

## ACÇÃO GERMICIDA DE ALGUNS AGENTES QUÍMICOS USADOS EM ENDODONTIA

Alberto Siqueira e SILVA\*  
Hed Arruda CAMARGO\*  
Jaime Freitas RIBEIRO\*  
Iris Maria FRÓIS\*

---

**RESUMO:** Utilizando cones de papel absorvente contaminados em cultura obtida de canais infectados, os autores verificaram a acção germicida da soda clorada, líquido de Dakin, Pulprotec, água oxigenada a 6% (20 volumes) e Germekil Instrumental. Dos agentes químicos testados o Germekil Instrumental foi sempre efetivo. A soda clorada demonstrou efetividade somente quando o seu contacto com os cones contaminados foi igual ou superior a três minutos. O Pulprotec não foi efetivo. Os demais agentes químicos testados tiveram acção germicida variável, dependendo dos períodos de incubação.

**UNITERMOS:** Agentes químicos; desinfectantes; meio de cultura.

---

### INTRODUÇÃO

A manutenção da cadeia asséptica deve ser uma constante preocupação durante o tratamento endodôntico.

Com vista a esse objetivo vários agentes químicos têm sido objeto de pesquisa, tanto na desinfecção de cones de guta-percha<sup>1, 5, 6, 7, 8, 10 e 11</sup> e dique de borracha<sup>1, 2</sup> como na esterilização de brocas<sup>9</sup> e instrumentos de periodontia<sup>4</sup>.

Por outro lado a simplificação do tratamento é também uma meta a alcançar. O uso de substâncias irrigadoras como meio de desinfecção de alguns materiais<sup>10</sup> ou instrumentos endodônticos poderia contribuir para essa simplificação.

Neste trabalho os autores se propõem a verificar a acção antimicrobiana do líquido de Dakin<sup>\*\*</sup> (hipoclorito de sódio a 0,5%), Pulprotec<sup>\*\*\*</sup>, água oxigenada a 6% (20 volumes)<sup>\*\*\*\*</sup> e soda clorada (hipoclorito de sódio a 5%)<sup>\*\*\*\*\*</sup> substâncias irrigadoras e Germekil Instrumental<sup>\*\*\*\*\*</sup>, usando cones de papel absorvente contaminados em uma cultura mista de canais infectados.

### MATERIAL E MÉTODOS

De 8 canais radiculares de dentes humanos com necrose pulpar e câmara exposta ao meio bucal, foi preparada uma cultura mista. Para a coleta do material foram seguidas as normas pertinentes à realização de teste bacteriológico em endodontia. Usou-se o Tioglicolato de sódio<sup>\*\*\*\*\*</sup> como meio de

---

\* Departamento de Odontologia Restauradora — Faculdade de Odontologia — UNESP — 12.200 — São José dos Campos — SP.

\*\* CONELGO — Prod. Odont. Ltda.

\*\*\* LITON — Química Ltda.

\*\*\*\* LABORMAX — Produtos Químicos Ltda.

\*\*\*\*\* ODONTEX — Prod. Odont. Ltda.

\*\*\*\*\* DARROW — Laboratórios S/A.

\*\*\*\*\* Fluid Thioglycollate Medium (Difco)

cultura de um período de incubação de 7 dias, após o que foi feita a identificação do tipo morfológico da cultura, verificando-se que a mesma continha cocos gram positivos em cadeia, cocos gram positivos em cacho, bacilos gram positivos e bacilos gram negativos.

Da cultura obtida foi feita uma suspensão de microrganismos em solução salina esterilizada, na qual os cones de papel absorvente foram colocados durante um minuto. Tais cones, a seguir foram imersos, por período de tempo variado (1, 2, 3 e 5 minutos), nos agentes químicos a serem testados: líquido de Dakin (hipoclorito de sódio a 0,5%), Pulprotec, água oxigenada a 6% (20 volumes), soda clorada (hipoclorito de sódio a 5%) e Germekil Instrumental e, em seguida, transferidos para os tubos contendo o meio de cultura (Tioglicolato de sódio). Para cada agente químico e para cada tempo testado foram usados 4 corpos de prova, sendo um de controle.

Os resultados foram observados após 48, 96, 144 e 168 horas de incubação a 37°C.

A turvação do meio de cultura foi o critério adotado para considerá-lo contaminado.

## RESULTADOS

São apresentados no Quadro 1.

QUADRO 1 — Resultados obtidos após a imersão de cones de papel absorventes contaminados nos agentes químicos testados.

Agentes químicos utilizados	Tempo de imersão*	Resultados de acordo com o tempo de incubação, expresso em horas.					
		48	72	96	120	144	168
Germekil Instrumental	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—
Soda Clorada	1	—	+	+	+	+	+
	2	—	+	+	+	+	+
	3	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—
Líquido de Dakin	1	—	+	+	+	+	+
	2	—	+	+	+	+	+
	3	—	+	+	+	+	+
	5	—	+	+	+	+	+

Água oxigenada 6% (20 vols.)	1	—	—	+	+	+	+
	2	—	—	+	+	+	+
	3	—	—	+	+	+	+
	5	—	—	+	+	+	+
Pulprotec	1	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+
	5	+	+	+	+	+	+

- \* Tempo em que o cone contaminado ficou imerso no agente químico
- não houve turvação do meio de cultura
- + houve turvação do meio de cultura

## DISCUSSÃO

Dentro do campo específico da endodontia seria conveniente que os testes antimicrobianos fossem feitos com germes habitualmente presentes nos canais radiculares expostos ao meio bucal, pois esses podem, mais facilmente, contaminar os instrumentos e materiais em uso.

Outro ponto a observar seria o de que o corpo de prova fosse realmente um bom veículo para os germes, transportando-os em bom número, do canal radicular para o meio de cultura e deste para o agente químico a ser testado. Estes pontos foram considerados na escolha dos germes e dos corpos de prova deste trabalho.

Dentre os agentes químicos testados, o Germekil Instrumental foi o mais efetivo, mesmo após período bastante curto de ação — um minuto — resultado este que se assemelha aos encontrados por QUERIDO *et alii*<sup>9</sup> e por CLARINDO & D'ANTONIO<sup>1</sup>, diferindo do relatado por PENACHIN & ALVARES<sup>8</sup>, que somente encontraram efetividade após um contacto de 48 horas.

A ação antimicrobiana da soda clorada (hipoclorito de sódio a 5%) somente se manifestou após o contacto de três minutos, tempo este maior do que o encontrado por SENIA *et alii*<sup>10</sup> usando cones de gutapercha contaminados.

O Pulprotec (solução de hidróxido de cálcio a 1%, estabilizada com sal de amônio), não foi efetivo. Após o período inicial de obser-

vação (48) horas já se observou a turvação do meio de cultura.

A água oxigenada a 6% (20 volumes) mostrou-se inefetiva após 72 horas de incubação, ao contrário do que verificaram CURTI & PAGANI<sup>3</sup>, em culturas de estreptococos beta hemolítico e *Proteus vulgaris*, usando como corpo de prova dique de borracha. O líquido de Dakin (hipoclorito de sódio a 0,5%), em concordância com o que já haviam constatado CLARINDO & D'ANTONIO<sup>1</sup>, mostrou-se pouco efetivo, pois somente impediu o crescimento bacteriano durante as primeiras 48 horas.

Os tempos de incubação e o veículo de contaminação empregados talvez sejam os principais fatores de divergência na comparação dos resultados.

## CONCLUSÕES

De acordo com os dados obtidos, chegamos às seguintes conclusões: 1) O Germekil Instrumental é um eficiente agente antimicrobiano, atuando após 1 minuto de contacto. 2) Atuando, no mínimo por três minutos, a soda clorada é eficiente. 3) As demais substâncias testadas não apresentaram ação satisfatória.

SILVA, A.S. e *et alii* — Germicid action of some endodontic chemicals. *Rev. Odont. UNESP*, São Paulo, 12(1/2):89-91, 1983.

**ABSTRACT:** Absorbent paper points contaminated in culture mediã obtained from infected root canal were used by the authors to verify the germicide action of the 5% Sodium Hypochlorite, 0,5% Sodium Hypochlorite, 6% Hydrogen Peroxide, Pulprotect and Germekil. The results showed that Germekil was always effective. The 5% Sodium Hypochlorite was effective when in contact with the contaminated paper points in time equal or superior than three minutes. The Pulprotect was not effective. The other chemicals tested had variable germicide action, depending on the incubation time.

**KEY-WORDS:** Antimicrobial chemicals; disinfectants; culture media.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CLARINDO, A.L. & D'ANTONIO, M.G. — Esterilização rápida de cones de guta-percha por meios químicos. *Rev. gaucha Odont.* 28:78-80, 1980.
2. CURTI Jr., A. & PAGANI, C. — O uso de agentes químicos Germ Hand, Germekil Instrumental, Savlon, Valmicid GI na desinfecção do lençol de borracha odontológico como parte integrante do isolamento absoluto no campo operatório. *Ars. Cvrandi Odont.*, 1: 50-60, 1974.
3. CURTI Jr. A & PAGANI, C. — Ação de diversos agentes químicos na desinfecção do lençol de borracha odontológico. *Rev. Ass. paul. cirurg. Dent.*, 30: 156-64, 1976.
4. DE LORENZO, J.L. & ORSI, R. — Contribuição ao estudo da desinfecção do instrumental de aço carbono utilizado em periodontia. *Rev. Fac. Odont. USP*, 11:355-66, 1973.
5. MILLER, C.H.; LU, D.P. & CRIMMEL, J.E. — Bacterial efficiency of some antimicrobial chemicals. *J. dent. Res.*, 52: 184, 1973.
6. MONTGOMERY, S. — Chemical de contamination of gutta-percha cones with polyvinylpyrrolidone-iodine. *Oral Surg.*, 31: 258, 1971.
7. PAIVA, J.G. & ALVARES, S. — *Endodontia*. 2. ed. São Paulo, Ateneu, 1979. p. 318.
8. PENACHIN, R. & ALVARES, S. — Cones de guta-percha: sua desinfecção por meios químicos. *Rev. paul. Endod.*, 2: 4-8, 1981.
9. QUERIDO, N.B.G., SANSIVIERO, A. & MACHADO, N. — Ação de agentes químicos utilizados como meio de esterilização para instrumentos cortantes rotatórios. *Rev. Fac. Odont. S. José dos Campos*, 4: 1-6, 1975.
10. SENIA, S.E.; MARRARO, R.V.; MITCHELL, J.L.; LEWIS, A.G. & THOMAS, L. — Rapid sterilization of gutta-percha cones with 5,25% sodium hypochlorite. *J. Endod.*, 1: 136-40, 1975.
11. SUCHDE, R.V.; TALIM, S.T.; & BILLIMORIA, K.F. Efficiency of cold sterilizing agent for endodontic procedures. *J. dent. Res.*, 58: 670, 1979.

Recebido para publicação em 01.05.1983.