB. Caries Risk Assessment/Treatment Programs in US dental schools. 1999; 63 (10): 745-7.
5. Zarod BK, Lennon MA. The effect of school dental screening on dental attendance. The results of a randomised controlled trial. *Community Dent Health* 1992; 9: 361-8.
6. Prados Atienza MB, Muñoz Soto E, Prados Sánchez 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.
7. Peña JM, Carrasco N, Nuño F, Villa MA. Diferencias en el diagnóstico de caries entre la exploración clínica y radiográfica. *Avances de Odontostomatología* 1997; 2 (1): 36-8.
8. Downer MC. Validación de los métodos empleados en el diagnóstico de la caries dental. *Arch Odont Estomat Prev y Com* 1995; 11: 392-6.
9. Lussi A. Validity of diagnostic and treatment decisions of fissure caries. *Caries Res* 1991; 25: 29.
10. Cuenca E, Cortés FJ. Caries enfermedad y caries lesión: I Enfoque diagnóstico. *Arc Odont Estom Preven y Com* 1995; 11: 392-6.
11. Brader JR, Brown JP. Dilemas en el diagnóstico de caries. *Divulgación Odontológica* 1997; 2 (1): 36-8.
12. Holt RD, Abdulkarim NTA, Rule CD. An evaluation of bite-wing-radiograph in 5-year-old children. *Community Dental Health* 1990; 7: 389-94.
13. Al-Shalam TA, Erickson PR, Hardie NA. Primary incisor decay before age 4 as a risk factor for future dental caries. *Pediatric Dentistry* 1997; 19 (1): 37-41.
14. Ekstrand K, Quist V, Thylstrup A. Light microscope study of the effect of probing in occlusal surfaces. *Caries Res* 1987; 21: 368-74.
15. Weerheijm KL, Gruythuysen RJM, Van Amerongen WE. Prevalence of hidden caries. *J Den Child* 1992; 408-412.
16. Kidd EAM, Pitts NB. A reappraisal of the value of the bitewing in the diagnosis of posterior approximal caries. *Br Dent J* 1990; 169: 195-200.
17. Rodríguez Vázquez C, Bratos Calvo E, Garcillán Izquierdo MR, Rioboo García R. Discrepancia entre el diagnóstico radiográfico de las caries interproximales en los dientes posteriores. *Archivo de Odontostomatol Prev y Com* 1993; 9: 717-21.
18. Verdasco Sepulcri M, Bravo Ramos JM, Gómez Martínez A, de la Macorra García JC. Radiografías interproximales. Estudio clínico de su fiabilidad en la detección de caries interproximales de esmalte. *Archivos de Odont Estomat Prev y Com* 1994; 10 (Supl. 1): 195-200.
19. White SC, Kaffe I, Gornbein JA. Prediction of efficacy of bite-wing radiographs for caries detection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69: 506-13.
20. Libro Blanco de la Odontología 2015. Barcelona: Lacer SA, 1996.
21. FDI. Informe técnico nº 3. 1975.
22. López Bermejo MA, Reyes Serrano P, Samara Shukeir G, Oteo Muñoz C, Cerón Vivancos J. Estudio Epidemiológico de caries en los niños de 6-7 años de edad de la CAM. *Rev. Iberoamericana de Ortodoncia* 2002; 21 (1): 42-7.