

## ESTUDO CLÍNICO SOBRE A APLICAÇÃO DE DETECTORES DE DENTINA CARIADA

Ana Cristina Mano Azul\*, Manuela Tavares\*\*, Jorge Leitão\*\*\*

**RESUMO:** Os autores efectuaram um estudo clínico, comparando os métodos convencionais de discriminação táctil e visual de dentina cariada (espelho, sonda, escavador de dentina), com a detecção visual facilitada pela aplicação de um corante (Caries Detector R\*). O estudo foi efectuado na Escola Superior de Medicina Dentária de Lisboa em colaboração com a Disciplina de Odontopediatria. Em 41 dentes com preparações cavitárias consideradas como estando isentas de cárie, e como tal prontas a restaurar, 73% apresentaram dentina corada, situando-se esta ao nível da junção esmalte-dentina em 57% dos casos. Estes resultados são analisados e discutidos tentando-se estabelecer as suas ilações clínicas.

**ABSTRACT:** The authors have made a study comparing the traditional tactile and optical methods for detecting carious dentin (mouth mirror, explorer and dentin excavator), with the use of a caries — disclosing dye (Caries Detector R\*). The study was made at the Lisbon Dental School in cooperation with the disciplin of Pedodontics. In 41 teeth with their cavity preparations considered completely free from caries, 71% presented stained dentin; furthermore, the dentin-enamel junction got stained in 57% of all cases. The analysis and discussion of these results is made, trying to relate them with some logical clinical consequences.

**Palavras-chave:** Cárie Dentária, Dentisteria Operatória, Diagnóstico, Materiais Dentários.

**Key-words:** Dental caries, Dental materials, Diagnosis, Operative Dentistry.

### INTRODUÇÃO

Actualmente, a cárie secundária parece ser a maior causa de substituição de restaurações (6), tendo a sua origem na maior parte dos casos, na dentina cariada residual deixada pelo clínico nas preparações cavitárias (10) precedentes.

Recentemente tem sido apontada a vantagem da utilização de métodos complementares que nos possam ajudar no diagnóstico da cárie (7,9, 10,11,12); de facto, na sequência dos trabalhos de Fusayama, vários autores optaram por ensaiar, quer in vivo quer in vitro, a utilização de detectores de dentina cariada, nomeadamente a fucsina básica (1,2,10,11) e a rodamina B (5). Através da aplicação deste método, evidenciam-se de forma bem distinta duas camadas na dentina cariada: uma camada externa infectada (não remineralizável, sem vitalidade, corável pelo detector) que deve ser removida, e uma camada interna residual não infectada (remineralizável, com vitalidade e não corável pelo detector) a preservar (8).

\* Monitora da Disciplina de Materiais Dentários da Escola Superior de Medicina Dentária de Lisboa.

\*\* Professora Convidada da Disciplina de Odontopediatria da Escola Superior de Medicina Dentária de Lisboa.

\*\*\* Professor Associado da Disciplina de Materiais Dentários da Escola Superior de Medicina Dentária de Lisboa.

A identificação exacta da dentina cariada a ser removida poderá assim levar a uma menor incidência de cáries sob restaurações, tornando-as mais satisfatórias e duradouras (3,4).

Assim, e na continuidade dos primeiros trabalhos efectuados por Anderson e Charbeneau (1) e por Kidd e col. (10), pensamos justificar-se o prosseguimento dos estudos iniciados.

O objectivo do nosso trabalho consistiu na comparação dos métodos classicamente advogados de discriminação táctil e visual de dentina cariada (espelho, sonda, escavador de dentina), com a detecção visual auxiliada pela simples aplicação deste corante.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Seleccionaram-se 23 crianças de ambos os sexos, com idades até aos 14 anos, entre todas as que acorreram à consulta de Odontopediatria da ESMDL, de Janeiro a Abril de 1991. Foram considerados como critérios de exclusão, crianças deficientes ou com patologia sistémica com envolvimento dentário, e as portadoras de dentes com alteração do desenvolvimento.

O estudo foi efectuado exclusivamente em dentes permanentes tendo estes sido reunidos em dois grupos distintos:

\* Grupo I constituído por dentes com cárie primária.

\* Grupo II constituído por dentes necessitando de substituição da restauração existente.

#### *Metodologia empregue:*

#### *Grupo I:*

1. Exame objectivo, radiológico (Bite-wing ou periapical), e testes de sensibilidade pulpar. (ver Fig. 1).
2. Preparação cavitária efectuada pelos alunos do 6.º ano do curso de Medicina Dentária da ESMDL. (ver Fig. 2).
3. Confirmação clínica pelos docentes da disciplina de Odontopediatria, da remoção total da dentina cariada em toda a cavidade, nomeadamente parede pulpar e junção esmalte-dentina, com ajuda da sonda, escavador e espelho.
4. Aplicação pelo aluno de uma gota de uma solução a 1.0% de rodamina B em glicol propilénico (Cáries Detector R\*). (ver Figs. 3,4 e 5).

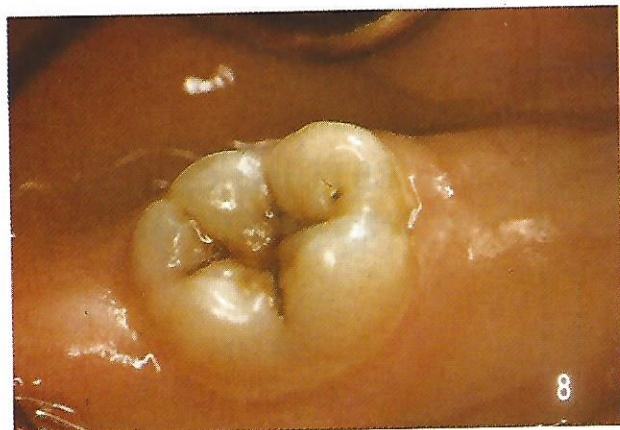


Fig. 1 — Caso clínico de cárie primária no primeiro molar inferior direito.



Fig. 2 — Preparação cavitária.

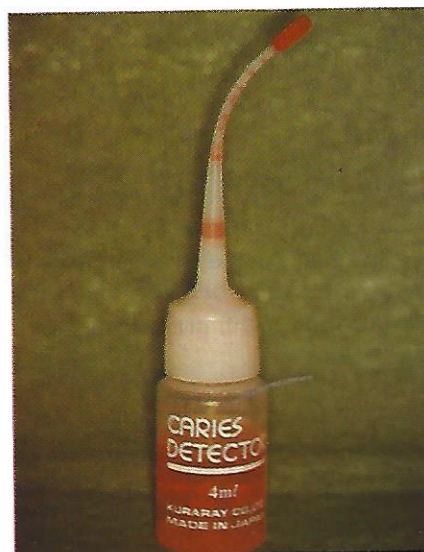


Fig. 3 — Embalagem comercial do "Caries Detector R\*."

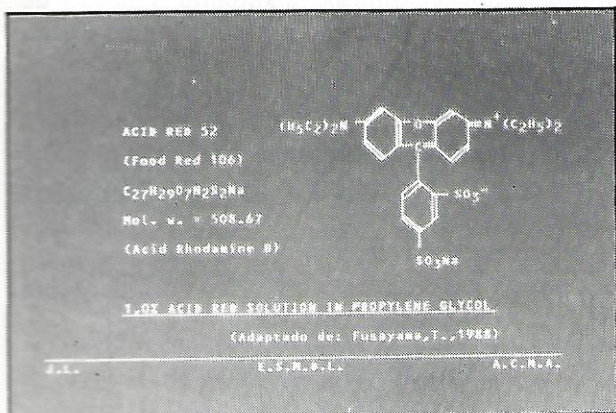


Fig. 4 — Formulação química do corante empregue.



Fig. 6 — Aspecto da cavidade após lavagem e secagem. O corante identificou dentina cariada a ser removida na parede pulpar.



Fig. 5 — Corante aplicado na preparação cavitária.

Após 10 segundos de actuação do corante, procedeu-se à lavagem e secagem da cavidade com seringa de ar/água durante 1 minuto.

5. Reobservação da preparação cavitária pelo mesmo docente, afim de se detectar a existência ou não de dentina corada. (ver Fig. 6).

**Grupo II:**

1. Remoção da restauração dentária existente procurando minimizar o corte de estrutura dentária.
2. Proceder de modo idêntico à alínea 4 do Grupo I.
3. Iniciar a preparação cavitária e prosseguir como no Grupo I.

A casuística do estudo encontra-se explicitada nas Fig. 7 e 8. Na realidade foram observados 59 dentes tendo sido excluídos 18 por variadas razões (não cooperação do doente, colocação de

**Casuística**

Sexo	n =	Idades	Média
Masc.	16	7-12	10.0
Fem.	7	7-12	10.1
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>7-12</b>	<b>10.0</b>

Fig. 7

**Casuística**

Dentes	Grupo I	Grupo II	TOTAL
Molares	26	6	32 (78.1%)
Premolares	5	1	6 (14.6%)
Incisivos	3	0	3 (7.3%)
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>41</b>

Fig. 8

protecções pulpares naturais, etc.). O número de dentes que entraram no estudo é superior ao número de doentes observados, o que se deve ao facto de terem sido tratados mais de um dente por doente.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Após a aplicação do “Caries Detector R”, a

dentina aparentemente sã apresentou-se corada em 73% dos casos (ver Fig. 9), o que significa que a maioria das cavidades ia ser encerrada com dentina cariada residual. As localizações da dentina corada foram diversas, devendo-se no entanto dar especial ênfase à junção esmalte-dentina (JED) que corou em 57% dos casos (ver Fig. 10). Assim, neste estudo, e à semelhança de estudos anteriores com a rodamina B ou fucsina básica (3,10) (ver Fig. 11), a JED foi a zona onde mais frequentemente se observou dentina cariada. Se pensarmos que a JED se encontra em grande proximidade física com a superfície externa do dente, qual será o destino destas cáries residuais? O principal factor determinante parece ser a placa bacteriana na superfície do dente, dependendo a progressão destas cáries da presença de bactérias, dos fenómenos de microinfiltração através da fenda marginal e do conteúdo em açúcares da dieta (10). Apesar deste corante não ser tão específico como alguns utilizados em colorações histológicas microbiológicas, permite no entanto discriminar mais facilmente a dentina infectada do que a simples avaliação clínica. Se pensarmos ainda que a dentina corada contém 1300 vezes mais unidades formadoras de colónias por mg (CFU/mg) do que a não corada (2), o detector dá-nos assim a possibilidade de limitar a quantidade de bactérias remanescentes na cavidade.

Durante este estudo, apercebemo-nos da necessidade, sentida por parte dos docentes e discentes, de recorrer por vezes a um meio complementar para o diagnóstico de dentina cariada. É também de realçar a importância, do ponto de vista pedagógico, da utilização deste método, permitindo que os alunos se tornem mais receptivos e alerta-

Distribuição dos valores de dentina corada — em percentagem —

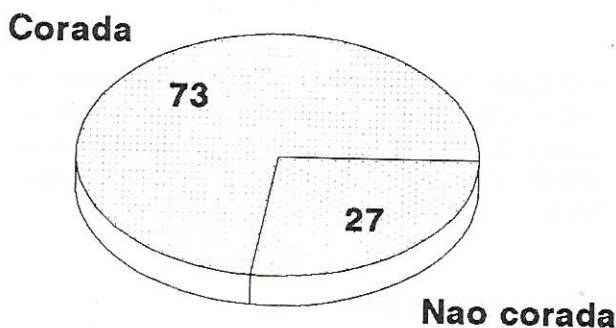
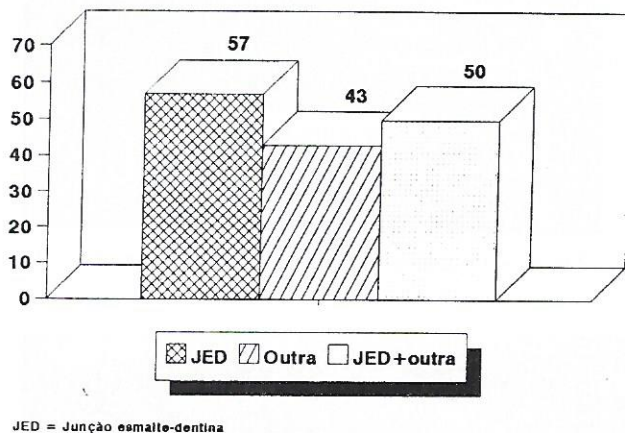


Fig. 9

dos para novas técnicas, mantendo a noção de que a dentisteria, tal como a Medicina não é uma ciência exacta.

Localização da dentina corada (%)



JED = Junção esmalte-dentina

Fig. 10

Distribuição de frequências de dentina corada na junção esmalte-dentina segundo os autores

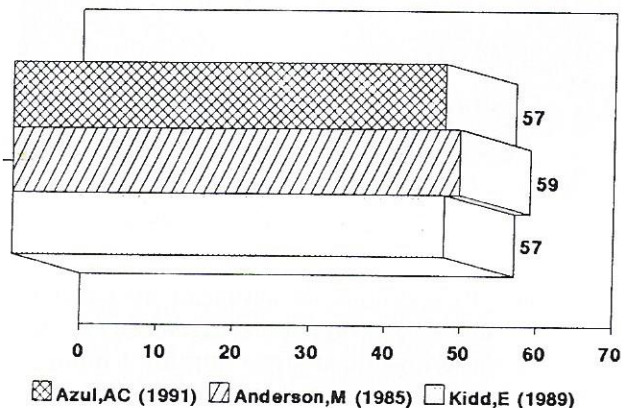


Fig. 11

CONCLUSÕES:

1. 73% dos dentes tratados apresentaram dentina corada após o diagnóstico clínico de dentina sã.
2. A percentagem de dentes com dentina corada na junção esmalte-dentina é semelhante à de estudos anteriores (3,10).
3. A utilização do "Caries Detector R\*" permitiu:
  - \* reduzir a falibilidade da avaliação clínica

feita através da discriminação táctil e visual.

- \* contribuir para a redução da quantidade de dentina cariada residual na cavidade, diminuindo assim os riscos de desenvolvimento de cáries secundárias e suas consequências.

**BIBLIOGRAFIA**

1. ANDERSON MH, CHARBENEAU GT. A comparison of digital and optical criteria for detecting carious dentin. *J Prosthet Dent* 1985; 53 (5): 643-645.
2. ANDERSON MH, LOESCHE WJ, CHARBENEAU GT. Bacteriological study of a basic fuchsin caries-disclosing dye. *J Prosthet Dent* 1985; 54 (1):51-55.
3. ANUSAVICE KJ, ed. *Quality Evaluation of Dental Restorations: Criteria for placement and replacement*. Chicago, Illinois: Quintessence Publishing Co., Inc., 1989:415.
4. AZUL AC, LOPES LP, LEITÃO JL. Aplicações clínicas de detectores de dentina cariada. *Rev. Port. de Est. e Cir. MaxiloFac* 1990; 31 (4):231-239.
5. BOSTON DW, GRAVER HT. *Operative Dentistry* 1989; 14 (4):186-192.
6. BOYD MA. Amalgam Replacement. Are decisions based on facts or traditions? In: Anusavice KJ, ed. *Quality Evaluation of Dental Restorations: Criteria for placement and replacement*. Chicago, Illinois: Quintessence Publishing Co., Inc., 1989:73.
7. CHARBENEAU GT, ed. *Principles and practice of Operative Dentistry*. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1988:189-190.
8. FUSAYAMA T. Clinical Guide for removing caries using a caries-detecting solution. *Quintessence Int* 1988; 19 (6): 397-401.
9. HUNT PR. A Modified Class II Cavity Preparation for Glass-Ionomers Restorative Materials. *Quintessence Int* 1984; 15 (10): 1011-1018.
10. KIDD EAM. The use of a caries detector in cavity preparation. *Br Dent J* 1989; 167 (4):132-134.
11. LIST G, LOMMEL TJ, TILK MA, MURDOCH HG. Use of a dye in caries identification. *Quintessence Int* 1987; 18 (5): 343-345.
12. MCLEAN JW. Limitations of posterior composite resins and extending their use with glass ionomer cements. *Quintessence Int* 1987; 18 (8):517-529.