

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 1 de 45</p>	

## 1. OBJETIVO

Este documento contiene instrucciones para el manejo y almacenamiento de los gases medicinales en forma segura. Abarca las normas para manejar cilindros de gases comprimidos y gases criogénicos licuados. Se especifican las precauciones especiales para gases específicos – oxígeno, y gases inertes. Igualmente se incluyen pautas para el uso adecuado de cilindros, reguladores, manifolds, mangueras y acoples.

Este manual debe ser socializado al personal de la oficina de servicios de apoyo y al personal asistencial del hospital.

## 2. ANTECEDENTES

La ESE Carmen Emilia Ospina consume gases medicinales en cantidades importantes en sus áreas asistenciales, el manejo de estos gases que la mayoría de la veces vienen en presentación de balas o cilindros comprimidos introduce en nuestros servicios riesgos para la seguridad del personal que deben ser contemplados buscando llevarlos a grados de peligrosidad tolerables.

## 3. JUSTIFICACIÓN

El buen manejo de los gases, nos permite además garantizar la calidad del servicio prestado a los pacientes, evitando ante todo situaciones de confusión o contaminación y además nos evita los errores por la no disponibilidad de los mismos en los momentos requeridos. Es por eso indispensable mantener un procedimiento normalizado y conocido por todas las personas responsables de su administración y cumplimiento al interior del hospital.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 **LÍNEA AMIGA**  
863 2828

 **WHATSAPP**  
304 384 99 92

 **ESE Carmen Emilia Ospina**

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 2 de 45</p>

Este manual trata sobre muchas reglas generales para el manejo seguro de los gases comprimidos, y de sus cilindros y reguladores.

#### 4. MARCO LEGAL

NORMA	AÑO	DESCRIPCION	EMITIDA POR
LEY N° 55	1993	Aprueba el convenio 170 y la recomendación 177 de la OIT sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.	Congreso de la republica
Resolución 2514	1995	Norma general para estabilidad de medicamentos de síntesis química	Ministerio de Salud y Protección Social
Resolución 4410	2009	Norma de BPM específica para gases medicinales	Ministerio de Salud y Protección Social
Decreto 677	1995	Establece la obligatoriedad del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura por parte de los laboratorios farmacéuticos. Establece la obligatoriedad del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura por parte de los laboratorios farmacéuticos.	Ministerio de Salud y Protección Social
Decreto 549	2001	El procedimiento para la obtención del Certificado de Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.	Ministerio de Salud y Protección Social
Resolución 2011012580	2011	Adopta la Guía de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para la fabricación, llenado y distribución de gases medicinales.	Ministerio de Salud y Protección Social
Resolución 1439	2002	Adoptan los Formularios de Inscripción y de Novedades para el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, los Manuales de Estándares y de Procedimientos, y se establecen las Condiciones de Suficiencia Patrimonial y Financiera del Sistema Único de Habilitación de Prestadores de Servicios de Salud	Ministerio de Salud y Protección Social
Decreto 334	2022	Por el cual se establecen disposiciones para la renovación, modificación y suspensión de registros sanitarios de medicamentos de síntesis química, gases medicinales,	Ministerio de Salud y Protección Social
Decreto 335	2022	Por el cual se establece el procedimiento para la obtención de los certificados de cumplimiento de las buenas prácticas de elaboración, laboratorio y manufactura ante el INVIMA	Ministerio de Salud y Protección Social

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 LÍNEA AMIGA  
863 2828

 WHATSAPP  
304 384 99 92

 ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 3 de 45</p>

<p>Resolución 2876</p>	<p>2013</p>	<p>Expide el reglamento técnico aplicable a la información del estampe original, etiquetado y aspecto físico de cilindros transportables sin costuras o sin soldaduras, de alta presión para gases industriales y medicinales, que se importen o se fabriquen nacionalmente para su comercialización o uso en Colombia</p>	<p>Ministerio de comercio e industria</p>
----------------------------	-------------	--	---

## 5. CONCEPTOS GENERALES

**ALARMA DE OPERACION.** Alarma visual o sonora para indicar la necesidad de ajustar el suministro o corregir un mal funcionamiento.

**ALARMA DE EMERGENCIA.** Alarma visual o sonora para indicar que el suministro se encuentra por fuera de los límites de operación normal.

**FILTRO MICROBIOLÓGICO.** Filtro diseñado para la retención de microorganismos.

**LOTE: Cada** cilindro, termo o envase criogénico llenado individualmente o conjunto de contenedores que corresponde a la fabricación en un período determinado de tal manera que el producto final se caracterice por la homogeneidad. En el caso de gases envasados en rampa o manifold, conforman el lote los contenedores llenados de manera ininterrumpida; y en cada carro tanque criogénico un lote se conforma por la mezcla resultante del producto residual contenido por este más el producto nuevo. En el caso de un proceso continuo de fabricación, el lote debe corresponder a una fracción definida de la producción en el tiempo, que se caracterice por la homogeneidad del producto.

**MANIFOLD O RACK (RAMPA DE LLENADO):** Equipo utilizado para llenar uno o más contenedores de gas simultáneamente.

 <p><b>ESE</b> CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 4 de 45</p>	

### **Ilustración 1. Manifold o rack**



- **SISTEMA DE TUBERIA (DE GAS MEDICINAL NO INFLAMABLE).** Sistema de suministro central con equipo de control, sistema de tub distribución y unidades terminales o de salida en el punto donde pueden ser suministrados gases medicinales no inflamables.
- **SISTEMA DE DISTRIBUCION POR TUBERIA.** Aquella parte de un sistema de tubería que une la fuente de suministro con las unidades terminales, incluyendo válvulas de aislamiento de las ramificaciones y reguladores de presión adicionales requeridos para reducir la presión en parte del sistema de distribución, después de la fuente de suministro.
- **SUMINISTRO PRIMARIO.** Aquella parte del sistema concentrador de oxígeno medicinal que alimenta la línea de distribución.
- **SUMINISTRO DE RESERVA.** Aquella parte del sistema concentrador de oxígeno medicinal que automáticamente alimenta la línea de distribución en el evento que falle el suministro primario y secundario.
- **TANQUE ESTACIONARIO.** Es un recipiente estacionario de gran capacidad de almacenamiento de producto en forma líquida. Se localiza exterior de las instalaciones.
- **VALVULA DE RETENCION.** Dispositivo mecánico cuya función es evitar el retorno de fluidos gaseosos, garantizando que el mismo se desplace en una sola dirección.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p>CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 5 de 45</p>	

## **Ilustración 2. Filtro microbiológico**



**GAS COMPRIMIDO:** Es una sustancia que es gas a temperatura ambiente y presión normal, y es contenido bajo presión, generalmente en un cilindro. Algunos gases comprimidos (por ejemplo, el acetileno) se estabilizan en el cilindro mediante la disolución del gas en un medio líquido o sólido.

**GAS CORROSIVO:** Aquel que por su acción química causa lesiones graves a los tejidos vivos o daños a los materiales con que entra en contacto. Ejemplo: cloro (Cl<sub>2</sub>).

**GAS CRIOGÉNICO:** Gases licuados a temperaturas más bajas que las temperaturas atmosféricas normales y presiones muy elevadas. Ejm: (20°C; 101.3 kpa). Se transforman en grandes cantidades de gas cuando se evaporan. Ejemplo: Oxígeno (O<sub>2</sub>). Nitrógeno (N<sub>2</sub>), helio (He).

**GAS INERTE:** Son aquellos gases que No arden, no mantienen la combustión y en su seno no es posible la vida. Desplazan el oxígeno. Fugas o escapes del cilindro pueden causar mareo o asfixia en un ambiente cerrado. Ejemplo helio (He), Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), Argón (Ar) y Nitrógeno (N<sub>2</sub>).

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 6 de 45</p>

**GASES INFLAMABLES:** Gases que a 20°C y a una presión de 101.3 kpa son inflamables en mezclas de proporción menor o igual al 13%, en volumen, con el aire; o que tienen una gama de inflamabilidad de al menos el 12%, independientemente del límite inferior de inflamabilidad. Causan incendios y explosiones en presencia de una chispa. Ejemplo: Hidrógeno (H<sub>2</sub>), acetileno, chemtane, propano.

**GAS LICUADO:** Son los que a temperaturas atmosféricas normales (20°C) permanecen en el interior de un recipiente parcialmente en estado líquido y parcialmente en estado gaseoso. Ejemplo: propano, chemtane.

**GAS OXIDANTE:** Es aquel capaz de soportar la combustión con una capacidad de Oxidación superior a la del aire. Pueden ser inflamables o combustibles. Ejemplo: Oxígeno.

**GAS TÓXICO:** Es aquel que ejerce efectos adversos sobre la salud, dependiendo de la clase de gas, vía de entrada y la dosis.

**INCOMPATIBILIDAD:** Característica de aquellos materiales que pueden causar una reacción peligrosa y liberar energía al ponerse en contacto con otro.

## 5.1 Tipos de gases

### 5.1.1 Oxigeno

#### Descripción

El Oxígeno, gas que hace posible la vida y es indispensable para la combustión, constituye más de un quinto de la atmósfera (21% en volumen, 23% en peso). Este gas es incoloro,

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 7 de 45</p>	

inodoro y no tiene sabor. A presión atmosférica y temperaturas inferiores a - 183 °C, es un líquido ligeramente azulado, un poco más pesado que el agua. Todos los elementos (salvo los gases inertes) se combinan directamente con él, usualmente para formar óxidos, reacción que varía en intensidad con la temperatura.

El Oxígeno es utilizado ampliamente en medicina, en diversos casos de deficiencia respiratoria, resucitación, anestesia, en creación de atmósferas artificiales, terapia hiperbárica, tratamiento de quemaduras respiratorias, .o2 + anestésico, cuidados intensivos, hospitalización, etc.

**USO MEDICINAL:** El aire inhalado de la atmósfera, es llevado hasta los alvéolos de los pulmones donde se efectúa la difusión del oxígeno hacia la sangre pulmonar y el paso de CO2 en la dirección opuesta. El oxígeno reacciona con la hemoglobina y así transporta a todas las células del organismo para llevar a cabo reacciones de oxidación que suministran la energía necesaria para mantener la vida.

## 6. RIESGOS MÁS COMUNES ASOCIADOS A LOS GASES

**Oxígeno:** Los peligros asociados con la manipulación y el uso del oxígeno se derivan de su capacidad para soportar la combustión. Mientras mayor sea la cantidad de oxígeno presente en la atmósfera menor será la cantidad de energía necesaria para provocar una ignición y, además, el oxígeno aumenta sustancialmente la velocidad de la combustión. Partículas pequeñas de metal o plástico hacen ignición cuando se ven sometidas a impactos en presencia de altas concentraciones de oxígeno.

**La asfixia:** se presenta rápidamente y sin avisar. Se deben tomar todas las precauciones posibles para asegurar la disponibilidad de un suministro adecuado de oxígeno. Ni los

 <p>CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 8 de 45</p>	

respiradores, ni las máscaras de gas suministran oxígeno. Solamente filtran o purifican.

Si hay posibilidad de asfixia, el plan de emergencias debe contemplar que los brigadistas que atienden la situación en la fase inicial estén equipados con máscaras de suministro de aire, o el área debe estar lo suficientemente ventilada para asegurar que se dispone de aire apropiado para la respiración.

Bajo ciertas condiciones, los gases que de otra manera serían inofensivos, podrían matar. Los gases utilizados en el hospital como el dióxido de carbono y nitrógeno, pueden asfixiar a una persona, ya que estos gases al entrar en contacto con el aire desplazan el oxígeno.

### **Ilustración 3. Asfixia por dióxido de carbono y nitrógeno**



**Alta presión:** Muchos gases son envasados a altas presiones. Cuando se liberan repentinamente o bajo condiciones no controladas y entran en contacto con alguna persona, pueden erosionar o destruir los tejidos humanos. Igualmente en el caso de liberación repentina de un gas a alta presión desde un cilindro roto o cuya válvula sea dañada accidentalmente, puede ocurrir que el cilindro salga disparado sin control.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad	<b>GUÍA</b> <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b>				
<b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	<b>CODIGO:</b> SU-S1-G6	<b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023	<b>V3</b>	<b>PÁGINA</b> 9 de 45	

#### **Ilustración 4. Alta presión por cilindro**



**Inflamabilidad:** Es la medida de la facilidad que presenta un gas, líquido o sólido para encenderse y de la rapidez con que, una vez encendido, se diseminarán sus llamas. Cuanto más rápida sea la ignición, más inflamable será el material.

En presencia de un oxidante, algunos gases arderán si son encendidos por electricidad estática o por una fuente de calor como una flama o un objeto caliente. El aumento de concentración de un oxidante acelera el rango de combustión. Los materiales que no son inflamables bajo condiciones normales, pueden arder en una atmósfera enriquecida de oxígeno.

Nunca permita que sustancias tales como aceite, grasa u otras que puedan hacer combustión fácilmente estén en contacto con válvulas, reguladores, medidores y accesorios de oxígeno. El aceite y los productos derivados de hidrocarburos pueden combinarse con una violencia explosiva si hacen ignición. Se deben eliminar todas las

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
 ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>ESE</b> CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p style="text-align: center;">GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 10 de 45</p>	

fuentes de ignición y no se debe permitir fumar ni que haya llamas abiertas en los alrededores de una estación de oxígeno.

**Ilustración 5. El aumento de concentración de un oxidante acelera el rango de combustión**



Algunos gases son pirofóricos, es decir, no necesitan una chispa o una fuente de calor para incendiarse. Estos gases estallan en llamas cuando entran en contacto con el aire.

**Toxicidad:** Algunos gases son tóxicos y pueden causar daños o la muerte si son inhalados, absorbidos a través de la piel o ingeridos. El grado de toxicidad varía de un gas a otro. Por ejemplo, el monóxido de carbono es un gas tóxico emitido por los escapes de los automóviles. La exposición de este gas puede resultar peligrosa para las personas, en concentraciones de más de 50 partes por millón (ppm) en un período de más de 8 horas.

 <p>CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 11 de 45</p>	

### **Ilustración 6. Toxicidad por gases**



**Corrosión:** Algunos gases son corrosivos. Atacan químicamente, produciendo daños irreversibles en tejidos humanos tales como los ojos, la piel o las membranas mucosas. También atacan químicamente y carcomen el metal, el hule y muchas otras sustancias. Algunos gases no son corrosivos en forma pura, pero pueden resultar extremadamente destructivos en presencia de humedad o de otros gases.

Una ligera fuga de sulfuro de hidrógeno, por ejemplo, puede convertirse en una fuga enorme debido a que el H<sub>2</sub>S reaccionará con el oxígeno del aire y corroerá el contenedor que lo almacena.

**Oxidantes:** Algunos gases son oxidantes, es decir, crean riesgos de incendio aún cuando ellos mismos no sean inflamables. El oxígeno, por ejemplo, no es inflamable pero acelera vigorosamente la combustión. Dicho de otro modo, cualquier cosa que pueda arder, arderá más aprisa y a mayor temperatura en presencia de una atmósfera enriquecida con oxígeno.

### **Ilustración 7. Oxidante por gases**

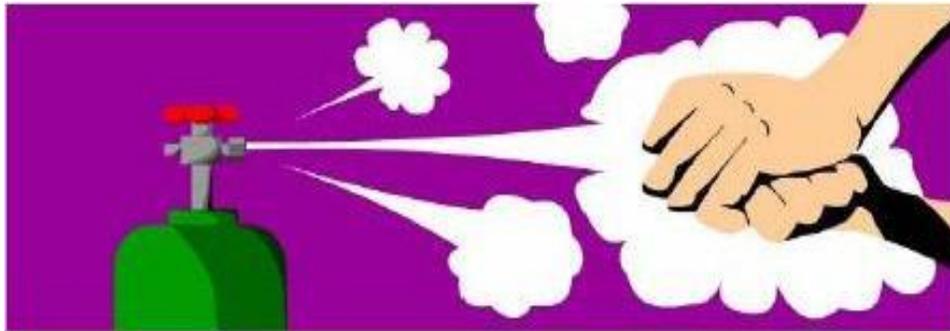
*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p style="text-align: center;">GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 12 de 45</p>	



**Frío extremo:** Los gases criogénicos (oxígeno, nitrógeno, y argón líquido) y algunos gases licuados, tienen temperaturas extremadamente bajas. Al entrar en contacto con los tejidos de la piel, pueden congelarlos y destruirlos con gran rapidez. Muchos materiales son incompatibles con las bajas temperaturas de estos de estos gases. El material de fabricación de algunas tuberías, por ejemplo, son perfectamente rígidos a temperatura ambiente, pero pierde ductilidad y resistencia al impacto cuando se someten a temperaturas criogénicas.

**Ilustración 8. Frío extremo**



*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p>CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 13 de 45</p>	

## 7. ENVASES

### 7.1 Cilindros

Todos los cilindros deben llevar una serie de signos estampados en el hombro que identifican dueño, normas de fabricación y control:

Identificación del gas contenido en un cilindro:

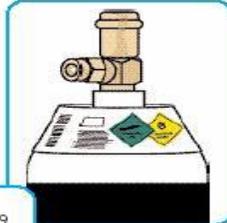
Datos de Clasificación	Norma de clasificación (DOT) Tipo de material (3AA) Presión de servicio (2400 psi)
Datos de Fabricación	Número de serie del cilindro Identificación del fabricante Mes y año de fabricación Marcas adicionales (+, ★), etc.
Marcas posteriores de Pruebas Hidrostáticas:	Fecha de la última prueba hidrostática y símbolo de la empresa que realizó dicha prueba.

**Marcas:** Cada cilindro debe ser etiquetado en forma visible y estable, evitando el estampado en el cilindro. La etiqueta debe ser colocada en el hombro y contiene el nombre del gas, su fórmula química, el nombre usual del producto en caso de mezclas, la identificación del fabricante del gas, su clasificación (oxidante, inflamable, no inflamable, tóxico, no tóxico, etc.), la cantidad de gas, la fecha de llenado y las recomendaciones básicas de seguridad.

 <b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad	<b>GUÍA</b> <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b>			
<b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	<b>CODIGO:</b> SU-S1-G6	<b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023	<b>V3</b>	<b>PÁGINA</b> 14 de 45

heet, which details the  
 , dosage schedules and  
 label" fitted to

Batch No.  
 028-G0019  
 FILL DATE  
 21:10:96  
 EXPIRY DATE  
 20:10:99  
 F AIR



*Coilar type cylinder label*

**Ilustración 9. Etiquetas de Identificación de Producto**



**Ilustración 10. Etiqueta de Lote**



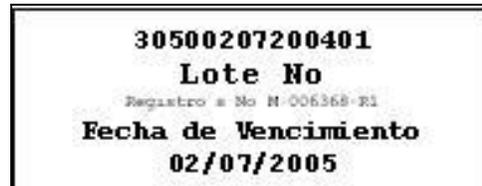
Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

LÍNEA AMIGA  
 863 2828

WHATSAPP  
 304 384 99 92

f i y t  
 ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 15 de 45</p>



**Número de Lote:** Registro Sanitario.

(Registro S. No 2005M-006368-R2) Fecha de Vencimiento  
(1 año después de la fecha de envasado).

El número del lote está compuesto por: 20 = distrito.

50 = O2 medicinal

27032007 = fecha

Los últimos dos dígitos corresponden al número del lote al que pertenece dicho cilindro.

## 7.2 Manipulación

### *Ilustración 11. Manipulación y transporte cilindros gases Medicinales*



*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 16 de 45</p>	

- Para transportar los cilindros use un carrito adecuado y llévelos asegurados y con protector de válvula colocado.
- No deje cilindros en donde puedan sufrir golpes o caídas (corredores, puertas, pasillos, etc.).
- No exponga los cilindros a altas temperaturas (siempre deben estar por debajo de 52°C). co2 máxima a 30.
- No permita que grasas o aceites entren en contacto con oxígeno.
- Es prohibido fumar o usar llamas abiertas en los lugares en que estén administrando gases.
- Los cilindros deben usarse siempre en posición vertical.
- Abra las válvulas de los cilindros LENTAMENTE, a fin de evitar golpes de presión en los sistemas.
- No trate de trasvasar gas de un cilindro hacia otro.
- Cualquier daño que se ocasione al cilindro, afectará la resistencia mecánica de este y, en algún momento se podrá producir una rotura explosiva debido a las presiones que hay en su interior, por ende, trátelos con cuidado.

### 7.3 Al usar reguladores

- Verifique que la válvula del cilindro este limpia.
- Conecte el regulador sin forzarlo, use una llave adecuada.
- Si el regulador no es pre-calibrado, verifique que el tornillo de regulación este flujo, si tiene control de flujo verifique que esté cerrado.
- Colóquese a un lado del regulador y abra lentamente la válvula del cilindro.
- Regule la presión de flujo deseado.
- El mantenimiento de los equipos de gases debe ser hecho por empresas

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 17 de 45</p>	

especializadas.

- Verifique periódicamente que no haya escapes y en caso de que se presenten, corríjalos de forma adecuada. **NO IMPROVISE.**
- No vacíe completamente los cilindros. Siempre deje una pequeña presión positiva en ellos y mantenga la válvula cerrada a fin de evitar contaminación.
- En caso de duda consulte siempre a su proveedor de gases.

## 7.4 Transporte

Luego de realizada la solicitud de algún cilindro de gas medicinal por un servicio asistencial al área asistencial se procede a:

- Dirigirse al área de almacenamiento de cilindros de gases medicinales e ingrese con los elementos de protección personal destinados para el transporte de cilindros tales como: gafas guantes de carmaza y botas punta de acero. Evite usar trajes o guantes engrasados.
- Diríjase al área de cilindros llenos.
- Verifique que la integridad del cilindro esté en buenas condiciones, se encuentre libre de fugas y con sus válvulas cerradas y selladas con papel en el cual se identifique del proveedor y con el protector de válvula colocado como lo indica la siguiente imagen.

### **Ilustración 12. Integridad física del cilindro**

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p>CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 18 de 45</p>	



- Verifique que la fecha de vencimiento del gas medicinal contenido en el cilindro de alta presión se encuentre vigente, de notar algún cilindro vencido, inmediatamente proceda a ubicarlo en el área de cilindros rechazados, para su respectiva reposición por parte del proveedor.
- Verifique que esté correctamente identificado el cilindro que va a transportar, de tal forma que el color del cilindro corresponda con la información nombre del gas medicinal registrado en la etiqueta tal como se muestra en el diagrama **siguiente**:

### **Ilustración 13. Identificación física del cilindro**



Si el cilindro cumple con todas las recomendaciones de integridad física e identificación proceda a ubicarlo en el carro de transporte de cilindros destinado para tal fin.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>ESE</b> CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 19 de 45</p>	

- Trate de transportar el carro con el cilindro por una superficie lisa para minimizar los riesgos de tropiezos.
- Ubíquelo en el servicio asistencial siempre verticalmente y de tal forma que quede sujeto con cadena a la pared o en su defecto debe quedar en el carro de transporte ubicado de tal forma que no obstruya el paso del personal asistencial tal como se muestra en la imagen siguiente:

***Ilustración 14. Sujeto a la pared y dentro del carro transportador con cadenas***



- Por ningún motivo debe dejar el carro sin ningún tipo de sujetador, siempre deben estar sujetos para evitar que se caigan. Es responsabilidad del personal asistencial (enfermera, auxiliares) garantizar que absolutamente todos los cilindros estén sujetos con cadenas y que tenga sujeto al cilindro la guía de precauciones de uso y seguridad para cilindros de gases medicinales.
- Instalar el regulador de baja presión con cuidado de no generar daños y teniendo en cuenta las consideraciones dadas para el uso de reguladores en este manual.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 20 de 45</p>

### **Ilustración 15. Regulador de baja presión**



### **SISTEMA DE IDENTIFICACION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

La numeración indica la calidad del nivel de peligrosidad, que va en orden creciente, siendo CERO (0) la de menos y CUATRO (4) la de mayor PELIGRO. Con respecto a los colores de fondo, cada uno lleva un color en particular que se corresponde con la ubicación dentro del rombo principal.

El rombo inferior, tiene como color de fondo blanco y sobre él se colocarán las indicaciones especiales (Ac, Alc, Ox, etc), en letras negras.

El rombo derecho, es de color amarillo e indica el peligro de reacción, sobre dicho sector se coloca el número correspondiente a la peligrosidad del producto.

El rombo superior, es de color rojo e indica el peligro de inflamación, sobre el mismo se coloca el número correspondiente a la peligrosidad del producto.

El rombo izquierdo, es de color azul y señala los peligros para la salud, y al igual que en los

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 21 de 45</p>	

anteriores se colocará el número correspondiente a la peligrosidad de la sustancia.



**Ilustración 16. Logo identificación de sustancias toxicas**



Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

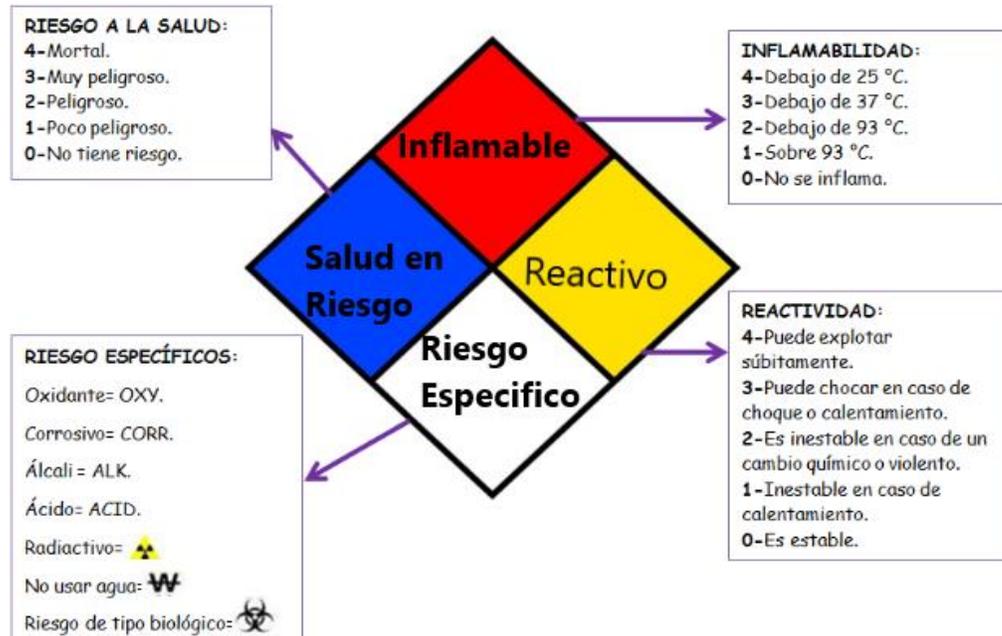
LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 22 de 45</p>	

**Ilustración 17. Especificaciones de sustancias toxicas**



**Prueba Hidrostática:** La vida útil de un cilindro es de muchos años, dependiendo del trato que haya recibido, por ello es necesario controlar periódicamente la resistencia del material del cilindro. Cada cilindro debe someterse a una prueba hidrostática cada 5 años. Si el cilindro satisface los requisitos de la prueba, continúa en servicio durante los siguientes 5 años, en caso contrario se retira definitivamente de circulación.

 <b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad	<b>GUÍA</b> <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b>			
<b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	<b>CODIGO:</b> SU-S1-G6	<b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023	<b>V3</b>	<b>PÁGINA</b> 23 de 45

### Ilustración 18. Prueba Hidrostática



**Válvulas:** Es definida como un aparato mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular la circulación de paso de líquidos o gases, mediante una pieza movable que abre, cierra u obstruye en forma parcial uno o más orificios o conductos. Cada cilindro tiene una válvula especial y distinta dependiendo del gas que estos contengan:

NOMBRE DEL GAS	VÁLVULA CGA
Aire	CGA 346
Dióxido de Carbono CO <sub>2</sub>	CGA 320
Helio He	CGA 580
Nitrógeno N <sub>2</sub>	CGA 580
Óxido Nitroso N <sub>2</sub> O	CGA 326
Oxígeno O <sub>2</sub>	CGA 540
Mezcla Carbógeno (20% CO <sub>2</sub> balance O <sub>2</sub> )	CGA 500
Mezcla Helio: Oxígeno	CGA 280
Mezcla Óxido Nitroso:Oxígeno	CGA 280

### Ilustración 19. Esquema de una válvula CGA

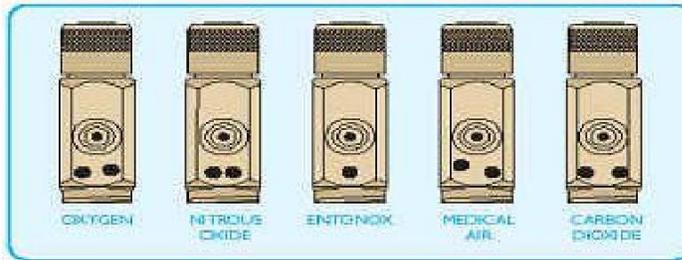


Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

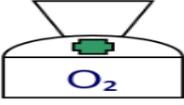
 <b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad	<b>GUÍA</b> <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b>			
<b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	<b>CODIGO:</b> SU-S1-G6	<b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023	<b>V3</b>	<b>PÁGINA</b> 24 de 45

NOMBRE DEL GAS	VÁLVULA YUGO
Aire	950
Dióxido de Carbono CO <sub>2</sub>	940
Helio He	930
Nitrógeno N <sub>2</sub>	960
Oxido Nitroso N <sub>2</sub> O	910
Oxigeno O <sub>2</sub>	577
Carbógeno (20% CO <sub>2</sub> balance O <sub>2</sub> )	940
Mezcla Helio:Oxigeno	890
Mezcla Oxido Nitroso:Oxigeno	965

### Ilustración 20. Esquema de una válvula de Yugo



**Color:** En nuestro país la norma que regula el color que debe llevar el cilindro de acuerdo al gas medicinal que albergue es la NTC 1671, la cual expresa textualmente los siguiente: “ Cada cilindro debe llevar el color correspondiente al gas que contenga, aplicado en forma tal, que el color cubra toda la superficie del cilindro. En caso de mezcla de gases el cilindro debe mostrar los colores apropiados para los gases incluidos en la mezcla y la colocación de los colores en el hombro del cilindro”.

NOMBRE DEL GAS	FÓRMULA	COLOR
Oxígeno	O <sub>2</sub>	 Blanco

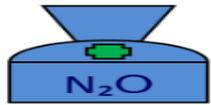
Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92

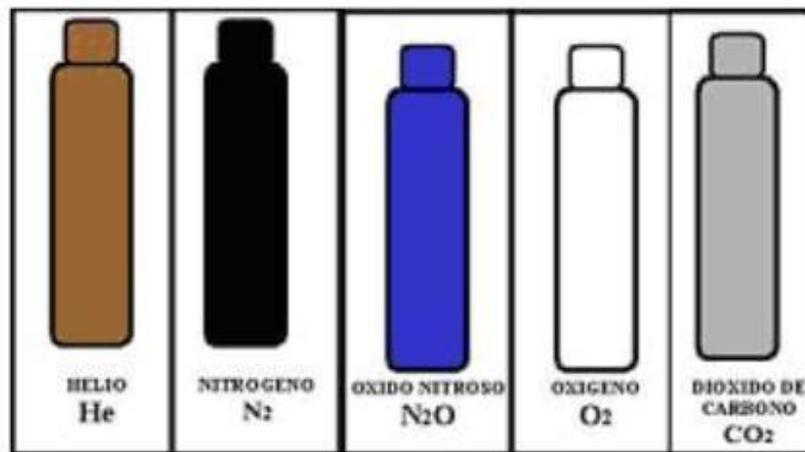

  
 ESE Carmen Emilia Ospina

<b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	<b>CODIGO:</b> SU-S1-G6	<b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023	<b>V3</b>	<b>PÁGINA</b> 25 de 45
---	-------------------------	-----------------------------	-----------	------------------------

Oxido Nitroso	N <sub>2</sub> O	 Azul
Dióxido de Carbono	CO <sub>2</sub>	 Gris
Helio	He	 Marrón
Nitrógeno	N <sub>2</sub>	 Negro
Oxígeno+Dióxido de Carbono	O <sub>2</sub> + CO <sub>2</sub>	 Blanco+Gris
Oxígeno+Helio	O <sub>2</sub> + He	 Blanco+marrón
Oxígeno+Oxido Nitroso	O <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> O	 Blanco+azul
Aire	-	 Blanco+negro

 <b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad	<b>GUÍA</b> <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b>			
<b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	<b>CODIGO:</b> SU-S1-G6	<b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023	<b>V3</b>	<b>PÁGINA</b> 26 de 45

### Ilustración 21. Esquema de Cilindros



### REGULADORES

Un regulador de presión, es un dispositivo mecánico que permite disminuir la elevada presión del gas en el cilindro, hasta la presión de trabajo escogida y mantenerla constante.

Cada regulador está diseñado para un rango de presiones determinado y para un tipo de gas específico. Es importante hacer la selección del equipo adecuado para cada aplicación.

### Ilustración 22. Reguladores



Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

LÍNEA AMIGA  
863 2828

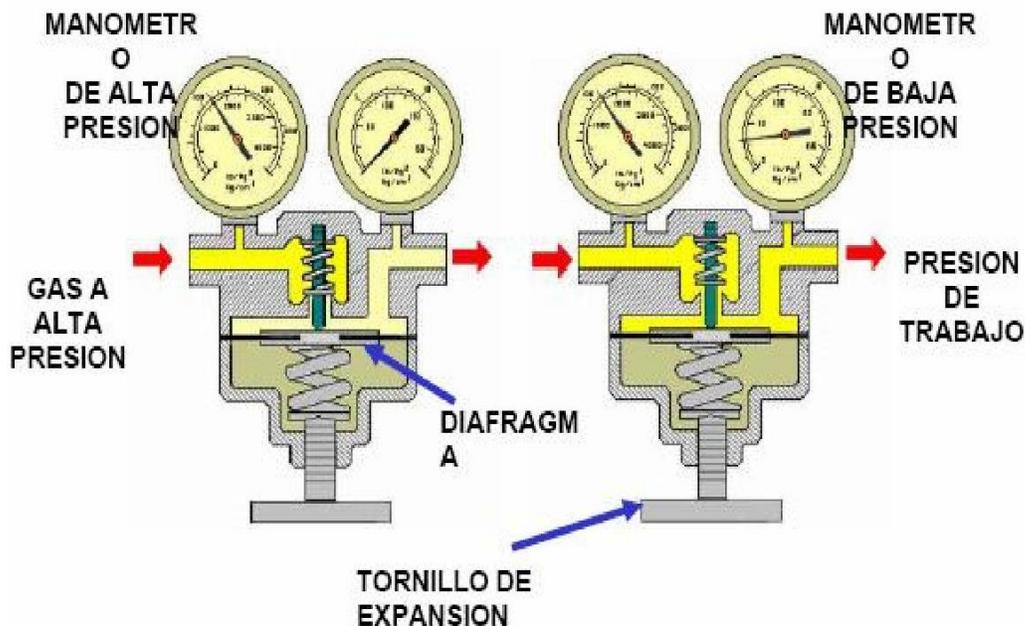
WHATSAPP  
304 384 99 92


  
 ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p>PÁGINA 27 de 45</p>

Estructura de un regulador: Costa de un diafragma que recibe la presión del gas por un lado y la acción de un resorte ajustable por el otro. El movimiento del diafragma controla la apertura o cierre del orificio que entrega el gas. La llave de control del diafragma se usa para mantener una presión de entrega escogida constante, este valor debe estar dentro del rango de diseño del regulador. Una vez regulada la presión, el diafragma actúa automáticamente, abriendo o cerrando el orificio de salida para mantener la presión de servicio constante.

## MANÓMETROS



Indican la presión a través de un sencillo mecanismo de fuelle y relojería. Los reguladores de presión normalmente cuentan con dos manómetros. Uno indica la presión de entrada del gas que viene del cilindro, y el otro, la presión de salida (presión de trabajo), que se puede regular con el tornillo o mariposa del regulador.

Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92

f i y t  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 28 de 45</p>	



Los manómetros tienen diferentes escalas de acuerdo al rango de presión que se requiere medir. Normalmente las escalas vienen graduadas en psi. Cabe recordar que los manómetros miden presiones manométricas, es decir que indican cero cuando la Presión absoluta es 1 atmósfera (14.7 psi). Esto se expresa como psig (gauge) para distinguir de los psia (absolutos). Cuando no se agrega esta última letra aclaratoria se entiende que se refiere a presiones manométricas.

## FLUJOMETROS



Los flujo metros son dispositivos especiales incorporados a un regulador, generalmente

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 29 de 45</p>	

calibrados para trabajar a una presión de 50 psig y que indican el caudal de gas entregado. La unidad de flujo más usual es el litros/min y por lo general se encuentran en el rango de 0 a 50 litros/min. la medición de flujo se obtiene por una bolita que flota en un tubo de sección variable, de manera que al variar el flujo la bolita se mueve en el tubo para indicar el paso de más o menos caudal de gas. Otro principio de medición de flujo es a través de un orificio calibrado, el cual entrega más o menos gas según la presión que recibe. En este caso la lectura de flujo se realiza por presión en un medidor de flujo.

## 8. MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE GASES MEDICINALES EN SU INSTITUCIÓN – PROCEDIMIENTOS INTERNOS



El Oxígeno llega a la ESE Carmen Emilia Ospina en varias formas y en diferentes tipos de contenedores. El oxígeno, se suministra en forma gaseosa en cilindros de alta presión.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*


**LÍNEA AMIGA**  
**863 2828**


**WHATSAPP**  
**304 384 99 92**


**ESE Carmen Emilia Ospina**

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 30 de 45</p>	

## 1. Distribución de oxígeno dentro de las instalaciones de la ESE Carmen Emilia Ospina

El oxígeno que la ESE Carmen Emilia Ospina requiere en balas es pedido por el departamento de almacén quien llama a la empresa que suministra este servicio y el personal de mantenimiento se encarga de llevarlo al sitio de depósito de cada sede en el cual las balas son almacenadas y allí mismo recogerán las balas que se encuentren vacías.

Las necesidades de los servicios de Urgencias y Hospitalización serán determinadas por cada Enfermera Jefe encargada de cada uno de los servicios.

Teniendo en cuenta el procedimiento Rotación y transporte de balas de oxígeno desde stock central hacia los servicios, se deben cumplir las siguientes actividades:

1. Determinar las necesidades de oxígeno y de cambio de balas vacías por llenas.  
ENFERMERA JEFE DEL SERVICIO.
2. El Jefe Enfermería informara de dicha necesidad a la Jefe del Almacén, a través del diligenciamiento establecido para tal fin.
3. El Jefe de Almacén solicitara al proveedor que suministre la cantidad de balas requeridas a cada uno de los servicios de acuerdo a la solicitud realizada por las Enfermeras Jefes.
4. Una vez se realice la entrega de las respectivas balas a cada uno de los servicios la Jefe de Almacén cargara a cada uno de los centros de costo la cantidad determinada de oxígeno despachado.
5. La Enfermera Jefe facturara contra su centro de costo el oxígeno suministrado a cada usuario de su servicio, estableciendo la cantidad en litros utilizados.

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 31 de 45</p>	

## 9. ASPECTOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CILINDROS

Cilindros de Alta Presión Los cilindros de gas de alta presión que se usan más comúnmente están diseñados para contener gases a presiones hasta de 2400 psig; La g en la designación de presión psig, se refiere a la medición de la presión en libras por pulgada cuadrada en el medidor del regulador del cilindro. El medidor mide el gas en el cilindro a una presión por encima de la presión atmosférica exterior. Si el medidor indica 0 y el cilindro está a nivel del mar el cilindro todavía contiene gas a 14.7 psi de presión absoluta. Por lo tanto la regla primordial de seguridad para el manejo de gases comprimidos es: Un cilindro vacío nunca está sin gas. Las mismas reglas de manejo se aplican para un cilindro vacío que para un cilindro lleno con el mismo gas. Los cilindros de alta presión vienen en diversos rangos y capacidades de presión. Cada cilindro tiene una válvula en la parte superior, un regulador para reducir la presión dentro del cilindro a un nivel seguro para el uso, y medidores para medir la presión del cilindro y la presión de distribución. Los cilindros de alta presión vienen en diversos rangos y capacidades de presión. Los cilindros que se usan más comúnmente para oxígeno están clasificados a 2400 psig. La cantidad de gas en el cilindro depende del gas, ya que los factores de compresibilidad difieren. A 2400 psig un cilindro industrial típico contendrá 251 pies cúbicos de oxígeno. Otros cilindros comúnmente usados son unidades de 2485 psig, los cuales contienen 276 pies cúbicos de oxígeno, y los cilindros de 2640 psig, los cuales contienen 330 pies cúbicos de oxígeno.

El cilindro de oxígeno común de 2400 psig y 251 pies cúbicos, pesa aproximadamente 150 libras, dependiendo del grado de acero que se use para el cuerpo del cilindro. Cada cilindro tiene una válvula en la parte superior y una tapa de acero que se atornilla sobre la válvula para protegerla contra daños. Cada válvula tiene un dispositivo de seguridad diseñado para liberar la presión en caso de que la presión del cilindro se suba demasiado.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 LÍNEA AMIGA  
863 2828

 WHATSAPP  
304 384 99 92

 ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 32 de 45</p>	

Si se rompe la válvula de un cilindro de gas de alta presión, el contenido del cilindro se disparará por un orificio con el diámetro similar al de un lápiz. El gas que se escapa puede tener la fuerza suficiente para convertir el cilindro en un cohete, dependiendo del tamaño y del peso del cilindro. Reglas Generales de Manejo.

La información ya presentada, sirve como base para varias reglas importantes:

- Siempre encadene el cilindro de gas, en posición vertical, al muro, al bastidor o al portador de los cilindros. Esta regla es especialmente importante cuando el gas está en uso, porque el regulador está en la válvula del cilindro y no tiene tapa colocada.
- Siempre coloque nuevamente la tapa del cilindro cuando el cilindro no esté en uso y cuando se esté movilizándolo.
- Nunca levante un cilindro por la válvula o por su tapa, ni con soportes, cadenas, o magnetos. Si se necesita una grúa para mover varios cilindros, los cilindros deben asegurarse sobre una plataforma o un bastidor. Un cilindro nunca debe de ser arrastrado. Incline el cilindro y ruédelo sobre su borde inferior.
- Nunca coloque cilindros en pasadizos, corredores, o áreas de trabajo donde puedan ser golpeados o donde puedan recibir golpes de objetos que caigan. Esta regla se aplica para el almacenamiento y uso de los cilindros.
- No use los cilindros como patas de mesa para sostener otros objetos.
- Nunca martille, ni forcé ni apalanque una válvula del cilindro que esté atascada o congelada, con el fin de aflojarla, y nunca use una llave de expansión. Si una válvula no se puede abrir de forma manual, llame al distribuidor del gas.
- No deje caer un cilindro.
- No permita que la grasa, el aceite u otros materiales combustibles entren en contacto con cualquier parte del cilindro. Esta regla es particularmente importante cuando se trata de cilindros de oxígeno. La grasa o el aceite que se oxida muy

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 33 de 45</p>	

lentamente con el aire estalla en llamas en el oxígeno puro.

- Nunca use un cilindro a menos que el gas que éste contiene esté claramente identificado o marcado con una calcomanía. La alteración o desfiguración del nombre, los números u otras marcas en un cilindro de gas es ilegal y peligrosa.
- No se confíe en el color de un cilindro para identificar el gas que contiene en su interior. Los proveedores usan diferentes códigos de color. Los cilindros que no sean identificables se deben devolver al proveedor.
- Mantenga los cilindros lejos de los circuitos eléctricos y del calor excesivo. Los cilindros están hechos de acero y por lo tanto son conductores de la electricidad.
- Nunca conecte a tierra un cilindro, ni lo coloque cerca de un conductor eléctrico, incluyendo las tuberías, plomería, o cualquier cosa que pueda transportar corrientes eléctricas parásitas.
- Nunca encienda un arco ni golpee un electrodo de soldadura sobre un cilindro.
- Mantenga los cilindros lejos de chispas, residuos calientes, o del metal fundido resultante de las operaciones de soldadura, corte, maquinado o fundición. El uso o almacenamiento de cilindros en lugares donde puedan calentarse a una temperatura mayor de 130°F (54°C), es un riesgo. Mantenga los cilindros lejos de la luz directa del sol. Los gases se expanden al calentarse. Mientras más caliente un cilindro, mayor será la presión del gas. Un cilindro a 2400 psig y 70°F (21°C) aumentará en presión hasta 2451 psig a 130°F (54 °C).
- No trate de transvasar gas desde un cilindro hacia otro.
- Si un cilindro que se ha almacenado afuera se congela y se adhiere al suelo, use solo agua tibia para liberarlo. Si la válvula está congelada use solo agua tibia para descongelarla o lleve el cilindro adentro y deje que la válvula se descongele a la temperatura ambiente.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 34 de 45</p>	

## Válvulas y regulador

- Si un cilindro presenta fugas, márkelo y colóquelo al aire libre, lejos de todas las fuentes inflamables. Coloque señales de advertencia en el cilindro y manténgalo bien lejos de los otros cilindros. Llame al proveedor del cilindro o al distribuidor del gas.
- Los cilindros de gas de alta presión por lo general traen una válvula de asiento. Durante el uso, se debe girar la rueda manual de la válvula hasta que quede completamente abierta. Cierre la válvula completamente cuando no esté usando el cilindro, aun cuando el medidor del cilindro indique que está vacío. Un cilindro vacío contiene gas residual. Además, cuando se deja abierta la válvula. Se expone el cilindro a la contaminación.
- Use siempre el regulador apropiado para el gas que contiene el cilindro. Los reguladores de gas reducen la presión interna del cilindro hasta un nivel seguro para el uso. Están diseñados para ser usados con gases específicos dentro de los rangos de presión recomendados. Diferentes gases tienen diferentes densidades. El resorte dentro del regulador está diseñado para proporcionar la tasa de flujo correcta para un tipo particular de gas. Adicionalmente, al usar el regulador incorrecto algunos gases como el oxígeno pueden presentar reacciones con los materiales dentro del regulador. Por ejemplo, los materiales usados en algunos reguladores no están diseñados para oxígeno y se encenderán si se usan para el oxígeno. Las placas o calcomanías en el regulador indican el tipo de gas para el cual está diseñado el regulador. Las conexiones de salida de la válvula del cilindro y las conexiones de entrada en los reguladores también están diseñadas para minimizar las posibilidades de que se use el regulador equivocado.
- Verifique siempre el regulador antes de conectarlo a un cilindro. Si las conexiones no empatan fácilmente, es porque se está usando el regulador equivocado. Las roscas dañadas en la tuerca de conexión o en la salida de la válvula también pueden hacer

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 35 de 45</p>	

que un regulador sea difícil de conectar y que posiblemente presente fugas.

- Conecte firmemente el regulador antes de abrir totalmente la válvula.
- Párese a un lado del regulador cuando abra la válvula de un cilindro. Los reguladores del cilindro tienen un dispositivo de alivio para evitar que se genere una presión excesiva. Los medidores del cilindro de alta presión son de una construcción con asiento de seguridad y frente sólido. Cuando se someten a una presión excesivamente alta, el asiento de seguridad hecho de metal liviano saltará para aliviar la presión. Incluso si se quiebra el vidrio del medidor, la descarga del gas evacuado puede ser impactante. En raras ocasiones los reguladores de oxígeno viejos, o mantenidos inadecuadamente, se encienden. Pero incluso un regulador de oxígeno nuevo estallaría en llamas si repentinamente se activa al máximo la válvula del cilindro. La descarga del gas de alta presión desde el cilindro al regulador recomprime el oxígeno dentro del regulador y lo calienta a varios miles de grados Fahrenheit. Los cilindros de oxígeno que tienen reguladores conectados deben abrirse siempre lentamente.
- Use siempre las mangueras, los manifolds, y los reguladores con los gases para los cuales fueros diseñados.
- Nunca cuelgue herramientas, guantes, ropa o encendedores de chispa, encima del cilindro. Estos pueden interferir con la operación de la válvula y obstaculizar el cierre rápido del gas en caso de emergencia. Adicionalmente, la ropa que se coloca sobre un cilindro de oxígeno puede saturarse con oxígeno si hay una fuga en la válvula o en las roscas de conexión. La ropa saturada de oxígeno se quemará intensamente si entra en contacto con una fuente de ignición, incluso con una pequeña chispa.
- Igualmente se deben seguir los procedimientos específicos al retirar un regulador de un cilindro de gas:
  - ✓ Cierre primero la válvula del cilindro.
  - ✓ Drene el gas remanente en el regulador.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 36 de 45</p>	

- ✓ Destornille el regulador. Si se llegara a quitar un regulador de un cilindro con la válvula abierta, la presión del gas probablemente dispararía el regulador a través del área de trabajo.

## Equipo Defectuoso

- El equipo defectuoso debe sacarse del servicio a la primera señal de fuga o de problemas mecánicos.
- Si se verifican permanentemente los medidores del regulador, a menudo se pueden conocer los defectos antes de que se agraven.
- Si la aguja del medidor de baja presión del regulador se sube cuando la tubería de flujo descendente está cerrada, entonces el regulador está defectuoso.
- Si el indicador no se mueve de su pin de parada cuando el regulador se presuriza, entonces el medidor está defectuoso.
- Si el indicador no regresa contra el pin de parada al liberar la presión, esto significa que el equipo está defectuoso y que debe ser reparado.
- El equipo defectuoso debe ser reparado únicamente por personal debidamente calificado y autorizado.

## Fugas de gas

Verifique si hay fugas de gas en los acoples cada vez que instale el equipo. Aplique agua jabonosa en las válvulas, uniones, y alrededor de los medidores del regulador. Si aparecen burbujas es porque hay una fuga.

Si el gas se puede olfatear, debe apagarse el equipo inmediatamente y se debe ubicar el sitio de la fuga. Observe si salen burbujas. No trate nunca de reparar las fugas en las

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 37 de 45</p>	

válvulas de los cilindros ni en los tapones de seguridad. Póngase en contacto con el proveedor del cilindro. A continuación hay algunas reglas para buscar en forma segura las fugas:

- Nunca utilice una llama abierta para hacer las pruebas de fuga.
- Despresurice el regulador en caso de que se encuentre una fuga.
- Si la fuga está en una conexión roscada, abra la conexión y limpie las superficies de sellamiento con un paño limpio, seco y sin pelusa. Verifique las roscas para asegurarse que están limpias y que no están vencidas o torcidas. Los acoples dañados deben reemplazarse. Apriete la conexión y vuelva a presurizar el sistema. Verifique nuevamente si hay fugas. Si se encuentran algunas, despresurice el sistema nuevamente y coloque un rótulo marcado "Peligro - No Operar - Fugas". Mande a reparar el equipo.

## MANIPULACION DE CILINDROS Y TERMOS

Las reglas para el almacenamiento de los cilindros de gas complementan, pero difieren de las reglas para usarlos. Aunque las reglas de almacenamiento dependen de alguna forma del tipo de gas en los cilindros, sí se aplican algunas reglas generales:

- Almacene todos los cilindros en las áreas designadas.
- Almacene y use los cilindros con base en el sistema PEPS (el primero en entrar es el primero en salir).
- Rotule cada uno de los cilindros con el nombre del gas que contiene. Nunca retire los rótulos de identificación.
- Escriba con tiza "Vacío" en todos los cilindros vacíos.
- Mantenga juntos todos los cilindros vacíos del mismo tipo de gas. Separe los

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 38 de 45</p>	

cilindros llenos de los vacíos.

- Mantenga los cilindros de gas combustible bien alejados de los cilindros de oxígeno. Las regulaciones de OSHA exigen que los cilindros de oxígeno en almacenamiento, estén separados de los cilindros de gas combustible y de los materiales combustibles por una distancia como mínimo de 20 pies (6.09 m) o por una barrera no combustible de por lo menos 5 pies (1.5 m) de alto y con una clasificación de resistencia al fuego de media hora como mínimo.
- Siempre que sea posible almacene los cilindros al aire libre, pero protéjalos siempre del clima y de la luz directa del sol. Los cilindros que deben almacenarse adentro deben ser colocados en un área de almacenamiento seca y bien ventilada, que sea construida preferiblemente con materiales resistentes al fuego. El techo y los muros no deben tener fugas. La exposición al aire húmedo o a materiales corrosivos o a vahos pueden oxidar las válvulas de los cilindros. Se pueden presentar accidentes serios cuando el óxido corroe un cilindro de gas combustible.
- Nunca almacene ningún cilindro de gas donde la temperatura pueda subir por encima de 130°F (54°C).
- Nunca almacene cilindros cerca de equipos móviles que pudieran golpearlos o tumbarlos.
- Coloque las tapas sobre los cilindros que están siendo almacenados o movilizados.
- Para el almacenamiento de los cilindros utilice las mismas prácticas de seguridad que para el manejo de los mismos. No levante los cilindros por sus tapas. Almacénelos siempre que sea posible en posición vertical.
- Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos del área de almacenamiento de los Cilindros. Demarque el área de almacenamiento haciendo referencia a esta norma. No trate de rellenar cilindros para mezclar gases en un cilindro, ni efectúe transllenado de gas desde un cilindro a otro.
- Asegúrese de colocar las etiquetas adecuadas sobre los cilindros que presentan

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 39 de 45</p>	

fugas o que tienen atascadas las válvulas, y muévalos a un lugar seguro al aire libre. Notifique al proveedor para que los recoja. Al almacenar los cilindros de oxígeno se deben tener las siguientes precauciones especiales:

- ✓ Almacene los cilindros de oxígeno a una distancia mínima de 20 pies (6.09m) de los gases combustibles y otros combustibles tales como aceite, grasa, gasolina, pintura y trapos sucios. Mantenga los cilindros de oxígeno que estén almacenados cerca de combustibles, detrás de un muro o barrera resistente al fuego de por los menos 5 pies (1.5m) de alto.
- ✓ Coloque avisos de "No Fumar - Oxígeno", alrededor del área de almacenamiento del oxígeno. Existen reglas especiales para almacenar el gas combustible con el fin de evitar que las fugas se vuelvan peligrosas y que los incendios, en caso de que se presenten, se extiendan.
- ✓ o Coloque avisos estratégicos de "No Fumar", alrededor del área de almacenamiento de los gases combustibles.
- ✓ No almacene nunca cilindros de gas combustible en un cuarto calentado mediante llama abierta.
- ✓ Mantenga los cilindros de gas combustible a una distancia mínima de 20 pies (6.09m) de los cilindros de oxígeno y bien alejados del equipo eléctrico, de las llamas abiertas y de las áreas de fumadores.
- ✓ Nunca almacene otras cosas en un área de almacenamiento interna ni en un edificio que contenga gases inflamables.

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 40 de 45</p>	

## 10. PROCEDIMIENTOS QUE DEBEN SEGUIRSE DURANTE LA MANIPULACIÓN Y USO DE ALGUNOS GASES ESPECIALES

### Oxígeno:

Las reglas especiales para el manejo del oxígeno son necesarias porque una mancha de aceite o de grasa que probablemente no representa riesgo en el aire, estallaría en llamas en presencia del oxígeno. Y cuando el oxígeno bajo alta presión entra en el regulador, la recompresión puede calentar el oxígeno en el momento que golpea las partes internas. La temperatura elevada puede incluso ser suficiente para encender los asientos de la válvula. Si se utiliza el regulador equivocado, algunos de los materiales del regulador también podrían encenderse y la reacción sería lo bastante intensa como para encender en llamas las partes metálicas del regulador.

- Nunca engrase o lubrique con aceite los reguladores, mangueras, válvulas de cilindros, o cualquier cosa que vaya a estar en contacto con oxígeno. No coloque los cilindros de oxígeno ni el equipo en lugares donde les pueda caer grasa o aceite .
- Limpie el equipo que utiliza oxígeno con un paño limpio y seco. Si es necesario use agua y jabón, pero enjuague completamente el equipo y séquelo antes del uso.
- Nunca use solventes orgánicos.
- Nunca manipule equipo que utiliza oxígeno con manos o guantes sucios de aceite o de grasa.
- Nunca permita que un chorro de oxígeno haga contacto con superficies aceitosas o con un trapo engrasado.
- Nunca permita que alguien se remueva el polvo con una tubería de oxígeno (incluso de aire comprimido). La ropa que se satura, aunque sea parcialmente, con oxígeno o

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 **LÍNEA AMIGA**  
**863 2828**

 **WHATSAPP**  
**304 384 99 92**

 **ESE Carmen Emilia Ospina**

 <p>CARMEN EMILIA OSPINA Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 41 de 45</p>	

con un gas combustible debe ser aireada en un área bien ventilada, durante al menos 15 minutos, para remover el gas impregnado. No fume ni se acerque a una fuente de ignición mientras esté aireando la ropa.

- Siempre llame por el nombre correcto al oxígeno, al aire, y a los diferentes gases. Ocasionalmente al oxígeno se le llama “aire”. Un trabajador que solicite aire puede obtener oxígeno.
- Nunca use oxígeno para trabajar con herramientas de aire. El oxígeno y otros gases se deben utilizar solamente para los fines previstos.
- Nunca use oxígeno para limpiar a presión las tuberías o para proporcionar ventilación. El oxígeno puede refrescar al operador, pero también incrementa el contenido de oxígeno en el cuarto. Una chispa que no tiene consecuencias en el aire, puede ser extremadamente peligrosa en ambientes enriquecidos con oxígeno.
- **Derrames: Si** ocurre un derrame de oxígeno líquido, se **debe** evacuar a todo el personal no esencial del área hasta que el líquido se haya evaporado y se haya dispersado la nube de gas. Cuando sea posible, se debe aspersar agua para reducir la niebla y diseminar los vapores.
- **No toque ningún derrame de oxígeno líquido.** El vapor frío sobre un charco de oxígeno líquido o sobre un suelo congelado, es más pesado que el aire y no se dispersa rápidamente mientras no se caliente. El gas generado por la evaporación de fugas o derrames de oxígeno líquidos se acumula en áreas bajas tales como fosos y drenajes. El vapor de agua del aire forma una neblina en los alrededores de los derrames de oxígeno líquido y obstruye la visibilidad. Por lo tanto, esto se **debe** tener en cuenta cuando se diseñan rutas de escape para las emergencias relacionadas con derrames de estos productos.

Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>			
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p>V3</p>	<p><b>PÁGINA</b> 42 de 45</p>

## 11. RECOMENDACIONES GENERALES

Sujetar siempre con cadenas y en posición vertical contra una pared, amarrados a una carretilla especial para cilindros. Esta regla tiene especial importancia cuando se esta usando el gas pues el cilindro generalmente se usa con regulador y la tapa no se encuentra en su sitio.

1. Colocarle siempre la tapa al cilindro cuando no se encuentra en uso y cuando va a ser transportado.
2. No levantar el cilindro por la válvula o por la tapa, ni utilizar cadenas o imanes. Si se requiere montacargas o grúa para mover varios cilindros estos deben encontrarse en una plataforma o soporte.
3. Nunca deben ser arrastrados los cilindros, sino rodados sobre su borde inferior.
4. No ubicar cilindros en corredores o pasillos donde puedan ser golpeados por vehículos o por objetos que caen.
5. No utilizar los cilindros para apoyar o sostener otros objetos.
6. Cuando la válvula se encuentre trabada, dura o congelada, no martillarla ni utilizar llaves para abrirla.
7. No dejar caer los cilindros.
8. No permitir que los cilindros se ensucien con grasa, especialmente en el caso del oxígeno y óxido nitroso.
9. No utilice un gas si no se encuentra seguro de su contenido, es decir si no está identificado con una calcomanía o si esta se encuentra borrosa o defectuosa.
10. No se confíe del color para identificar el gas que contiene, algunos proveedores utilizan diferentes códigos de colores.
11. Mantenga los cilindros alejados de circuitos eléctricos y del calor excesivo. Los cilindros por ser fabricados en acero, conducen electricidad.

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 **LÍNEA AMIGA**  
**863 2828**

 **WHATSAPP**  
**304 384 99 92**

 **ESE Carmen Emilia Ospina**

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 43 de 45</p>	

12. Nunca pruebe sobre un cilindro electrodos para soldar.
13. Mantenga los cilindros alejados de chispas, escoria caliente en trabajos de soldadura. El uso o almacenamiento de cilindros en sitios donde puedan calentarse a más de 54°C es inapropiado. Mantenga los cilindros en la sombra.
14. Utilizar siempre regulador apropiado para el gas del cilindro. El uso de reguladores inapropiados puede causar que el gas reaccione con los componentes del regulador. Las placas de fabricación de los reguladores por lo general indican para que gas está fabricado.
15. Abrir siempre lentamente las válvulas del cilindro y ciérrelas rápidamente. Cuando se manipule la válvula de un cilindro no se coloque en frente de la conexión de salida y la dirija hacia otras personas.
16. Para apretar la tuerca del regulador o de un acople utilizar llaves para cilindros. El uso de llaves inapropiadas, alicates o llaves para tubo puede dañar los accesorios e impedir apretarlos adecuadamente.
17. Cuando se utilicen reguladores asegurar firmemente el regulador antes de abrir la válvula del cilindro.
18. Utilice siempre los manifolds, reguladores y mangueras con gases para los cuales fueron fabricados, esto evita la contaminación del equipo.
19. Nunca opere válvulas de cilindros de oxígeno con guantes o manos engrasadas.
20. No fumar en áreas de almacenamiento de cilindros.
21. No utilizar oxígeno para accionar herramientas neumáticas.
22. Los gases combustibles siempre deben almacenarse y utilizarse en posición vertical.
23. Cerrar la válvula de un cilindro de gas combustible cuando se presente escape. Aislarlo en un sitio ventilado y retirado de fuentes de ignición.
24. Nunca utilizar el acetileno a presiones por encima de 15 psig.
25. El equipo defectuoso debe ser siempre retirado de servicio a la primera señal de escape o problema mecánico (mangueras, válvulas, equipos, etc.).

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

 **LÍNEA AMIGA**  
**863 2828**

 **WHATSAPP**  
**304 384 99 92**

 **ESE Carmen Emilia Ospina**

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 44 de 45</p>	

**26.** Nunca utilice llama abierta para detectar fugas en cilindros o sistemas de gases.  
Utilice agua jabón.

**27.** No colgar herramientas, guantes, ropa, etc. sobre las válvulas de los cilindros.

**28.** Para retirar un regulador de un cilindro lleve a cabo los siguientes pasos:



- Cierre primero la válvula del cilindro.
- Elimine el gas que queda dentro del regulador.
- Suelte el regulador.

## 12. SOPORTE DOCUMENTAL

Libros de control de gases medicinales Procedimiento Rotación y transporte de balas de oxígeno desde stock central hacia los servicios.

## 13. POLITICAS DE AUTOCONTROL

Es muy importante la ubicación y el mantenimiento del equipo de seguridad y del equipo contra incendios. El personal externo también debe ser informado de todas las salvaguardas necesarias antes de entrar en un área potencialmente peligrosa. En general

*Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad*

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92


  
ESE Carmen Emilia Ospina

 <p><b>CARMEN EMILIA OSPINA</b> Salud, bienestar y dignidad</p>	<p>GUÍA <b>MANEJO DE GASES MEDICINALES</b></p>				
<p><b>PROCESO:</b> GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS</p>	<p><b>CODIGO:</b> SU-S1-G6</p>	<p><b>VIGENCIA:</b> 07/11/2023</p>	<p><b>V3</b></p>	<p><b>PÁGINA</b> 45 de 45</p>	

si siguen las reglas en cuanto al buen mantenimiento y se exige un alto nivel en la conducta del trabajador en toda la ESE Carmen Emilia Ospina se minimizará las probabilidades de accidentes. Se debe llevar estricto control sobre las planillas de control del nivel de oxígeno líquido con el fin de evitar su desabastecimiento.

#### 14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Informe 32 de la OMS. Ginebra 1992. Comité de expertos de la OMS en especificaciones para las preparaciones farmacéuticas.
- Resolución 2011012580 de 2011 del Ministerio de Protección Social, por medio de la cual se adopta la Guía de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para la fabricación, llenado y distribución de gases medicinales.
- NFPA 99 (National Fire Production Association) vigente. (Anexo 13 Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores.).
- NFPA 704. Standard for the Identification of Hazards of Materials for Emergency Response. 2016. Asociación Nacional de Protección contra el Fuego.
- Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Naciones Unidas. 2011.
- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Sample Hazard Communication Program - OSHA. 2017.
- NCH Corporation. Hazcom Hazard Communications. <http://www.ra.nch.com>. 2017. □  
Chemical Hazard Communication Program. <https://depts.washington.edu>. 2017.
- Farmacopea USP vigente (Anexo 14)
- <http://192.168.1.3/INTRANET/index.php/aplicativos-web/mapa-3>

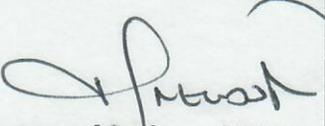
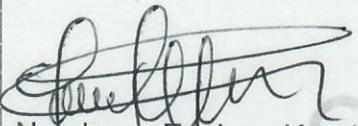
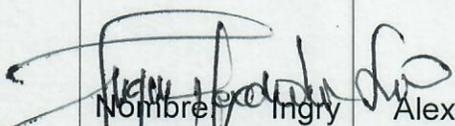


CARMEN EMILIA OSPINA  
Salud, bienestar y dignidad

GUÍA  
MANEJO DE GASES MEDICINALES



PROCESO: GESTIÓN EN ATENCIÓN DE URGENCIAS	CODIGO: SU-S1-G6	VIGENCIA: 07/11/2023	V3	PÁGINA 1 de 1
---	------------------	----------------------	----	---------------

CONTROL DE CAMBIOS		
Versión	Descripción el cambio	Fecha de aprobación
1	Elaboración del documento:	25/11/2013
2	Modificación del documento:	03/12/2021
3	Modificación del documento: Se modifica documento con el fin de obtener una mejora continua en el subproceso "Gestión en el servicio de urgencias", se realizaron los siguientes ajustes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualización de la vigencia.</li> <li>2. Modificación del contenido en general.</li> <li>3. Ajustes estructurales.</li> </ol>	07/11/2023
<p>             Nombre: María Nélica Ninco Rodríguez.            Agremiada Asistir.         </p> <p>             Nombre: Evelyn Karolina García Polanco.            Agremiada Asistir.         </p> <p>             Nombre: Milva Inés Pérez Gómez.            Agremiada Asistir.         </p> <p>             Nombre: Ingrid Alexandra Suárez Castro.            Cargo: Subgerente Técnico Científica.         </p>		
<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>

Buscamos la excelencia por su salud, bienestar y dignidad

LÍNEA AMIGA  
863 2828

WHATSAPP  
304 384 99 92

f i @  
ESE Carmen Emilia Ospina