



Evaluación de Tecnologías para la Salud:

Revisión de publicaciones relacionadas con el uso de Oxido Nitroso en Hospitales

Evaluación:

Pineda López Mariana Beatriz

Supervisión:

Rosa María Ceballos Blanco

4 Mayo 2010

Expediente CENETEC: 20S.6.2/06/2010

Contenido

Revisión de publicaciones relacionadas con el uso de Oxido Nitroso en Hospitales.....	4
Introducción.....	4
Mecanismo de acción y formas de empleo.....	4
Usos terapéuticos	4
Formas de envasado.....	5
Señalización de la Central de gases	6
Normas de seguridad	6
Recomendación:.....	6
Referencias:	6

Revisión de publicaciones relacionadas con el uso de Oxido Nitroso en Hospitales

Introducción

Al óxido nitroso se le conoce también como protóxido de nitrógeno o gas hilarante. Es incoloro, no tóxico, no irritante y con sabor ligeramente dulce. No es inflamable pero favorece la combustión, en una intensidad menor a la del oxígeno. Se utiliza como analgésico y como inductor, reduce substancialmente el consumo tanto de anestésicos intravenosos como de anestésicos inhalados.¹

Mecanismo de acción y formas de empleo

La única vía de administración del óxido nitroso es pulmonar. Por lo general se inhala una mezcla de 65% de oxígeno y 35% de óxido nitroso. La administración de óxido nitroso a 100% puede producir asfixia y muerte. Su mecanismo de acción consiste en llegar al cerebro a través de las vías respiratorias y disminuir la actividad normal de las neuronas. Dependiendo de su concentración puede ocasionar: analgesia, excitación, anestesia quirúrgica (que se manifiesta por pérdida de la conciencia y amnesia) o depresión total del sistema respiratorio (que sin apoyo artificial produce coma y muerte).

Usos terapéuticos

Aunque tuvo grandes usos terapéuticos como anestésico general durante intervenciones quirúrgicas, está siendo desplazado por la aparición de otros gases como el metoxifluoreno y el isofluoreno.²

El óxido nitroso / oxígeno puede utilizarse en combinación con un solo fármaco enteral en sedación mínima. El óxido nitroso / oxígeno cuando se usa en combinación con el agente sedante (s) puede producir mínima, moderada, sedación profunda o anestesia general.³

La Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, establece los requisitos de las instalaciones necesarias para el manejo del óxido nitroso en hospitales,

4.18 Central de Gases, al local en donde se ubican de manera exclusiva los contenedores de oxígeno y de óxido nitroso y sus respectivas conexiones a las tuberías de distribución.

6.1.3 Todos los establecimientos que manejen oxígeno y óxido nitroso como gases medicinales, deben disponer de una central de gases exclusiva para el suministro seguro e ininterrumpido de estos dos tipos de gas. La Central de Gases debe ubicarse en un lugar accesible que facilite la carga y descarga de los contenedores.

6.3.1.4 Se debe disponer de lo necesario para suministrar oxígeno y óxido nitroso con instalaciones fijas a partir de una central de gases y hacer succión de gases, líquidos o secreciones con instalaciones fijas especiales o sistemas portátiles, en relación con la capacidad resolutive del establecimiento, capacidad resolutive establecida en las actividades médicas a las que se refiere los numerales

Formas de envasado

El óxido nitroso, se envasa en cilindros de alta presión, y termos portátiles. Los cilindros de alta presión (hasta 100 kg/cm²) para óxido nitroso en forma licuada deben contar con: capuchón de seguridad y hombro pintados de color azul (Pantone 2758 C), el hombro con una etiqueta que contenga las especificaciones de material que contiene, una cruz de color rojo de cuando menos 5 cm de longitud que indica que el gas es grado medicinal. Marcado con los siguientes datos: material de construcción del cilindro, presión de llenado, número de serie, marca del cilindro, fecha de la prueba hidráulica. Válvula CGA 326 (20.95 mm-14NGO-Ext.-Der).

En el caso del termo portátil de baja presión (hasta 27.5 kg/cm²) para óxido nitroso en forma licuada, cuando el tanque exterior es construido con acero al carbón, debe estar pintado de blanco y si el tanque exterior está construido con acero inoxidable, en ambos casos, se identifican con una etiqueta circular de color azul (Pantone 2758 C) con la palabra OXIDO NITROSO, o con varias etiquetas que pueden ser observadas desde cualquier ángulo, además otra etiqueta que contenga las especificaciones del Oxido Nitroso, una cruz de color rojo de cuando menos 5 cm. De longitud que indica que el gas es grado medicinal. Válvula CGA 326 (20.95 mm-14NGO-Ext.-Der).

Señalización de la Central de gases

- Restricción del paso a personal no autorizado o ajeno al servicio.
- Prohibición para retirar cilindros de la Central para utilizarlos en otros servicios, fumar, empleo de flamas abiertas, utilización de grasa o materiales combustibles.
- Uso obligatorio de equipo de protección por el personal.

Normas de seguridad

- Sistemas de alarma.
- Riesgos comunes.
- Precauciones: enriquecimiento en el ambiente, contaminación, incendio, presión, sobrepresión, quemaduras, derrames.¹

Recomendación:

Se realizó una búsqueda y revisión crítica de la literatura publicada. La evidencia encontrada es escasa sobre el uso o desuso del Oxido Nitroso como gas anestésico y se enfoca principalmente al uso en pacientes dentales, a los que se les realizan cirugías ambulatorias. La NOM-197-SSA1-2000 hace mención de los requerimientos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada que empleen oxígeno y óxido nitroso, pero no considera obligatorio el empleo de este gas en hospitales y consultorios. Por lo antes expuesto, el grupo de ETES no considera necesario que CENETEC recomiende la instalación del óxido nitroso dentro del hospital.

Referencias:

1. NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. Fecha de publicación: 24 de octubre de 2001.
2. Goodman, Alfred *et al*: *Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica*, 11a. edición, Panamericana, Argentina, 2006.
3. American Dental Association Guidelines Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists 2007.