

INTRODUÇÃO

As substâncias químicas auxiliares empregadas no tratamento endodôntico devem apresentar propriedades ideais e dentre elas destaca-se a sua ação antimicrobiana. O hipoclorito de sódio tem sido bastante empregado devido as suas propriedades, tais como: neutralização parcial de produtos tóxicos; ação bactericida; ação rápida e dissolução tecidual. No entanto, vários estudos demonstram a influência dos fatores de armazenamento em sua degradação. Uma alternativa ao seu uso tem sido o digluconato de clorexidina, que é um agente antimicrobiano de amplo espectro, biocompatível e que apresenta efeito residual.

PROPOSIÇÃO

Avaliar a influência dos fatores temperatura (8°C ou 37°C) e tempo de armazenamento (7, 14, 30, 60 e 90 dias) na ação antimicrobiana da clorexidina 2% gel (CHX 2% G) e líquida (CHX 2% L), bem como as alterações cromáticas nas substâncias.

MATERIAL E MÉTODOS

As substâncias químicas foram armazenadas a 8°C ou a 37°C e após os diferentes períodos de tempo (inicial até 90 dias), alíquotas foram removidas e realizou-se a avaliação microbiológica, através da verificação dos halos de inibição de crescimento do microrganismo *E. faecalis*.

PREPARO DAS AMOSTRAS

A. SUBSTÂNCIAS EMPREGADAS

- Clorexidina gel 2% (CHX 2% Gel) - Drogal Farm. de Manipulação, Piracicaba, SP.
- Solução de Clorexidina 2% (CHX 2% Líquida) - Drogal Farm. de Manipulação, Piracicaba, SP.

B. CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

- 8°C - Refrigerador
- 37°C - Estufa microbiológica

C. PERÍODOS DE AVALIAÇÃO

- Inicial e após 7, 14, 30, 60 e 90 dias.

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA

A. CULTIVO DO MICRORGANISMO E PREPARO DO INÓCULO

- Obtenção de cultura pura das cepas-padrão (ATCC).
- Preparo de frascos com 5mL de meio de cultura BHI Caldo estéril.
- Turvação do Caldo BHI com *E. faecalis* (McFarland 0,5).

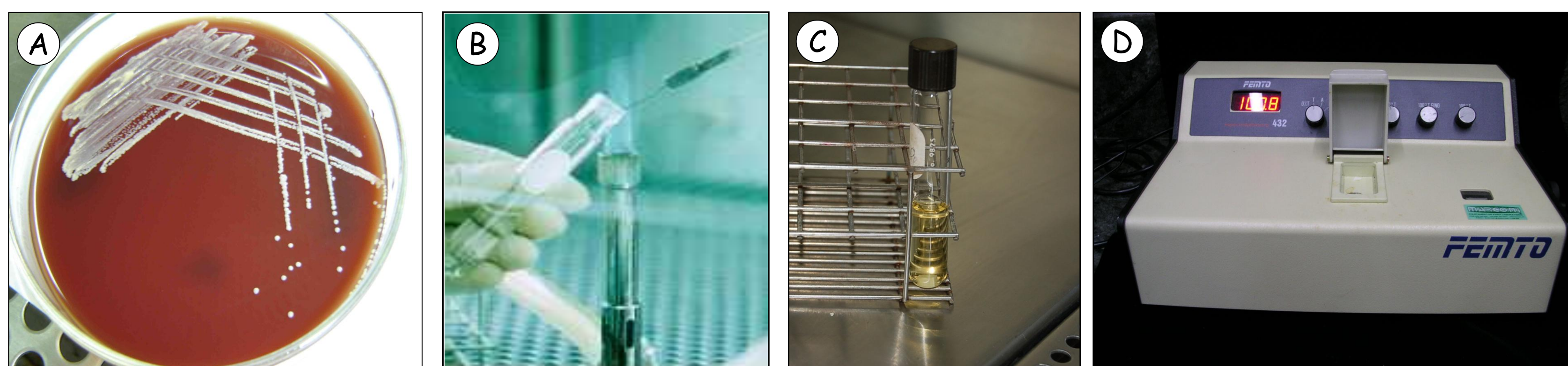


Figura 1. Preparo do inóculo: A) Placa de Petri contendo *E. faecalis*. B) Inoculação do meio de cultura. C) Meio de cultura contendo o inóculo e o bloco de dentina. D) Espectrofotômetro para leitura dos graus de turvação e estabelecimento da curva de crescimento bacteriano.

B. PREPARO DO MEIO DE CULTURA EM CAMADA DUPLA – TÉCNICA DO POUR-PLATE

- Aplicação da primeira camada de meio de cultura Muller-Hinton em placas de Petri.
- Com solidificação da primeira camada, a camada de Meio de Cultura Brain-Heart Infusion (BHI) contendo o inóculo é vertida (segunda camada).
- Aguarda-se a solidificação completa dos meios.

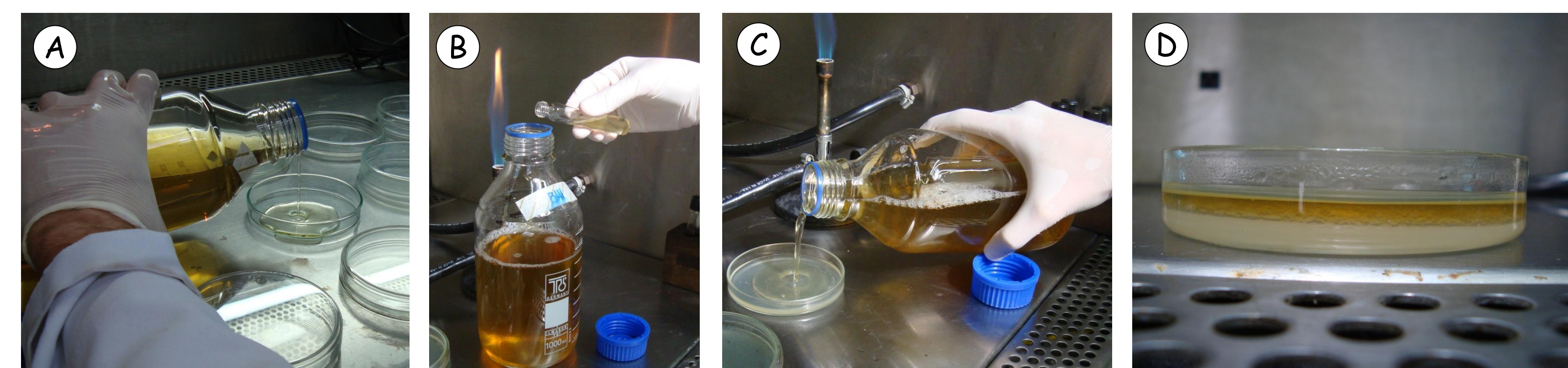


Figura 2. Técnica do Pour-Plate: A) Primeira camada de Muller-Hinton Ágar. B) Inoculação do meio de cultura com *E. faecalis*. C) Segunda camada contendo BHI Ágar e o microrganismo. D) Placa de Petri demonstrando as duas camadas de meio de cultura.

C. APLICAÇÃO DAS AMOSTRAS E INCUBAÇÃO EM ESTUFA MICROBIOLÓGICA

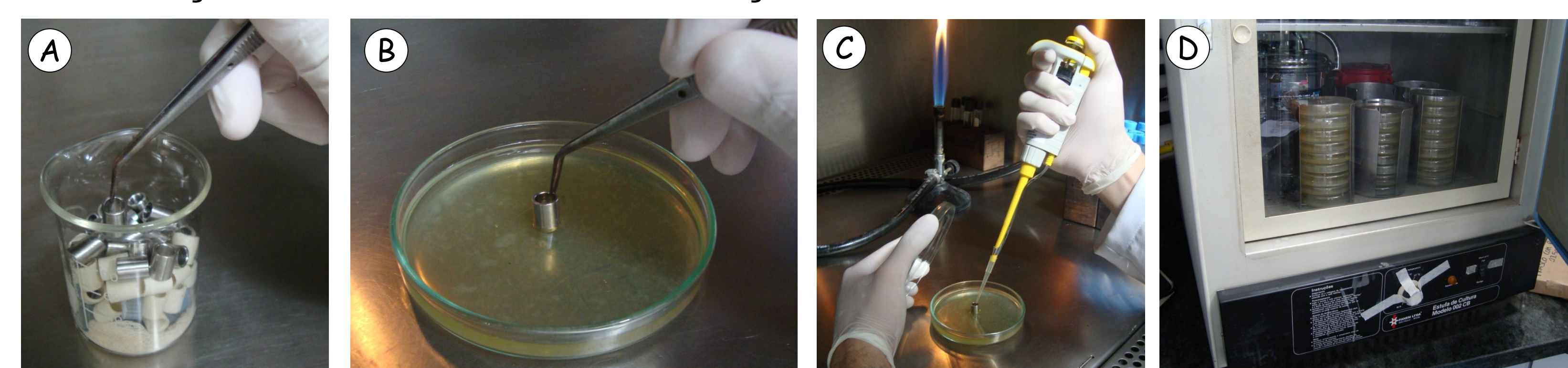


Figura 3. Distribuição das amostras: A) Cilindros de metal onde as substâncias serão inseridas. B) Posicionamento do cilindro de metal sobre as duas camadas de meio de cultura. C) Aplicação das amostras. D) Incubação do conjunto em estufa microbiológica a 37°C.

D. LEITURA DOS RESULTADOS

Após 48h, os halos de inibição foram medidos com paquímetro digital.

E. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Programa Bioestat 5.0 - Teste de Exato de Fisher ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Tabela 1. Média dos halos de inibição da CLOREXIDINA LÍQUIDA 2% de acordo com o tempo e a temperatura de armazenamento*.

	TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO					
	8°C			37°C		
INICIAL	4,04	± 1,01	D -	4,04	± 1,01	D -
7 DIAS	13,49	± 2,21	A b	7,67	± 1,01	A a
14 DIAS	8,73	± 1,49	B b	4,83	± 1,28	Bc a
30 DIAS	6,14	± 1,19	C a	5,95	± 0,61	B a
60 DIAS	4,25	± 0,58	D a	7,69	± 0,96	A b
90 DIAS	3,79	± 0,84	D a	5,47	± 1,41	BC b

* Valores seguidos de letras maiúsculas diferentes demonstram diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% em uma mesma coluna. Valores seguidos de letras minúsculas diferentes demonstram diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% em uma mesma linha.

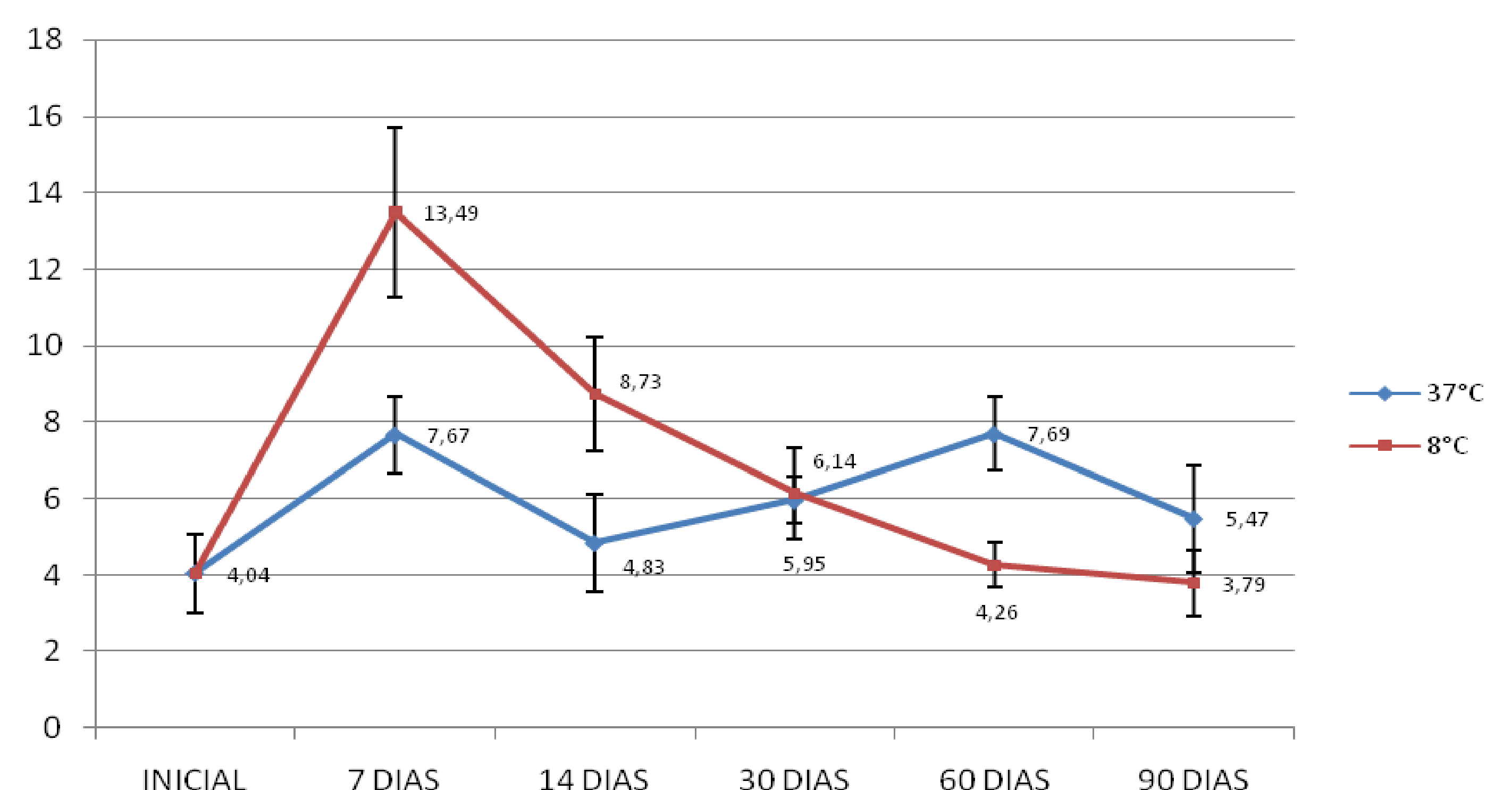


Figura 5. Gráfico representativo das médias dos halos de inibição da CHX 2% Líquida.

Tabela 2. Média dos halos de inibição da CLOREXIDINA GEL 2% de acordo com o tempo e a temperatura de armazenamento*.

	TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO					
	8°C			37°C		
INICIAL	4,04	± 0,47	BC -	4,04	± 0,47	BC -
7 DIAS	8,75	± 2,04	A c	4,83	± 0,65	B b
14 DIAS	3,83	± 0,51	C a	3,87	± 0,16	C a
30 DIAS	5,73	± 1,38	B a	4,75	± 1,12	B a
60 DIAS	5,18	± 1,57	BC a	3,01	± 0,35	D b
90 DIAS	4,72	± 0,46	BC a	5,80	± 0,46	A b

* Valores seguidos de letras maiúsculas diferentes demonstram diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% em uma mesma coluna. Valores seguidos de letras minúsculas diferentes demonstram diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% em uma mesma linha.

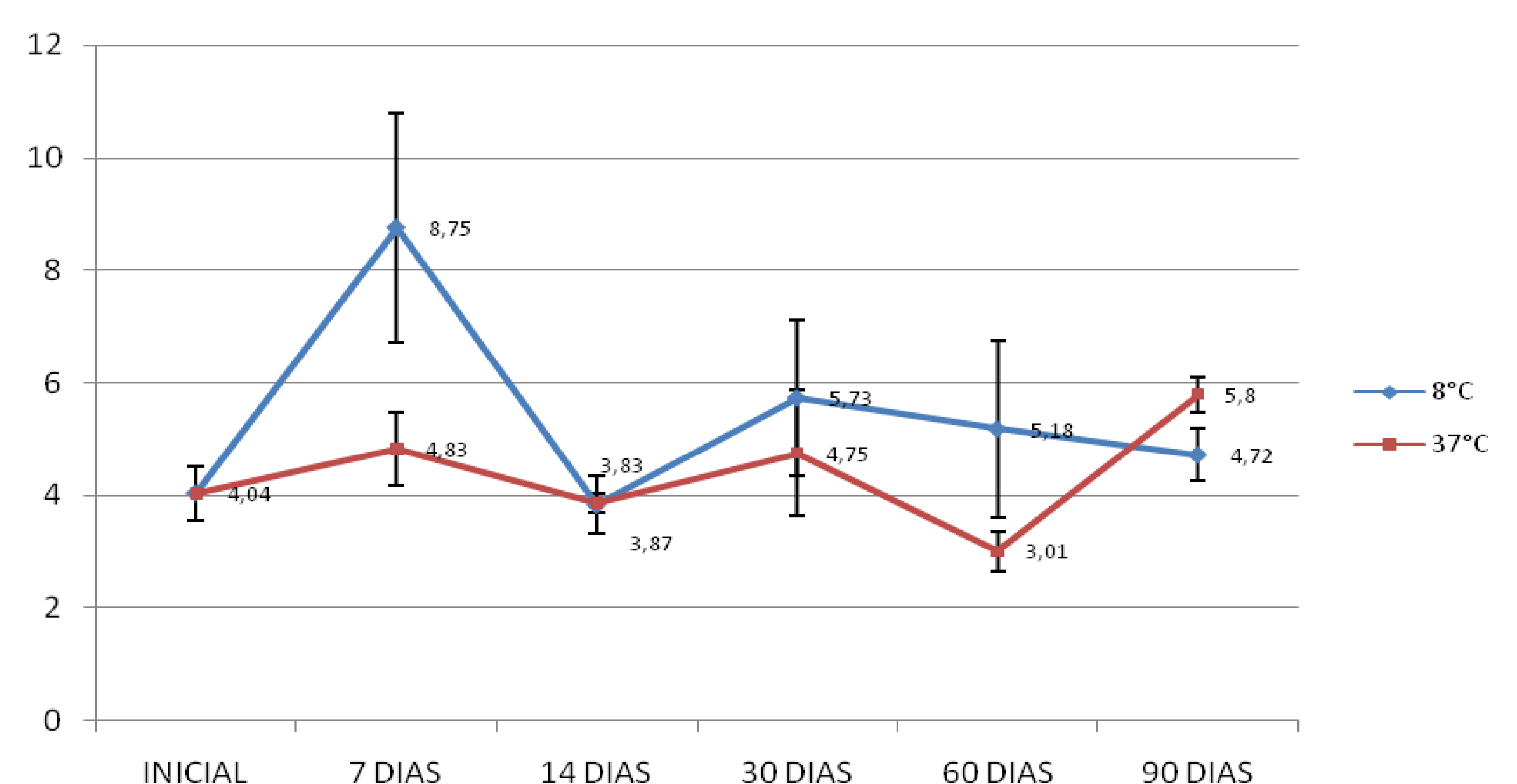


Figura 6. Gráfico representativo das médias dos halos de inibição da CHX 2% Gel.

CONCLUSÕES

1. A clorexidina líquida 2% foi capaz de produzir halos de inibição de crescimento em todos os períodos de tempo, nas diferentes condições de armazenamento
2. A clorexidina gel 2% foi efetiva para todas as amostras testadas independentemente das condições de armazenamento e períodos de tempo.
3. Não foram observadas alterações cromáticas nas substâncias, em nenhum período de tempo ou temperatura.
4. O acondicionamento em temperatura de 8°C da clorexidina gel 2% propiciou maior preservação do efeito antimicrobiano da substância em todos os períodos testados quando comparada a 37°C.