

# OS DENTIFRÍCIOS

---

## OS DENTIFRÍCIOS E A HIGIENE ORAL

Diferentes tipos de microrganismos se desenvolvem na cavidade oral. Muitos são inofensivos, outros não. Algumas bactérias fermentam os carboidratos (predominantemente a sacarose) produzindo ácido que dissolve os sais de cálcio, num processo de desmineralização. A destruição localizada do tecido dental forma a cárie dentária. O escovado dos dentes e o uso do fio dental são as duas ações mais eficientes na remoção do biofilme bacteriano, causa da carie e da gengivite.

Os dentifrícios são produtos cosméticos utilizados na limpeza da cavidade bucal. Sua composição se encontra na Figura 1.

## BIBLIOGRAFIA

MALAJOVICH M.A. Atividades práticas - Trabalhar em segurança. Guia nº 67, [www.bteduc.bio.br](http://www.bteduc.bio.br)

MARTIN A. Antibacterial chemical raises safety issues. The New York Times, 19/08/2011. <http://www.nytimes.com/2011/08/20/business/triclosan-an-antibacterial-chemical-in-consumer-products-raises-safety-issues.html>

SOUZA MARTINS R. *et al.* Composição, princípios ativos e indicações clínicas dos dentifrícios: uma revisão da literatura entre 1989 e 2011. J HEALTH SCI INST. 2012; 30(3):287-91. [http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/03\\_jul-set/v30\\_n3\\_2012\\_p287a291.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/03_jul-set/v30_n3_2012_p287a291.pdf)

WYMER P. Practical Microbiology and Biotechnology for Schools. London, McDonald & Co., 1987.

## O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / OS DENTIFRÍCIOS

Figura 1: A composição dos dentifrícios.

COMPONENTES	PRODUTOS	FUNÇÕES
Abrasivos (Polidores ou Limpadores)	Carbonato de Cálcio, Fosfato de Cálcio, Fosfato Tricálcico, Hidróxido de Alumínio, Sílica.	Efeito cosmético, removem manchas dos dentes (polimento) e terapêutico, removem placa bacteriana
Abrasivos Ativos	Citrato de Zinco, Pirofosfato Solúvel	Previnem a formação de cálculo dental
Detergentes	Lauril Sulfato de Sódio e suas derivações	Limpam os dentes, reduzem a tensão superficial.
Umectantes	Glicerol, Propilenoglicol, Sorbitol, Xilitol	Mantém a hidratação da pasta, evitam o endurecimento dentro da embalagem.
Flavorizantes, Sabor	Sacarina, Sorbitol, Xilitol, Hortelã, Cravo, Pimenta, Eucalipto, Cítricos, Mentol, Canela	Proporcionam gosto agradável, estimulam o seu uso e mascaram o gosto dos demais componentes.
Conservantes	Diclorofeno, Benzoato, P-hidroxibenzoato, Formaldeído	Impedem crescimento bacteriano, aumentam o prazo de validade
Flúor	Fluoreto de Sódio, Monofluorofosfato de Sódio (MFP)	Reduz a incidência de cárie, auxilia na hipersensibilidade dentinária; é bacteriostático
Agentes Dessensibilizantes	Cloreto de Estrôncio, Citrato de Potássio, Nitrato de Potássio	Combatem a hipersensibilidade dentinária e colos sensíveis. Obliteram os túbulos dentinários expostos.
Agente Antimicrobiano, Anti-inflamatório	Triclosan*	Antimicrobiano de amplo espectro, eficaz em bactérias gram + e gram - , atua no S. mutans, tem efeito antiplaca moderado
Copolímero, Agente Potencializador do Triclosan	PVM/MA (Gantrez= nome comercial), polivinilmetil-éter, Ácido Maleico	Associado ao Triclosan, permanece mais tempo na saliva e na placa bacteriana
Aglutinantes	CMC (carboximetilcelulose)	Mantém a homogeneidade da formulação

(\* ) A incorporação nos dentifrícios de agentes antimicrobianos e anti-inflamatórios (Triclosan), suscita controvérsia entre os consumidores.

# O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / OS DENTIFRÍCIOS

## ATIVIDADE PRÁTICA

### OBJETIVO

Nesta atividade estudaremos a ação inibitória de diferentes dentifrícios sobre o crescimento de *Micrococcus luteus*.

### MATERIAIS

Uma placa de Pétri contendo agar nutriente estéril, 1 cultura de *Micrococcus luteus*, 1 pipeta ou conta-gotas estéril, 1 *swab* ou cotonete estéril, 4 tipos de dentifrícios, 5 discos de filtro esterilizados, 1 pinça, pilot, bico de Bunsen.

### PROCEDIMENTO



Seguir as normas de trabalho *standard* (Ver Guia nº 67).

1. Dividir a parte inferior da placa de Petri em 4 setores (A, B, C e D).
2. Em condições assépticas, colocar umas gotas da cultura de *Micrococcus luteus* na superfície do meio nutriente. Distribuir com o *swab*.
3. Em condições assépticas, colocar com a pinça um disco de papel de filtro estéril no centro da placa (controle).
4. Em condições assépticas colocar com a pinça no setor A um disco de papel de filtro molhado com o dentifrício A. Lavar a pinça com água e esterilizar na chama do bico de Bunsen durante 2 a 3 segundos.
5. Repetir o procedimento com os dentifrícios B, C e D.
6. Rotular a placa e incubar a 30° C durante 48 a 72 horas.
7. Observar a presença (+) ou ausência (-) de um halo em redor do disco embebido com dentifrício.

### RESULTADOS

Comparar os resultados obtidos com cada dentifrício, sabendo que a inibição do crescimento em redor do disco indica a presença de algum agente químico, inibidor do crescimento microbiano.

## O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / OS DENTIFRÍCIOS

### NOSSO COMENTÁRIO

Do ponto de vista técnico é possível obter placas melhores substituindo o *swab* por a alça de Drigalsky, que permite espalhar melhor o tapete bacteriano. O problema com essas alças é que as de vidro quebram facilmente e as de plástico não podem ser esterilizadas, só desinfetadas.

A escolha de *Micrococcus luteus* para esta atividade está justificada por tratar-se de uma bactéria da flora normal da pele, que pode ser utilizada no ensino (Ver a lista correspondente).

A figura 2 mostra um exemplo dos resultados que podem ser obtidos no laboratório de ensino. Encontramos ação inibitória nos quatro dentifrícios testados. Aparentemente essa ação é mais forte nos produtos 2 (Colgate Total 12 Professional Gengiva saudável) e (Sorriso). O produto 3 (Colgate Barbie), apresenta uma ação inibitória pequena, talvez por estar destinado ao consumo infantil.

### COMO MONTAR UM PROJETO

Ampliar a gama de dentifrícios estudados.

Estudar a ação inibitória de *Micrococcus Luteus* por diferentes enxagues bucais.

## O CONTROLE DOS MICRORGANISMOS / OS DENTIFRÍCIOS

Figura 2: Ação inibitória do crescimento de *Micrococcus luteus* por quatro dentifrícios.

A. Os dentifrícios testados.

1. Creme Dental Remineralizador (Natura)
2. Colgate Total 12 Professional Gengiva Saudável (Colgate-Palmolive Industrial Ltda.)
3. Barbie (Colgate)
4. Sorriso (Colgate-Palmolive)



B. Os resultados

