

A "assepsia a frio" para lentes de contato gelatinosas

Ricardo Lewinski¹; Fábio J. Zamboni²; Ricardo Uras³; Tânia Guidugli⁴

INTRODUÇÃO

A limpeza e assepsia de lentes de contato gelatinosas pode ser realizada pelos mais diferentes métodos, muitos dos quais plenamente consagrados. Entre os métodos usados para a limpeza, destacam-se os surfactantes, os limpadores enzimáticos e os agentes oxidativos. Já a assepsia é realizada através do calor (assepsia térmica) ou através de germicidas que contenham clorhexidina, thimerosal e EDTA (Assepsia química).^{4,6,7,8,10}

Tanto a assepsia térmica quanto a química são muito eficientes, mas têm o inconveniente de serem onerosas, consumirem tempo, levando algumas vezes, a reações de sensibilidade aos componentes das soluções.

Recentemente foi sugerido no III Simpócio Internacional sobre Lentes de Contato, realizado nos dias 23 e 24 de março de 1984, no Rio de Janeiro, um novo método para assepsia de lentes de contato gelatinosas, que se baseia no efeito inibidor que a baixa temperatura exerce sobre o crescimento e proliferação de bactérias ("assepsia a frio").

Esse método seria tão eficaz quanto os de assepsia clássicos, porém muito mais prático e menos custoso para o paciente.

O presente trabalho realizado na Secção de Lentes de Contato, com a colaboração do Laboratório de Patologia Externa da Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina, visa verificar a real eficácia da "assepsia a frio" nas lentes de contato gelatinosas, já que não se encontrou nenhum respaldo na literatura científica referente a tal método.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 36 lentes hidrofílicas novas, estéreis da série F, todas com o mesmo poder dióptrico, as quais foram cedidas pela Bausch & Lomb. As 36 lentes foram divididas em 6 grupos de 6 lentes cada.

Foram preparados no Laboratório Central do Hospital São Paulo, 6 caldos de bactérias com 6 horas de crescimento, sendo que 3 caldos eram de *Staphylococcus aureus* e os outros 3 de *Pseudomonas aeruginosa*. A

concentração de bactérias para cada caldo era de 10^6 bact/ml, 10^3 bact/ml e 10^2 bact/ml, respectivamente.

A contaminação das lentes foi realizada mergulhando-se cada grupo de 6 lentes no caldo de bactérias por um período de 4 minutos. Em seguida, as lentes eram lavadas com soro fisiológico estéril, após o que foram feitos esfregaços em placas de agar sangue. O manuseio das lentes era sempre feito com pinças atraumáticas decidamente flambadas e esfriadas com algodão embebido em álcool-éter.

O passo seguinte foi colocar as lentes na geladeira, sob temperatura de +4°C durante 8 horas. Após esse período, foram realizados novos esfregaços em placas de agar sangue.

Todo esse procedimento foi repetido para os demais grupos de lentes, utilizando-se as diferentes concentrações dos caldos (10^6 , 10^3 e 10^2 bact/ml) e espécies de bactérias (*Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*).

A leitura das placas de agar sangue foi feita 24 a 36 horas após os esfregaços.

RESULTADOS

Tanto nos três grupos que continham *Staphylococcus* como nos três que continham *Pseudomonas*, houve um crescimento bacteriano intenso em todas as placas antes da colocação das lentes na geladeira e independentemente da concentração bacteriana utilizada para a contaminação das lentes.

Nas placas agar sangue semeadas após a colocação das lentes na geladeira, o crescimento ocorreu em todos os grupos contaminados com *Staphylococcus aureus* e com *Pseudomonas aeruginosa* em caldo na concentração de 10^6 bact/ml.

Não houve crescimento para uma lente do grupo contaminado com caldo na concentração de 10^3 *pseudomonas/ml* e para uma lente no grupo de concentração de 10^2 *pseudomonas/ml* (vide tabela).

DISCUSSÃO

Neste trabalho, procuramos reproduzir o tempo de assepsia mais próximo do preco-

¹ Assistente colaborador no Serviço de Lentes de Contato Medicina.

² Assistente colaborador no Serviço de Lentes de Contato Medicina.

³ Professor Assistente da Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina.

⁴ Bióloga do Laboratório de Doenças Oculares Externas da Escola Paulista de Medicina.

nizado pelos que adotam a "assepsia a frio", ou seja, colocação das lentes na geladeira à noite antes de dormir e retirada pela manhã. Foi por isso que escolhemos o tempo de 8 horas de permanência das lentes na geladeira.

A escolha do *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* deveu-se aos relatos na literatura que indicam serem estes germes os que mais freqüentemente causam infecção ocular em usuários de lentes de contato.

Preocupamo-nos em confirmar que as lentes estavam devidamente contaminadas antes da "assepsia a frio" e para isso fizemos o meio de cultura em agar sangue, que mostrou o mesmo resultado para o *Staphylo-*

coccus e para o *Pseudomonas* nas mais diversas concentrações (10^6 , 10^3 e 10^2 bact/ml).

As lentes continuaram contaminadas mesmo após a "assepsia a frio", mostrando a ineficácia do método. As duas placas em que não houve crescimento não afetaram esta conclusão, podendo inclusive, ser um resultado falso negativo, já que não foram realizados estudos de macerado das lentes e nem as placas foram observadas após 48 horas.

A "assepsia a frio" não foi eficaz mesmo em concentrações menores de bactérias (10^2 bact/ml), demonstrando que com esse método não conseguimos uma assepsia adequada das lentes de contato gelatinosas.

PROPORÇÃO DE CRESCIMENTO BACTERIANO ANTES E APÓS A ASSEPSIA A FRIO

Concentração Bact/ml	Staphylococcus aureus			Pseudomonas aeruginosa		
	10^6	10^3	10^2	10^6	10^3	10^2
Crescimento Bacteriano						
Antes da "assepsia a frio"	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
Após a "assepsia a frio"	6/6	6/6	6/6	6/6	5/6	5/6

RESUMO

Trabalho experimental com trinta e seis lentes de contato gelatinosas contaminadas com *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* foram colocadas em geladeira para verificar a possibilidade de fazer-se a assepsia das mesmas sob baixa temperatura durante 8 horas.

Após esse período, foram realizados esfregaços das lentes em placas de agar sangue, onde houve crescimento na maioria das mesmas, demonstrando ser este um método ineficiente de assepsia.

SUMMARY

Experimental study of thirty six hydrophilic contact lenses contaminated with *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* were put in a refrigerator to check the possibility of sterilizing them at a low temperature for 8 hours.

After this period, the lenses were rubbed on agar plates and there was growth at majority, proving the inefficiency of the method.

BIBLIOGRAFIA

1. ADENIS, J. P. et al. — Sterilization of soft lenses. Clinical Complications and Experimental Study. Bull. Mem. Soc. Fr. Ophthalmol., 92: 289-93, 1980.
2. BELFORT Jr., R.; ALMADA, A. T. & TOMIMATSU, P. — Doenças Externas Oculares, 1.ª Ed., Roca, São Paulo, 1981.

3. BERNSTEIN, H. N. et al. — Evaluation of the "asseptization" procedure for the soft lens hydrophilic contact lenses. Can. J. Ophthalmol., 8: 575-6, Oct., 1983.
4. ERIKSEN, S. — A rational comparison of heat vs cold disinfection of hydrophilic lenses. Contact lens J., 7 (4): 18-23, July, 1978.
5. FICHMAN, S. H. — Consideration of a soft lens chemical disinfecting solution under field conditions. Can. J. Ophth., 10 (1): 51-55, Jan., 1975.
6. GASSON, A. — Aftercare problems relating to lens handling and disinfection. Contact lens J., 7 (5): 40-44, Sep., 1978.
7. GRUBER, E. — Hot or cold care systems for hydrophilic lenses? Contact Intraocular Lens Med. J., 7 (4): 339-40, Oct.-Dez., 1981.
8. HILL, R. M. — To pasteurize, sanitize, asseptize, sterilize or just disinfect? Int. Contact Lens Clin., 4 (3): 39-41, May-June, 1977.
9. VERGÉS ROGER, C. — Soft contact lenses: study of bacterial contamination and the mechanisms of assepsis. Med. Clin. (Barc.), 81 (11): 475-476, Oct., 1983.
10. WECHSLER, S. et al. — Disinfection of hydrophilic lenses. J. Am. Optom. Assoc., 52 (3): 179-86, Mar., 1981.