



Guía de Orientación Nro. 2

RECOMENDACIÓN EN EL USO DE OXÍGENO MEDICINAL DURANTE COVID-19

RECOMENDACIÓN EN EL USO DE OXÍGENO MEDICINAL DURANTE COVID-19

Autores

COMITÉ DE EXPERTOS EN GASES MEDICINALES - SAFYBI

BADUY Miguel. Farmacéutico

BARBOZA Amalia. Farmacéutica

DESIDERI Andrea. Farmacéutica

PASCUALINI Mariano. Farmacéutico

SUAREZ RODRIGUEZ Carlos. Farmacéutico

Revisores

COMITÉ DE EXPERTOS EN GASES MEDICINALES – SAFYBI

ARCE Marcela. Farmacéutica

GONZALEZ Mauricio. Farmacéutico

ORSELLI Rubén. Farmacéutico

SARAVIA Daniela. Farmacéutica

Aprobado para su uso y distribución por Comisión Directiva de SAFYBI

Presidente: Farm. Federico E. Montes de Oca

Vice Presidente: Farm. Alejandro A. Meneghini

Secretaria: Farm. Viviana Boaglio

Pro Secretaria: Farm. Susana B. Muñoz

Tesorero: Farm. Jorge Ferrari

Pro Tesorero: Bioq. Elías B. Gutman

Vocales Titulares:

Farm. Erundina Marta Fasanella

Farm. Vanesa Andrea Martínez

Farm. Víctor Eduardo Morando

Farm. Luis Alberto Moyano

Farm. María Eugenia Provenzano

Bioq. Norberto Claudio Vilariño

Vocales Suplentes:

Farm. Laura Andrea Botta

Farm. Mirta Beatriz Fariña

Bioq. Nora Matilde Vizioli

MAYO 2020

RECOMENDACIÓN EN EL USO DE OXÍGENO MEDICINAL DURANTE COVID-19

Guía de Orientación Nro. 2

Introducción

Mayo 2020

En el contexto actual de emergencia sanitaria de pandemia por Covid-19 surge la necesidad en el ámbito sanitario de prepararse para un abrupto aumento de casos. Las experiencias previas en China, Italia y España nos permiten conocer acciones provechosas para evitar inconvenientes y mejorar la eficiencia en el uso de oxígeno medicinal. Los pacientes de Covid-19 realizan un alto consumo de oxígeno medicinal, lo cual conlleva requerimientos de adecuación de las operaciones de fabricación, transporte, mantenimiento, movimientos internos y otros aspectos inherentes a los gases medicinales. Las proyecciones de países con alto nivel de enfermos de Covid-19 nos indican que el consumo de oxígeno líquido se duplica, el consumo de oxígeno gaseoso llega a cuadruplicarse, y en los epicentros a multiplicarse por siete.

La emergencia sanitaria de la pandemia del Covid-19 obliga a trabajar en forma eficiente, segura y con adecuada calidad, con los productos y servicios disponibles. Debido a estas exigencias el Comité de Expertos de Gases Medicinales de SAFYBI busca con el presente documento realizar una serie de recomendaciones acerca de la temática, aplicables en los centros hospitalarios.

Características de la enfermedad

La enfermedad denominada COVID-19 (agente causal: SARS-Cov-2) causa infección del tracto respiratorio. Provoca que aproximadamente el 14% de los pacientes necesite hospitalización y soporte de oxígeno, mientras que el 5% puede precisar un ingreso en salas de alta complejidad.

Gases en uso

Los dos gases más demandados según muestra la experiencia en España e Italia son el Oxígeno y el Aire Medicinal.

Sistema de redes de gases - Manipulación

Es importante destacar que la instalación de gases medicinales, debido a sus características propias, no debe ser manipulada en ningún caso por personal sin el conocimiento y entrenamiento adecuado.

En condiciones normales, las redes de gases medicinales se diseñan conforme a lo indicado en la norma ISO-IRAM 7396. Se dimensionan según criterios de dotación de número de tomas por área terapéutica, caudales de diseño y simultaneidad de puestos según la práctica habitual.

La particularidad de la enfermedad que nos ocupa hace que las previsiones de caudal, de cálculo, y el coeficiente de simultaneidad puedan superarse. La solución normalmente pasa por aumentar la presión de regulación en la línea, siempre y cuando la caída de presión no sea demasiado significativa. En este punto se recomienda contactar al proveedor de gases para recibir indicaciones específicas de este tema.

Fuentes de suministro:

Basándose en experiencias previas, para el tratamiento de la multiplicidad de casos provocados por la pandemia, las fuentes más confiables son tanques de Oxígeno Líquido Criogénico. En estas circunstancias el suministro con cilindros es el menos fiable. Requiere un buen retorno de envases vacíos a las plantas de fraccionamiento para poder mantener el caudal de suministro. Y bajo estas condiciones se ha observado que el retorno cae dramáticamente debido a:

- Sobrestock (aumento de dotación en los centros hospitalarios)
- Ralentizado del caudal de cilindros dentro del centro hospitalario, favorecido por medidas como la de asepsia de los cilindros al salir de zonas infectadas.

Por otra parte, en el caso de pretender concretar ampliaciones de zonas suministradas desde cilindros, el sistema resulta deficitario. Al caudal demandado por los pacientes de Covid-19, un cilindro sólo dura pocas horas, haciendo inviable mantener a un número medio de camas con este mecanismo de suministro.

Se recomienda entonces que las nuevas zonas que se dispongan para la emergencia se hagan mediante instalación de tomas alimentadas por canalización (que a su vez tengan como fuente líquido criogénico).

Logística en la entrega de gases:

El personal vinculado a la logística debe mantener la distancia social de dos metros y seguir las recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación.

Se debe solicitar que tanto el personal de transporte como el de mantenimiento u otro personal de empresas proveedoras, eviten toda zona con riesgo de contaminación del hospital.

No deben acumularse residuos de cualquier índole en forma colindante a tanques de oxígeno medicinal.

Se debe mantener libre todo acceso y salida de camión transportador de gases medicinales, tanto de provisión líquida como gaseosa. En un contexto donde el sistema logístico de gases medicinales se encuentra al máximo de su capacidad debido a múltiples pedidos, se le debe brindar prioridad en la dársena de recepción. Toda falla en el ingreso, egreso, recupero de material

a ser entregado o inconvenientes similares, generará atrasos en las entregas de un insumo crítico para todos los centros sanitarios con alta demanda.

Gestión de envases:

Frente a la contingencia, los proveedores de oxígeno medicinal implementan planes de eficiencia para que la mayor cantidad de cilindros de oxígeno medicinal se encuentren operativos ante el probable pico de la pandemia que resultaría en una máxima demanda.

Cada establecimiento debe evaluar la cantidad disponible de cilindros. En caso de que los cilindros de las empresas proveedoras se encuentren sin uso o vacíos, es imperioso comunicarse con el proveedor de gases para devolverlos con celeridad. Por otro lado, realizar la revisión de cilindros de gases industriales permitirá identificar envases con la posibilidad de ser reasignados por el proveedor.

No se deben almacenar cilindros del proveedor en demasía ya que los mismos serán envases necesarios para los futuros casos de emergencia.

En el caso de una máxima demanda superior a cualquier estimación, puede que los cilindros tengan alguna deficiencia en la identificación de pintura. El proveedor deberá brindar el aviso de esta situación.

Es necesario instrumentar un depósito de cilindros limpios y desinfectados para el retiro por parte del personal de la empresa proveedora. Debe ser un ámbito de rápido acceso.

Los proveedores de gases brindan recomendaciones generales para la limpieza y desinfección de los envases. En general se puede destacar que:

- Cuerpo del envase: limpiar con soluciones diluidas de hipoclorito de sodio.
- Válvulas: seguir indicaciones del proveedor. No utilizar solución diluida de hipoclorito de sodio.

Se debe considerar contar con una cantidad adecuada de reguladores con caudalímetro si los cilindros se usarán en pacientes sin utilizar la canalización y/o cuando no se dispongan cilindros con válvula integrada.

Los cilindros se deben disponer en un lugar segregado y asegurado, de modo de evitar sus caídas. Se pueden usar cadenas a la pared, trabas, para prevenir la caída de cilindros.

Red de suministro:

La condición de cálculo para la que está dimensionada la red del centro de salud se puede ver comprometida una vez que ya estén los pacientes en la zona.

Una caída de presión pronunciada puede afectar la correcta administración del oxígeno o aire en el área. Sin ser muy significativa, es posible que incida en el funcionamiento de equipamiento sensible a este parámetro, como son respiradores y máquinas de anestesia.

La caída de presión es consecuentemente un criterio de evaluación de idoneidad de un área para el ingreso de pacientes con alta demanda de oxígeno o aire. Instalando nuevas redes de emergencia dedicadas a la habilitación de zonas de tratamiento de pacientes Covid-19, impacta directamente en la decisión de evaluar el lugar más adecuado para realizar el punto de apertura sobre canalizaciones existentes.

Toda modificación o ampliación de las redes de distribución de gases medicinales en el hospital debe ser llevada a cabo por técnicos competentes en la materia, con el conocimiento y entrenamiento adecuados. Para este tipo de intervenciones es recomendable contactar al proveedor habitual que podrá brindar soporte de ingeniería a fines de buscar la mejor solución, para luego disponer del equipo técnico y materiales adecuados.

La urgencia no debe eludir el cumplimiento de los debidos programas de puntos de inspección a fines de garantizar el contar con una red funcional y segura para los pacientes.

Instalaciones:

La instalación de gases medicinales es absolutamente crítica en esta situación y va a estar sometida a un uso intensivo muy por encima del que se hace de forma habitual.

Es requerimiento la verificación periódica del estado de los componentes críticos de la instalación: tanques criogénicos, centrales de cilindros, reguladores principales, conjuntos de segunda reducción y sistemas de alarma.

Se debe verificar también la condición de formación de hielo en los evaporadores de los tanques criogénicos (que se prevé superior a la habitual), válvulas de seguridad, y otros elementos. En caso de formación de hielo superior al 50 % del evaporador, se debe contactar al proveedor de forma inmediata.

Es altamente recomendable introducir los citados puntos de control dentro de las rondas del servicio de mantenimiento, que en instancias de elevado consumo deberán ser mínimo tres o cuatro al día. Se deberá estar atento especialmente a cualquier variación de presión sobre la nominal del centro, especialmente en las horas pico, que en condiciones de emergencia pueden no ser las habituales.

Se deberán controlar si se producen ruidos o vibraciones en los reguladores, así como condensación por encima de lo habitual, lo que denota que los equipos están trabajando en condiciones anormales.

Es necesario vigilar si se producen silbidos y/o vibraciones en las canalizaciones, alertas también de caudales por encima de las condiciones normales.

Es importante que todo el personal que manipule la instalación de gases medicinales cuente con los conocimientos y el entrenamiento adecuado, y siga escrupulosamente todas las consignas de

seguridad. En momentos de crisis el cuidado en todo lo relativo a seguridad debe ser extremo, evitando atajos que signifiquen evasión de normas.

Ante cualquier duda en el manipuleo, el proveedor de gases es una segura fuente de consulta.

El Comité de Expertos de Gases Medicinales de SAFYBI queda a disposición para orientar en cualquier aspecto de la temática. Puede consultar al e-mail: gasesmed@safybi.org

Bibliografía:

Recomendaciones de actuación para servicios técnicos en hospitales de la Comisión de Ingeniería Médica y Sanitaria del COIIM y AIIM

<https://portal.coiim.es/uploads/files/f378230aedbf35f9a34122f2578ad5a51e509479.pdf>

Recomendaciones de CGA durante pandemia COVID-19

https://www.cganet.com/wp-content/uploads/CGA-Poster_Medical-Oxygen-Supply_Wall-Outlet_8.5x11.pdf

Doc 222/19. Guidelines for cleaning externally contaminated medical gas containers

SA-35-2020. Safety Alert. Cleaning of cylinders returned from healthcare facilities during a pandemic.

Recomendación sobre coronavirus del Ministerio de Salud.

<https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/cuidarnos>

SAFYBI - ASOCIACIÓN ARGENTINA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA INDUSTRIAL

Uruguay 469 2B C1015ABI – CAPITAL FEDERAL

Teléfono: +54 11 4373-0462 / 8900

Fax +54 11 4374-3630

Email: info@safybi.org

