

Procedimento Operacional Padrão

POP/SOST/003/2016

**Recebimento, Transporte, Armazenamento e
Utilização de Cilindros de Gases Medicinais**

Versão 1.0

1

Procedimento Operacional Padrão

POP/SOST/003/2016

**Recebimento, Transporte, Armazenamento e
Utilização de Cilindros de Gases Medicinais**

Versão 1.0

© 2016, EBSEH. Todos os direitos reservados
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH
www.ebserh.gov.br

Material produzido pela Unidade de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho (USOST) do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), administrado pela Ebserh.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins comerciais.

HC-UFTM, administrado pela Ebserh – Ministério da Educação

POP/USOST: Recebimento, Transporte, Armazenamento e Utilização de Cilindros de Gases Medicinais, Uberaba, MG, 2016. 20 p.

Palavras-chave: 1 – Procedimento; 2 – Cilindros; 3 – Gases medicinais.

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
ADMINISTRADO PELA EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
(EBSERH)**

Rua Getúlio Guaritá, 130 –
Bairro Abadia – CEP 38025-440|Uberaba-MG
Telefone: (34) 3318-5325| Site: www.ebserh.gov.br/web/hc-uftm

JOSÉ MENDONÇA BEZERRA FILHO

Ministro de Estado da Educação

KLEBER DE MELO MORAIS

Presidente da Ebserh

LUIZ ANTÔNIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE

Superintendente do HC-UFTM

DALMO CORREIA FILHO

Gerente de Ensino e Pesquisa do HC-UFTM

MURILO ANTÔNIO ROCHA

Gerência de Atenção à Saúde do HC-UFTM

CRISTINA HUEB BARATA

Chefe do Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente

RENATA MARIA DIAS DE ABREU

Chefe da Divisão de Enfermagem

AUGUSTO CÉSAR HOYLER

Gerente Administrativo do HC-UFTM

MARISLEY FRANCISCO

Chefe da Divisão de Infraestrutura e Logística

VANILDA APARECIDA SANTANA PAULINO

Chefe de Divisão de Gestão de Pessoas do HC-UFTM

ROBERTSON ALVES GIANI

Chefe da Unidade de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho (USOST) do HC-UFTM

EXPEDIENTE

SOST – Produção**HISTÓRICO DE REVISÕES**

Data	Versão	Descrição	Gestor do POP	Autores do POP e/ou /responsáveis por alterações
05/07/2016	1.0	Trata-se da padronização dos procedimentos de recebimento, transporte, armazenamento e utilização de cilindros de gases medicinais	Robertson Alves Giani	Danuza Frede Silva Lemos Daniela Galdino Costa Luciana Paiva

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	6
2. GLOSSÁRIO.....	6
3. CAMPO DE APLICAÇÃO.....	6
4. LISTA DE FIGURAS	6
5. INFORMAÇÕES GERAIS	7
6. RESPONSABILIDADES.....	7
6.1. Do almoxarifado do HC-UFTM.....	7
6.2. Das chefias das unidades em que são utilizados cilindros de gases medicinais.....	7
6.3. Dos trabalhadores que utilizam/manipulam cilindros de gases medicinais	8
6.4. Da empresa fornecedora dos cilindros de gases medicinais.....	8
6.5. Da equipe de engenharia de segurança do trabalho da Unidade SOST.....	8
7. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS.....	9
7.1. Do recebimento de cilindros de gases medicinais pelo Almoxarifado.....	9
7.2. Do transporte de cilindros de gases medicinais.....	10
7.3. Do armazenamento de cilindros de gases medicinais	11
7.4. Da solicitação e utilização de cilindros de gases medicinais nas unidades assistenciais	13
8. DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	15
9. DOS ACESSÓRIOS.....	15
9.1. Reguladores de pressão	15
9.2. Conexões	16
9.3. Manômetros	16
10. ORIENTAÇÕES FINAIS.....	17
10.1. Incêndio em cilindros de gases medicinais.....	17
11. REFERÊNCIAS	18
12. ANEXO (INSPEÇÃO DE SEGURANÇA)	19

1. OBJETIVO

Estabelecer a linha de conduta para recebimento, transporte, armazenamento e utilização de cilindros de gases medicinais, garantindo condições de segurança para usuários (pacientes e trabalhadores), instalações e terceiros no Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

2. GLOSSÁRIO

NR – Norma Regulamentadora

EPI – Equipamento de Proteção Individual

NBR – Norma Brasileira

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

HC-UFTM – Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

N/A – Não se aplica

ROP – Rotina Operacional Padrão

AHC – Almoxarifado do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

3. CAMPO DE APLICAÇÃO

HC-UFTM e anexos, onde haja utilização e/ou manipulação de cilindros de gases medicinais.

4. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etiqueta de identificação do cilindro

Figura 2 – Carrinhos para transporte de cilindros

Figura 3 – Transporte manual de cilindros

Figura 4 – Componentes dos cilindros

Figura 5 – EPI's obrigatórios para o manuseio de cilindros e centrais

Figura 6 – Conexão

Figura 7 – Manômetros e Regulador de pressão

5. INFORMAÇÕES GERAIS

Cada gás medicinal possui uma Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) que fornece orientações específicas sobre os riscos e medidas de segurança, devendo a Ficha ser mantida nas unidades onde houver a manipulação e/ou utilização de gases medicinais. Os trabalhadores deverão conhecer o conteúdo da FISPQ.

A FISPQ contempla: 1. Identificação do produto e da empresa; 2. Composição e informações sobre os ingredientes; 3. Identificação de perigos; 4. Medidas de primeiros socorros; 5. Medidas de prevenção e combate a incêndio; 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento; 7. Manuseio e armazenamento; 8. Controle de exposição e proteção individual; 9. Propriedades físico-químicas; 10. Estabilidade e reatividade; 11. Informações toxicológicas; 12. Informações ecológicas; 13. Considerações sobre tratamento e disposição; 14. Informações sobre transporte; 15. Regulamentações; 16. Outras informações.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. Do almoxarifado do HC-UFTM

6.1.1. Receber, conferir, guardar e distribuir os cilindros de gases medicinais, por meio de profissionais designados pela chefia imediata. Os profissionais deverão receber treinamento específico para executarem essas atribuições.

6.1.2. Observar e cumprir este Procedimento Operacional Padrão (POP) e as normas correlatas de saúde e segurança no trabalho, conforme orientações que vierem a ser expedidas pela Unidade SOST.

6.1.3. Consultar a FISPQ do produto antes de utilizá-lo e sempre que necessário.

6.2. Das chefias das unidades em que são utilizados cilindros de gases medicinais

6.2.1. Relacionar, por escrito, a equipe de profissionais que utilizam e/ou manipulam cilindros de gases medicinais, que deverão receber treinamento específico.

6.2.2. Observar e cumprir este POP e as normas correlatas de saúde e segurança do trabalho, conforme orientações que vierem a ser expedidas pela Unidade SOST.

6.3. Dos trabalhadores que utilizam/manipulam cilindros de gases medicinais

6.3.1. Receber treinamento específico para utilizar e/ou manipular cilindros de gases medicinais.

6.3.2. Observar e cumprir este POP e as normas correlatas de saúde e segurança do trabalho, conforme orientações que vierem a ser expedidas pela Unidade SOST.

6.3.3. Consultar a FISPQ do produto antes de utilizá-lo e sempre que necessário.

6.4. Da empresa fornecedora dos cilindros de gases medicinais

6.4.1. Ministrando treinamento específico aos trabalhadores que irão utilizar e/ou manipular os cilindros de gases medicinais.

6.4.2. Disponibilizar as FISPQ de todos os gases medicinais existentes no HC-UFTM e anexos, para os profissionais de saúde envolvidos na utilização dos cilindros.

6.4.3. Observar e cumprir este POP e as normas correlatas de saúde e segurança no trabalho, conforme orientações que vierem a ser expedidas pela Unidade SOST.

6.5. Da equipe de engenharia de segurança do trabalho da Unidade SOST

6.5.1. Sinalizar, por meio de placas e avisos, a Central de Gases Medicinais do HC-UFTM.

6.5.2. Inspeccionar, periodicamente, a Central de Gases Medicinais do HC-UFTM.

6.5.3. Notificar os responsáveis quanto ao descumprimento deste procedimento e/ou demais normas de segurança do trabalho e estabelecer prazos para correção.

6.5.4. Fornecer suporte necessário e acompanhar o treinamento específico dos trabalhadores que irão utilizar e/ou manipular os cilindros de gases medicinais.

6.5.5. Exigir o fiel cumprimento deste procedimento.

7. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

7.1. Do recebimento de cilindros de gases medicinais pelo Almojarifado

7.1.1. Os cilindros de gases medicinais devem ser inspecionados quando do seu recebimento, devendo ser recusados e devolvidos ao fabricante quando apresentarem defeitos visíveis de corrosão acentuada, falta de capacete de proteção e ainda, se estiver vencido o prazo de validade do ensaio de pressão hidrostática.

7.1.2. A etiqueta de identificação dos cilindros contendo nome e especificação do gás, riscos a ele inerentes, recomendações de uso e manuseio e procedimentos de emergência deve estar intacta, não devendo ser removida. Na falta dessa etiqueta o cilindro não poderá ser utilizado.



Figura 1
Etiqueta de identificação do cilindro

7.1.3. As válvulas dos cilindros devem ser inspecionadas quanto à vedação para verificar se há vazamentos. Se houver, separar o cilindro em área aberta e solicitar substituição junto à empresa fornecedora.

7.2. Do transporte de cilindros de gases medicinais

7.2.1. O transporte dos cilindros nas dependências do HC-UFTM e anexos deve ser feito, obrigatoriamente, por meio de carrinhos apropriados, adequados aos tamanhos dos cilindros que, por sua vez, devem estar presos com uma corrente de proteção ou dispositivo de travamento similar.



Figura 2
Carrinhos para transporte de cilindros

7.2.2. É proibido o transporte de cilindros em cadeiras de rodas, carrinhos de transporte de materiais ou medicamentos e demais equipamentos improvisados.

7.2.3. Poderá ser realizado o transporte manual de cilindros desde que para espaços muito curtos, obedecendo ao seguinte:

- Não segurar o cilindro pela válvula;
- Rolar um cilindro por vez, apenas em pequenos trechos;
- Transportar apenas com o capacete colocado.



Figura 3
Transporte manual de cilindros

7.2.4. Não se deve deslocar mais de 01 (um) cilindro manualmente, ao mesmo tempo, bem como não devem ser elevados com cabo de aço ou eletroímã. Somente devem ser movimentados em posição vertical, com as válvulas fechadas e o capacete de proteção devidamente colocado.

7.2.5. Antes de depositar um cilindro na vertical, segurando-o ou movimentando-o pelo capacete, deve-se ter certeza de que este está perfeitamente colocado/ajustado.



Figura 4
Componentes dos cilindros

7.2.6. Durante o transporte em macas, os cilindros devem estar fixos por meio de suportes apropriados.

7.2.7. Os cilindros não podem sofrer choques, quedas, impactos ou arrastões. Em caso de possível queda não se deve tentar, de nenhuma forma, segurar os cilindros, seja com os braços, pernas ou qualquer instrumento de apoio.

7.3. Do armazenamento de cilindros de gases medicinais

7.3.1. Conforme subitem 32.3.8.4, da Norma Regulamentadora (NR) 32 da Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego:

32.3.8.4. Para o sistema centralizado de gases medicinais devem ser fixadas placas, em local visível, com caracteres indelévels e legíveis, com as seguintes informações:

- a) nomeação das pessoas autorizadas a terem acesso ao local e treinadas na operação e manutenção do sistema;
- b) procedimentos a serem adotados em caso de emergência;
- c) número de telefone para uso em caso de emergência;
- d) sinalização alusiva a perigo.

7.3.2. Os cilindros devem ser armazenados na Central de Gases Medicinais, devendo o local ser ventilado, à prova de fogo, em perfeitas condições de limpeza, sendo expressamente proibido fumar próximo ao local, devendo inclusive, haver placas de advertência.

As unidades assistenciais que utilizam gases medicinais acondicionados em cilindros deverão manter um estoque **mínimo** para atender às necessidades dos clientes internados.

Deverão ser armazenados em local de pouco trânsito de pessoas e equipamentos, separados por tipo de gás e, os cheios, separados dos que estão vazios e/ou em uso. Exemplos de unidades que poderão manter estoque mínimo:

Centro Cirúrgico – Gás Nitrogênio e Dióxido de Carbono;

Unidade de Terapia Intensiva Neonatal – Gás Óxido Nítrico;

Unidade de Terapia Intensiva Coronariana – Gás Hélio.

7.3.3. Os cilindros devem ser mantidos em posição vertical, com as válvulas para cima, afastados de fontes de calor, intempéries e materiais combustíveis. Devem estar devidamente identificados, armazenados ao nível do chão, em piso plano, e presos para evitar quedas e choque de um com o outro.

7.3.4. Os cilindros devem estar presos por cintas ou correntes e os lotes devem estar identificados por tipos. Devem estar separados a uma distância mínima de 06 (seis) metros de inflamáveis e materiais combustíveis como madeira, papel, óleo e graxa, podendo ser construída ainda, uma parede não combustível (corta chamas) com, pelo menos, 1,60 metros de altura e resistência ao fogo por 30 (trinta) minutos.

7.3.5. Os cilindros de gases inflamáveis como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de 08 (oito) metros dos cilindros de gases oxidantes, como oxigênio e óxido nítrico, ou então, armazenados através de barreiras vedadas e resistentes ao fogo.

7.3.6. É vedada a submissão dos cilindros a temperaturas extremas.

7.3.7. As instalações elétricas das áreas de armazenagem de acetileno, hidrogênio e outros gases inflamáveis devem ser à prova de explosão. Deve haver extintores de incêndio na Central de Gases Medicinais.

7.3.8. Ao apresentar vazamento, o cilindro deverá ser imediatamente retirado da área de armazenagem e colocado em local isolado, ao ar livre.

7.3.9. A Central de Gases Medicinais deverá estar sempre limpa e organizada, devendo ser promovida sua limpeza semanalmente ou quando necessário.

7.4. Da solicitação e utilização de cilindros de gases medicinais nas unidades assistenciais

7.4.1. A solicitação dos gases medicinais, nas unidades assistenciais, deverá ser realizada por enfermeiros por meio de requisição de materiais em formato eletrônico, utilizando o Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU), em dias úteis e em horário administrativo, ver ROP “Requisição eletrônica de materiais e medicamentos”.

7.4.2. Os cilindros pequenos, como os de oxigênio utilizados para transporte de clientes, deverão ser buscados no Almoarifado do Hospital de Clínicas (AHC) pelas unidades requisitantes e transportados, conforme o recomendado). Já os cilindros grandes deverão ser entregues pelos responsáveis do almoarifado.

7.4.3. Nos locais em que são utilizados cilindros de gases medicinais deverá haver suportes e pontos para sua fixação. Os cilindros e seus acessórios não devem sofrer quedas ou impactos contra outros objetos que possam danificá-los.

7.4.4. A equipe de enfermagem, das unidades assistenciais deverá, diariamente, conferir a quantidade de gás, data de validade e integridade de cada cilindro. Os que apresentarem data de validade inferior a 30 (trinta) dias deverão ser devolvidos ao AHC.

7.4.5. Os cilindros só devem ser utilizados para as finalidades as quais se destinam. É proibida sua utilização como roletes ou suportes de apoio.

7.4.6. Antes da utilização e/ou manipulação de cilindros, deve-se limpar bem as mãos com solução desinfetante, devendo estar isentas de cremes hidratantes, gorduras, graxas, óleos, azeites, manteigas, devendo ser evitado qualquer contato das mãos com essas substâncias.

7.4.7. As válvulas devem ser abertas vagarosamente, utilizando as mãos sobrepostas, facilitando o controle da velocidade de abertura, retirando-se o rosto da frente do manômetro. Devem ser fechadas após o término do conteúdo do cilindro. A válvula de segurança não deve ser retirada.

7.4.8. Cuidados devem ser tomados para evitar a entrada de poeira, água, graxa ou qualquer outra substância na válvula dos cilindros. As válvulas não devem ser forçadas ou submetidas a impacto, sendo proibido o uso de martelos, chaves ou artifícios impróprios para abrir válvulas endurecidas ou emperradas.

7.4.9. Não deverão ser utilizados cilindros que apresentarem vazamentos. Não deverá ser utilizado nenhum material vedante para conter vazamentos.

7.4.10. O conteúdo do cilindro, ainda que seja ar comprimido, não deverá ser utilizado para secar ferramentas, limpar roupas ou realização de qualquer outro procedimento diverso.

7.4.11. É proibido misturar ou transferir gases de um cilindro para outro.

7.4.12. É proibido crianças e/ou pessoas não autorizadas manusearem os cilindros.

8. DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1. Quando do recebimento e transporte dos cilindros até a Central de Gases Medicinais ou dependências do HC-UFTM e anexos, será obrigatória a utilização dos seguintes Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), pelos trabalhadores do almoxarifado: Óculos de segurança incolor, luvas de raspa de couro ou vaqueta e botina com biqueira de aço.



Figura 5
EPI's obrigatórios para o manuseio de cilindros e centrais

9. DOS ACESSÓRIOS

9.1. Reguladores de pressão

9.1.1. Os reguladores de pressão devem estar adequados às pressões a que serão submetidos. Somente deverão ser utilizados cilindros que estiverem conectados a um regulador de pressão adequado.

9.1.2. Antes de ser conectado um regulador de pressão ao cilindro, a válvula deverá ser aberta para eliminação de sujidades e poeira, logo após, deverá ser fechada para, em seguida, ser feita a conexão. Durante a abertura da válvula, ninguém deverá permanecer diante dos manômetros do regulador.

9.1.3. Antes de ser removido o regulador de pressão de um cilindro, a válvula deverá ser fechada e o regulador despressurizado.

9.2. Conexões

9.2.1. As conexões deverão ser inspecionadas quanto ao seu desgaste e deterioração.

9.2.2. Para testes de vazamento deverá ser usada água livre de óleo.

9.2.3. Se as conexões apresentarem irregularidades, vazamento e sinal de defeitos que as tornem impróprias para uso, o trabalhador deverá comunicar imediatamente o setor de Engenharia Clínica do HC-UFTM para providências.

9.2.4. As conexões devem ser fixadas às mangueiras, por meio de braçadeiras ou outros dispositivos semelhantes, devendo apresentar rosca “à esquerda”, enquanto as de oxigênio e gases inertes, rosca “à direita”.



Figura 4
Conexão

9.3. Manômetros

9.3.1 Os manômetros para oxigênio devem trazer a seguinte inscrição: “não usar óleo ou graxa” nem mesmo para lubrificação.

9.3.2. Reparos nos manômetros somente devem ser efetuados por pessoa qualificada e devidamente instruída pelo fabricante.

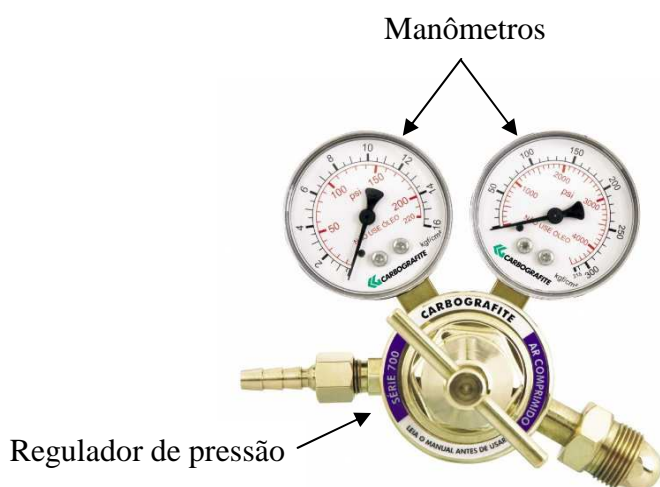


Figura 5
Manômetros e Regulador de pressão

10. ORIENTAÇÕES FINAIS

10.1. Incêndio em cilindros de gases medicinais

10.1.1. Pequenos focos de incêndio causados por vazamentos devem ser extintos, se possível, pelo fechamento da válvula, pelo uso de água, pano úmido ou extintor.

10.1.2. As pessoas devem ser mantidas afastadas à maior distância possível e o cilindro deve ser resfriado com água.

11. REFERÊNCIAS

11.1. Norma Regulamentadora – NR 32, Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego.

11.2. NBR 12188 – Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviços de saúde.

11.3. NBR 12276 – Cilindros Para Gases – Identificação do Conteúdo.

11.4. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, do Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

11.5. DVD Treinamento de Gases e Equipamentos Medicinais, Linde Gases.

12. ANEXO

Ebserh MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	Hospital de Clínicas	
---	------------------------------	----------------------	---

GASES MEDICINAIS - CILINDROS

NOME: _____	DATA: ____/____/____
TIPO DE CILINDRO: _____	
SETOR: _____	

ITEM	ETAPA	SIM	NÃO	N/A	Nº DO CILINDRO
1	Os cilindros estão presos por cintas ou correntes?				
2	Existem vazamentos nos cilindros?				
3	Os registros de pressão dos gases estão em boas condições?				
4	Os registros apresentam vazamento no parafuso de regulação?				
5	Existe válvula anti retrocesso na caneta junto à conexão da mangueira?				
6	As conexões das mangueiras estão bem fixadas com braçadeiras?				
7	As mangueiras estão isentas de óleo e graxa?				
8	Os cilindros estão na vertical?				
9	As carcaças dos cilindros apresentam alguma deterioração?				
10	Os cilindros possuem capacetes?				
11	Os cilindros possuem a identificação do gás?				
12	Os cilindros possuem válvula de segurança em condições de uso?				
13	Os carrinhos para transporte dos cilindros estão em condição de uso?				
14	Os carrinhos possuem correntes ou cintas para fixação dos cilindros?				
15	Durante a operação dos cilindros existe pessoal não autorizado no local?				
16	Data de fabricação ____/____/____.				
17	Data de validade ____/____/____.				
18	Existe qualquer outra irregularidade?				

OBSERVAÇÕES	
AGENTE DE INSPEÇÃO _____	CIENTE: _____
AGENTE DE INSPEÇÃO _____	CIENTE: _____
CHEFIA IMEDIATA: _____	CIENTE: _____



Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Rua Getúlio Guaritá, 130, Abadia, Uberaba – MG CEP: 38025-440

Unidade de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho

Telefone: (34) 3318-5325 / (34) 3318-5276

Site: www.ebserh.gov.br/web/hc-uftm