

Cristófoli,  
a marca  
da proteção.



Monitorização  
da Esterilização com  
Indicadores Biológicos.  
Como realizar o teste de  
esterilização em sua autoclave.



Autoclave Vitale Class 12 e 21L

Mini-incubadora  
Cristófoli



Indicador  
Biológico  
SteriTest



Indicador Químico  
SIL-250 - Classe 4



Indicador Químico Integrador  
SteamPlus - Classe 5



Indicador Químico  
Emulador TST - Classe 6

# Monitorização da esterilização com indicadores biológicos: Como realizar o teste de esterilização em autoclave

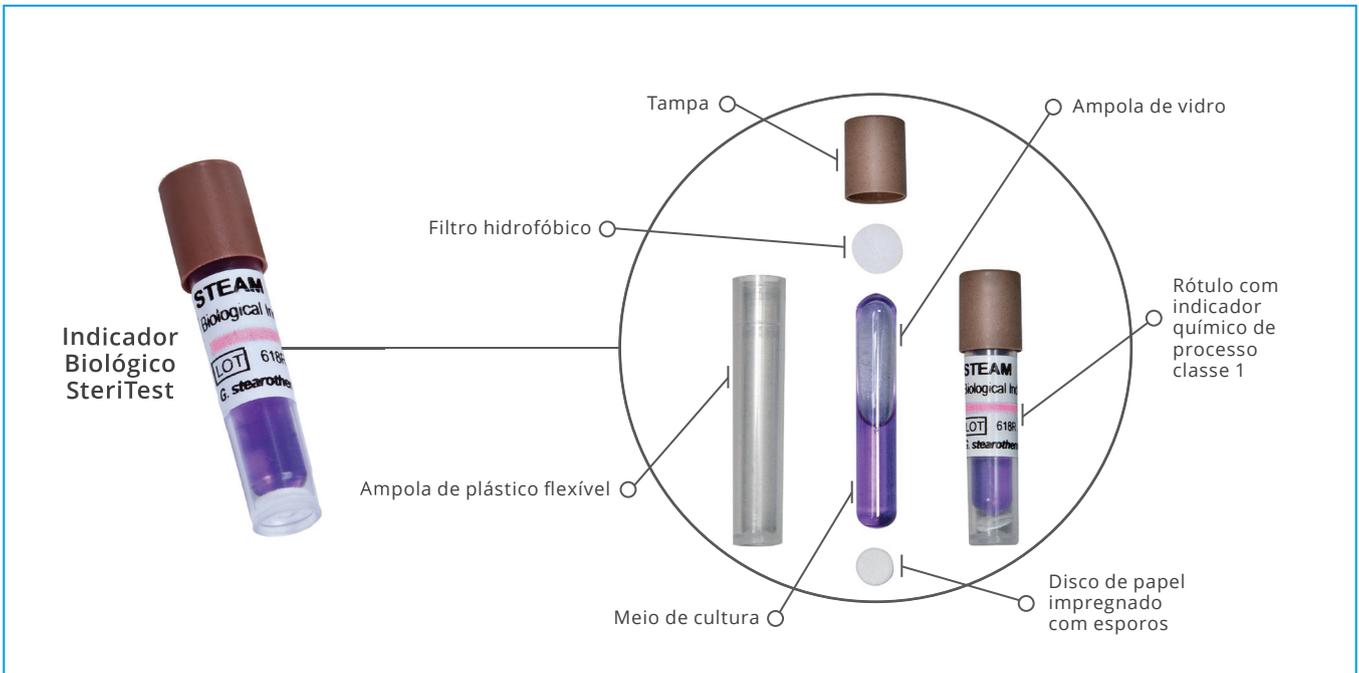
Passo a Passo



## ► Indicadores Biológicos

A esterilização é fundamental no controle de infecções nos serviços de saúde. Os indicadores biológicos fazem parte da importante tarefa de monitorização da esterilização, oferecendo maior confiabilidade

ao processo. Utilizamos uma população conhecida de esporos bacterianos resistentes ao calor, *Geobacillus stearotherophilus*, que fica separada do meio de cultura (roxo) pela ampola de vidro.

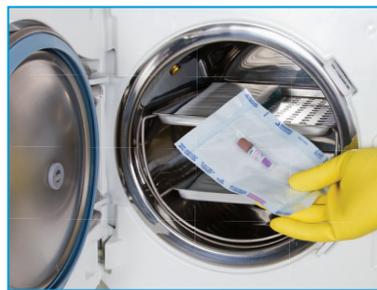


## ► Como realizar o teste de esterilização em sua autoclave



**1** Separe dois indicadores biológicos do mesmo lote. Evite a queda das ampolas.

**2** Ligue a sua Mini-incubadora Cristófoli na rede elétrica, que deverá permanecer ligada durante toda a incubação.



**3** Coloque um indicador em um envelope dentro da autoclave já abastecida com um ciclo padrão\*.



**4** Feche a autoclave e realize o ciclo de esterilização\*\*.



**5** **Vitale Class** - Realize um ciclo completo.

**Vitale Class CD** - Nesse modelo revezar os ciclos utilizados. Ex.: 1ª semana: Instrumental Embalado; 2ª semana: Kit Cirúrgico e Tecidos e assim por diante. Para o ciclo de líquidos, ligue para 0800-44-0800.



**6** Terminado o ciclo de esterilização, aguarde 15 minutos para o resfriamento. Abra o envelope e recupere a ampola teste autoclavada.



**7** Introduza 1/3 da ampola teste dentro da incubadora para ativá-la, dobre a parte superior da ampola plástica flexível. Isto resultará na quebra da ampola interna de vidro, liberando o meio de cultura para contato com os esporos. Cuidado para não romper a parte plástica.



**8** Segure a ampola conforme demonstrado. Dê um peteleco na parte inferior de modo a somente deslocar esta região do tubo. Certifique-se que o meio de cultura roxo embebeu totalmente o disco com esporos. A parte superior da ampola possui um filtro hidrofóbico (ver foto detalhada da ampola na página 2) que não deve ser molhado, por esse motivo, não agite a ampola.



**9** Repita essa mesma operação na ampola controle, que não foi autoclavada, a partir do item 07.

**10** Coloque as 2 ampolas para incubar, até duas horas depois do fim da esterilização\*\*\*, na Mini-incubadora Cristófoli por 24 ou 48 horas, dependendo do indicador utilizado. No caso do Indicador Biológico SteriTest o tempo total para incubação é 24 horas.



**11** Para indicadores de 24 horas, faça a leitura inicial com 8 horas, depois com 12 horas e a final com 24 horas. Para indicadores de 48 horas, faça a leitura também com 36 e 48 horas. Observação: Caso a ampola teste apresente a cor amarela em algum momento, interdi-te a autoclave e siga as instruções de uso contidas na bula do indicador biológico.

## ► Análise dos resultados

	Teste (esterilizado)	Controle (não esterilizado)	Teste (esterilizado)	Controle (não esterilizado)	
Antes da Incubação					
Depois da Incubação					

Observe que o rótulo do indicador químico da ampola teste muda de rosa para marrom depois da esterilização.

**12** Interprete os resultados com a ajuda das tabelas abaixo:

### I - Resultado aprovado

Teste	Controle	Resultado
Roxo	Amarelo	Aprovado

O resultado esperado é que a cor da ampola teste permaneça roxa e a cor da ampola controle fique amarela. Isto indica que na ampola teste os microrganismos foram incapazes de se reproduzir, enquanto que na ampola controle foram capazes de se reproduzir. **Deduz-se que a esterilização foi efetiva.**

### II - Resultado reprovado

Teste	Controle	Resultado
Amarelo	Amarelo	Reprovado

Se as ampolas teste e controle ficarem na cor amarela após a incubação, indica que houve crescimento bacteriano em ambas. Isto pode ser devido à necessidade de manutenção da autoclave ou que foram colocados muitos pacotes, impedindo a circulação do vapor e dificultando a esterilização. **Conclui-se que a esterilização não foi efetiva.**

### III - Resultado reprovado

Teste	Controle	Resultado
Roxo	Roxo	Reprovado

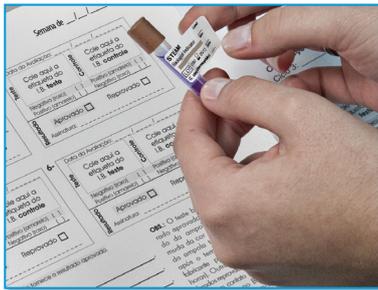
Caso as ampolas teste e controle fiquem roxas após a incubação, indica que não houve crescimento bacteriano. Verifique se as ampolas teste e controle foram devidamente ativadas, passos 07 e 08. Se ainda assim as duas estiverem roxas, é possível que a sua incubadora necessite manutenção. Outra possibilidade é ter havido alguma falha no transporte, armazenamento ou produção dos indicadores biológicos. Isso evidencia a importância da ampola controle, sem a qual não é possível validar o teste. **Neste caso, não se pode afirmar se a esterilização ocorreu ou não.**

# Monitorização da esterilização com indicadores biológicos: Como realizar o teste de esterilização em autoclave

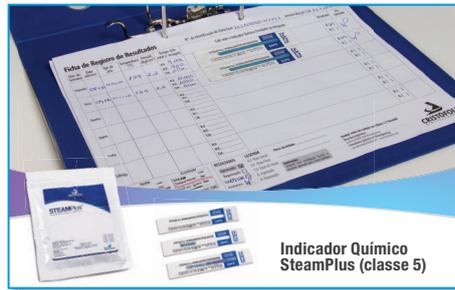
Passo a Passo



## ▶ Registros



**13** Retire a etiqueta de cada ampola (teste e controle). Cole-as no Livro de Registro. Cole-as no Livro de Registro. Anote o resultado referente a cada ampola no espaço correspondente, logo abaixo de cada etiqueta.



**14** Complemente a sua monitorização utilizando pelo menos um Indicador Químico SteamPlus (classe 5) diariamente. Neste caso, imprima as fichas de registros que estão disponíveis no Blog Biossegurança - Registro de Monitorização da Esterilização em Autoclave Cristófoli. Para incrementar a monitorização, inclua dentro de cada pacote um Indicador Químico SIL-250 (classe 4) ou proceda de acordo com a legislação vigente do seu Estado.



**15** Arquive toda a documentação da monitorização da esterilização em uma pasta. Anexe também uma cópia das notas fiscais de manutenção do equipamento e guarde esses documentos organizados por pelo menos 5 anos.

## ▶ Descarte adequado das ampolas



**16** Para descartar as ampolas controle (ou teste com crescimento bacteriano positivo) esterilize antes. Envolve em algodão, fita crepe e coloque-as no papel grau cirúrgico. Caso o resultado da ampola teste tenha sido positivo (crescimento bacteriano), o motivo deve ser investigado e solucionado antes de esterilizar as ampolas. Consulte o passo 12-II para interpretar os resultados.



**17** Desmonte o conjunto: envelope, algodão e ampolas e faça o descarte em lixo comum, junto com a ampola teste negativa.

**VÍDEO**  
Como esterilizar artigos odontológicos na autoclave:



**VÍDEO**  
Monitorização da Esterilização em autoclaves - Parte I



**VÍDEO**  
Monitorização da Esterilização em autoclaves - Parte II



Acesse também nosso canal no Youtube:



### Indicador Biológico SteriTest

- Indicador biológico para monitorar ciclos de esterilização a vapor.
- Esporos autocontidos de *Geobacillus stearothermophilus*.
- Caixa com 10 unidades.

Resultado em 24 horas



### Indicador Químico (Emulador TST)

- Indicador / Emulador Classe 6.
- Indicado para monitorar o processo de esterilização a vapor.
- Reage a todos os parâmetros de um ciclo de esterilização (tempo, temperatura e vapor) nos ciclos especificados.
- Resultado imediato logo após a esterilização.
- Caixa com 25 unidades autoadesivas.
- Brinde: livro de registro.



### Indicador Químico SIL-250

- Classe 4
- Multiparamétrico: tempo, temperatura e presença de vapor.
- Resultado imediato logo após a esterilização.
- Caixa com 250 tiras (duplas).



### Indicador Químico Integrador SteamPlus

- Integrador Classe 5 desenvolvido para a monitorização e avaliação da esterilização a vapor.
- Pode ser utilizado em todos os processos a vapor (gravidade, pré-vácuo e flash) com desempenho equivalente ao indicador biológico validado pelo fabricante. Atenção - não pode substituir o uso do indicador biológico.
- Integra as 3 variáveis da esterilização: tempo, temperatura e vapor nos diversos ciclos
- Leitura, fácil, imediata e inconfundível.
- Pacote com 100 unidades.



### Mini-incubadora Cristófoli

- Capacidade para incubar até 4 indicadores biológicos autocontidos a vapor.
- Indicada para incubar indicadores biológicos com respostas de 24 e 48 horas.
- 1 ano de garantia.

Voltagem automática



## Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.

Rod. BR 158, nº 127 - Campo Mourão - PR/Brasil - CEP: 87303-327 - Departamento Comercial: 55 44 3518 3433  
E-mail: cristofoli@cristofoli.com - www.cristofoli.com - Central de Relacionamento com Cliente: 0800 44 0800  
Consultoria gratuita em biossegurança: liliana@cristofoli.com - Blog Biossegurança: www.cristofoli.com/biosseguranca  
Por Liliana Junqueira de P. Donatelli - Consultora em Biossegurança Cristófoli

