

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 1

## POP: Autoclave

**Equipamento: Autoclave Digital Top**

**Modelo: 60 ADT (capacidade 60 litros) / 220V**

**Marca: STERMAX Produtos Médicos**

### A. Objetivo

Padronizar o procedimento para esterilização de materiais autoclaváveis presentes no Laboratório, utilizando a Autoclave Digital TOP.

### B. Abrangência

Biólogos, Biomédicos, Farmacêuticos e Técnicos de Laboratório.

### C. Definição

O princípio de atuação de esterilizadores conhecido como autoclave, é baseado na Lei física de Boyle que estabelece uma relação entre pressão, temperatura e volume. Assim, a capacidade de esterilizar é baseada numa eficiente e rápida transmissão de energia calórica através do vapor para os materiais na câmara de esterilização.

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 2

O vapor produzido na câmara entra em contato com o material frio, se condensa e aquece de imediato o material, até atingir o balanço térmico com manutenção da temperatura e determinado período de tempo.

A pressão contribui para atingir valores corretos de temperatura e saturação do vapor.

#### D. Observações importantes

- ✓ Não alterar a posição e altura dos pés do equipamento, pois este já sai da fábrica com a inclinação correta para o funcionamento.
- ✓ Instalar numa superfície firme, nivelada e resistente à temperatura de trabalho da autoclave (121°C);
- ✓ Para proteção do equipamento e da rede elétrica contra sobrecorrentes, o circuito deverá estar ligado a um disjuntor termomagnético exclusivo.
- ✓ A mangueira de drenagem deve ser instalada na saída do vapor e água situada na parte traseira do equipamento
- ✓ A ponta da mangueira deve ficar livre, acima do nível da água
- ✓ Caso utilize um recipiente como reservatório de descarga, o mesmo deverá ser resistente a 120°C e não deve ser hermeticamente fechado para a saída da pressão de vapor
- ✓ Utilize sempre água destilada no equipamento para os ciclos de esterilização

#### E. Ciclo Padrão

- 1) A autoclave está padronizada pelo fabricante com um tempo de esterilização de **30 minutos** à **121°C** (tecidos, roupas, gaze, algodão,

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	 <small>CIÊNCIA E HUMANISMO</small>
Data: 01/07/2018  Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002  Versão: 04  Página 3

instrumentos metálicos, bandejas, cubas, seringas de vidros desmontadas, lâminas de corte, brocas, serras e tesouras)

2) É importante que o primeiro ciclo seja realizado com a autoclave sem materiais no interior.

**Legenda das Programações de Ciclo**

Legenda no Controlador	Programação Correspondente
P01	Programa a Temperatura de Esterilização
P02	Programa o Tempo de Esterilização
P03	Programa a Temperatura de Secagem
P04	Programa o Tempo de Secagem

#### **D. Operacionalização**

##### 1) Preparo de materiais

- lavar os materiais com sabão específico;
- evitar usar materiais abrasivos;
- enxaguar e secar corretamente os materiais;
- acondicionar os materiais em embalagens próprias para uso em autoclave;
- não esterilizar materiais desembalados, pois pode manchar, perder o corte ou estrutura;
- não utilizar embalagens que dificultam a circulação do vapor;

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 4

## 2) Abertura da tampa

- é obrigatório que a temperatura indicada esteja abaixo de 100° C;
- é necessário que a autoclave esteja nas funções   
- girar o fecho no sentido anti-horário, sem forçar;
- pressione a tampa para liberar o fecho com facilidade;
- libere a trava de encaixe do rasgo na travessa da tampa, ao abrir o sinalizador apagará;
- abrir a tampa.

## 3) Programação de ciclo de esterilização

- após instalar a autoclave e ligar a chave geral (parte traseira do equipamento), aparecerá por alguns segundos no painel a palavra Uer e um número (ex. 1,0), isto indica a versão do software do controle;
- acenderá a lâmpada do sinalizador piloto  (prontidão da autoclave);
- acionar  (programar os parâmetros) uma vez

\*Aparecerá 

(Temperatura de esterilização) = 121° C

Obs. Para alterar esta temperatura utilizar



Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP



Data: 01/07/2018

Próxima Revisão:

01/07/2019

### LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES

Nº: 002

Versão: 04

Página 5

- acionar  novamente

\*Aparecerá 

(Tempo de esterilização) = 30:00 minutos

Obs. Para alterar este tempo utilizar:



- acionar  novamente

\* Aparecerá 

(Temperatura de secagem) = 80° C

Obs. Para alterar esta temperatura utilizar:



Elaborado por: Carolina Graziani Vital

Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho

Aprovado por:

Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 6

- acionar  novamente

\* Aparecerá 

(Tempo de secagem) = 05:00 minutos

Obs. Para alterar este tempo utilizar:



- acionar  novamente

\* Confirmar as programações

\* Voltará para indicação de prontidão

#### 4) Ciclo

- autoclave deverá estar com sinalizador piloto  aceso;

- colocar a maior quantidade de água destilada possível (sem transbordar) no espaço entre a bandeja inferior e câmara de esterilização. Repor a água em cada ciclo;

- carregar com o material a ser esterilizado, com folgas para circulação do vapor;

- fechar a tampa da autoclave até que o sinalizador da tampa acenda;

- acionar a tecla  para início do ciclo de esterilização.

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP



Data: 01/07/2018

Próxima Revisão:

01/07/2019

### LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES

Nº: 002

Versão: 04

Página 7

- a autoclave iniciará 1ª função DESAERAÇÃO

visor superior= temperatura

visor inferior=

-F1-

- a autoclave iniciará 2ª função SATURAÇÃO

visor superior= temperatura

visor inferior=

-F2-

- a autoclave iniciará 3ª função ESTERILIZAÇÃO

visor superior= temperatura

visor inferior=

-F3-

- ao final da contagem regressiva do tempo de esterilização, um sinal sonoro tocará por alguns segundos;

- a autoclave iniciará 4ª função DESPRESSURIZAÇÃO

visor superior= temperatura em decréscimo

visor inferior=

-F4-

Elaborado por: Carolina Graziani Vital

Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho

Aprovado por:

Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP



Data: 01/07/2018

Próxima Revisão:

01/07/2019

### LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES

Nº: 002

Versão: 04

Página 8

- ao atingir a temperatura inferior a 100°C poderá ser aberta, com uma pequena fresta;

- a autoclave iniciará 5ª função SECAGEM  
visor superior= temperatura  
visor inferior= , a tampa poderá ser aberta;

- ao final da contagem regressiva do tempo de secagem, um sinal sonoro tocará por alguns segundos;

- a autoclave iniciará 6ª função RESFRIAMENTO  
visor superior= temperatura em decréscimo  
visor inferior= , a tampa poderá ser aberta;

- caso o material esteja seco, deve-se retirá-lo da autoclave durante a função de resfriamento;

- poderá iniciar um ciclo de secagem extra;

- após atingir a temperatura de resfriamento, a autoclave desliga os visores e retorna para a situação de prontidão, acendendo

Elaborado por: Carolina Graziani Vital

Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho

Aprovado por:

Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 9

#### 5) Ciclo de secagem extra

- se o material não estiver seco após a função resfriamento, acionar sem água e com a tampa com uma pequena fresta;



- o equipamento retornará em função secagem

#### 6) Fechamento da tampa

- feche a tampa;

- pressionar a tampa para encaixar o fecho com facilidade;

- encaixar o fecho no rasgo correspondente da travessa na tampa;

- girar o fecho em sentido horário até que o sinalizador da tampa acenda (obs. Girar o fecho por mais meia volta após acionamento do sinalizador).



#### 7) Falhas comuns na secagem

- vide Manual de Instruções, página 38;

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 10

8) Falhas na esterilização

- vide Manual de Instruções, página 42

9) Mensagens de erro

- vide Manual de Instruções, página 46;

10) Manutenção preventiva

- vide Manual de Instruções, página 50;

11) Solução de Problemas

- vide Manual de Instruções, página 54.

**E. Limpeza e manutenção**

Após o uso do equipamento, secar bem o interior e limpar com álcool (se necessário).

Mantenha a autoclave limpa interna e externamente com o uso somente de água e sabão neutro. Não utilize agentes abrasivos, pois danificam a câmara de esterilização e causam oxidação.

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP</b>	
Data: 01/07/2018 Próxima Revisão: 01/07/2019	<b>LABORATÓRIO DE METABOLISMO DE LÍPIDES</b>	Nº: 002 Versão: 04 Página 11

A guarnição de vedação e a tampa devem estar sempre limpas, pois a interposição de resíduos entre ambas impede uma vedação eficiente.

Laboratório de Metabolismo e Lípidos

Elaborado por: Carolina Graziani Vital	Aprovado por: Prof. Dr. Raul Cavalcante Maranhão
Revisado por: Priscila Oliveira de Carvalho	