



ReFORMÚLaTE

“Papel del farmacéutico de hospital
en la gestión de los gases
medicinales”

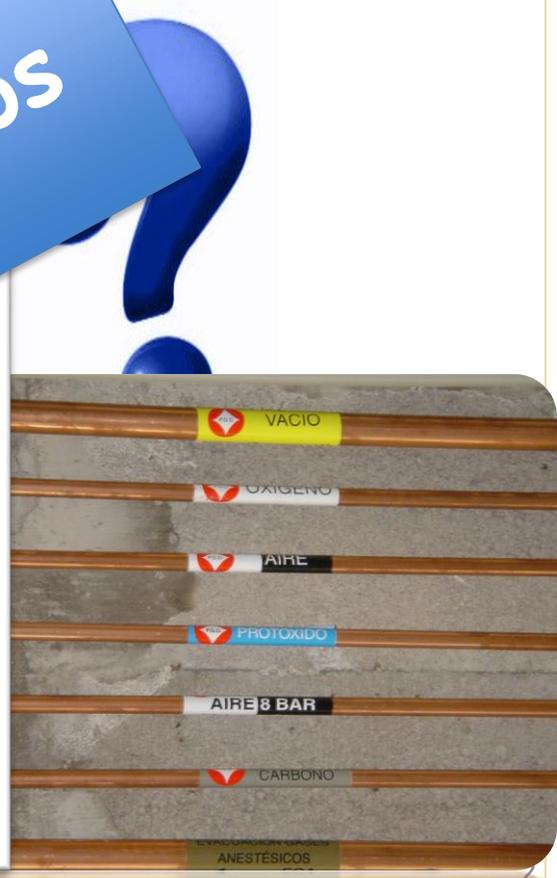


Productos Sanitarios

Dra Marisa Gaspar Carreño
Jefe de Servicio de Farmacia
Hospital Intermutual de Levante (Valencia)



Afrontando nuevos retos





Productos Sanitarios





ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE
INGENIERÍA HOSPITALARIA

AFGM

Asociación de Fabricantes
de Gases Medicinales

INDICE

1. **Objetivos**
2. **Legislación aplicable**
3. **Usos de los gases en el hospital**
4. **Gestión de los gases desde S. Farmacia**
5. ***“Procedimientos de gestión de gases medicinales.”***
6. **Resultados de la encuesta**
7. ***Curso on line gases MEDICINALES***
8. **Norma UNE en la gestión de los gases medicinales**
9. **Conclusiones**



1.Objetivos

Objetivos



1. Manual *“Procedimientos de gestión de gases medicinales”* ✓
2. *Curso online gases medicinales* ✓
3. **Facilitar la adecuada selección y uso de los mismos en los pacientes. Normativa UNE** ✓
4. **Implicar al farmacéutico de hospital en la gestión de los gases medicinales** ←

2. Legislación aplicable



EL DECRETO DEL CAMBIO

REAL DECRETO 1800/2003 de 26 de diciembre, por el que se regulan los gases medicinales

617 *REAL DECRETO 1800/2003, de 26 de diciembre, por el que se regulan los gases medicinales.*

La Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento, en su artículo 54 bis, establece que los gases medicinales tienen la consideración de medicamentos especiales y, en consecuencia, están sujetos al régimen previsto en dicha ley, con las particularidades que reglamentariamente se establezcan.

REAL DECRETO 1800/2003 de 26 de diciembre, por el que se regulan los gases medicinales

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

1. Este real decreto se aplicará a los gases fabricados industrialmente que tengan la consideración de medicamentos y a los laboratorios farmacéuticos que, previamente autorizados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, resulten titulares de la autorización de comercialización de gases medicinales, o sean titulares, fabricantes, importadores o comercializadores de gases medicinales.

2. Quedan excluidos de este real decreto:

a) Los gases médicos que tengan la consideración legal de productos sanitarios, regulados por el Real Decreto 634/1993, de 3 de mayo, sobre productos sanitarios implantables activos, y el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios.

b) Los gases utilizados para diagnóstico que tengan la consideración legal de medicamentos radiofármacos, de conformidad con lo previsto en el Real Decreto 479/1993, de 2 de abril, por el que se regulan los medicamentos radiofármacos de uso humano, y en el Real Decreto 109/1995, de 27 de enero, sobre medicamentos veterinarios.

**Se aplicara a los gases medicinales
que tengan consideración de
medicamento autorizados por la
AEMS**

Quedan excluidos:
**-los gases medicinales que
tengan consideración de PS.**
**-Los gases usados para
diagnóstico que tengan
consideración de radiofármacos**

Legislación aplicable (3)

REAL DECRETO 1800/2003 de 26 de diciembre,
por el que se regulan los gases medicinales

DEROGADO

DISPOSICIONES

Disposición final primera Título competencial

Disposición final segunda Facultad de desarrollo

Disposición final tercera Entrada en vigor

Téngase en cuenta que el presente RD 1800/2003, 26 diciembre queda derogado, con excepción de lo relativo a los medicamentos de uso veterinario, conforme establece la letra f) de la disposición derogatoria única del R.D. 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente («B.O.E.» 7 noviembre).

REAL DECRETO 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los **medicamentos de uso humano fabricados industrialmente**

Legislación aplicable (4)

RD 1345/2007, sobre medicamentos de uso humano

(Anula el RD 1800/2003, 26 de diciembre para gases medicinales de uso humano)

SI GAS MEDICINAL ES
MEDICAMENTO, QUIERE
DECIR QUE:

Deberá cumplir con las características técnicas de calidad exigidas en la Real Farmacopea Española, en la Farmacopea Europea o, en su defecto, en otras farmacopeas oficiales de los Estados miembros de la Unión Europea o de otro país

Legislación aplicable (5)

RD 1345/2007

CAPÍTULO I
Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto regular los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente y en particular:

- Los requisitos de la solicitud para la autorización de comercialización.
- Los procedimientos de autorización, suspensión y revocación de la autorización, modificación de las condiciones de autorización y modificación de las condiciones de autorización.
- La ficha técnica, el etiquetado y las condiciones particulares de los medicamentos.
- Las obligaciones de los titulares de los medicamentos.
- Los procedimientos de autorización de los medicamentos.
- La inscripción en el Registro de Medicamentos de uso humano del capítulo IV.

35 DEFINICIONES

Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de la presente disposición se entenderá por:

1. **Medicamento:** toda sustancia o combinación de sustancias que se presente como poseedora de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos, o que pueda usarse, o administrarse a seres humanos con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico médico;

2. **Principio activo:** toda materia, cualquiera que sea su origen –humano, animal, vegetal, químico o de otro tipo– a la que se atribuye una actividad apropiada para constituir un medicamento.

Excipiente: aquella materia que, incluida en las formulaciones, se añade a los principios activos o a sus vehículos de vehículo, posibilitar su presentación, modificar sus propiedades orgánicas, mejorar las propiedades físico-químicas y la biodisponibilidad.

Definición 1

MEDICAMENTO

Definición 32: Gas medicinal (RD 1345/2007)

Gases medicinal.- Es el gas o mezcla de gases en contacto directo con el organismo humano principalmente por medios farmacológicos, inmunológicos, o que se presente dotado de propiedades para prevenir, aliviar o curar enfermedades o dolencias.

Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de la presente disposición se entenderá por:

1. **Medicamento:** toda sustancia o combinación de sustancias que se presente como poseedora de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos, o que pueda usarse, o administrarse a seres humanos con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico médico;

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL

- 17611** *Real Decreto 717/2019, de 5 de diciembre, por el que se **modifica el Real Decreto 1345/2007**, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente.*

Real Decreto 717/2019, de 5 de diciembre,
por el que se **modifica el Real Decreto**
1345/2007

regular los dispositivos de seguridad que
figuran en el envase de los medicamentos para
uso humano

Real Decreto 717/2019 un nuevo capítulo IX en
el Real Decreto 1345/2007 referente al sistema
de verificación y autenticación de los
medicamentos

1. Se crea un nodo específico para el
sistema de verificación y autenticación de los
medicamentos: Nodo SNSFarma

Legislación aplicable (6)

~~Ley 20/2005 de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos~~. **DEROGADA** por **Real Decreto Legislativo 1/2015**, de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.

CAPITULO V. Artículo 52.- Establece que los Gases Medicinales son considerados Medicamentos y están sujetos a todas las disposiciones de esta ley.

CAPÍTULO V. De las garantías sanitarias de los medicamentos especiales	38
Artículo 45. Vacunas y demás medicamentos biológicos.	
Artículo 46. Medicamentos de origen humano.	
Artículo 47. Medicamentos de terapia avanzada.	
Artículo 48. Radiofármacos.	
Artículo 49. Medicamentos con sustancias psicoactivas con potencial adictivo.	40

GASES MEDICINALES SE CONSIDERAN MEDICAMENTOS

Artículo 52. Gases medicinales.

1. Los gases medicinales se consideran medicamentos y están sujetos al régimen previsto en esta Ley, con las particularidades que reglamentariamente se establezcan.
2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.6 de esta Ley, las empresas titulares, fabricantes, importadoras y comercializadoras de gases medicinales licuados podrán suministrarlos, conforme determinen las autoridades sanitarias competentes, a los centros de asistencia sanitaria, de atención social a los pacientes con terapia respiratoria a domicilio, así como a los establecimientos clínicos veterinarios legalmente autorizados. A tales efectos, se entenderá por gases medicinales licuados el oxígeno líquido, nitrógeno líquido y protóxido de nitrógeno líquido así como cualesquiera otros que, con similares características y utilización, puedan fabricarse en el futuro.



Legislación aplicable (7)

Real Decreto Legislativo 1/2015, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.

CAPITULO III Artículo 84- Uso racional de los medicamentos en los hospitales: servicios de farmacia hospitalaria

CAPÍTULO III

Del uso racional de los medicamentos en la atención hospitalaria y especializada

Artículo 84. Estructuras de soporte para el uso racional de los medicamentos en los hospitales.

2. Para contribuir al uso racional de los medicamentos las unidades o servicios de farmacia hospitalaria realizarán las siguientes funciones:

a) Garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la adquisición, calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, preparación de fórmulas magistrales o preparados oficinales y dispensación de los medicamentos intrahospitalarios y de aquellos otros para tratamientos establecido en el apartado 6 del artículo 2 de esta Ley.

b) Establecer un sistema eficaz y seguro de distribución de medicamentos y adoptar las medidas para garantizar su correcta fase de investigación clínica, distribución de medicamentos de sustitución, control especial.

c) Formar y actualizar a los farmacéuticos hospitalarios en conocimientos científicos y de evaluación científica.

d) Establecer un sistema de información de medicamentos hospitalarios, un sistema de farmacovigilancia intrahospitalaria y un sistema de utilización de medicamentos y actividades de farmacocinética.

Funciones de los S. Farmacia hospitalaria :el uso racional de los medicamentos (gases medicinales)

El SFH ha de garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la adquisición, calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, y dispensación de los medicamentos precisos para las actividades hospitalarias.)

Legislación aplicable (8)



Gases medicinales

Son medicamentos

Responsabilidad farmacéutico
de hospital

Día a día

**Servicio de
INGENIERIA**



**TRABAJO MULTIDISCIPLINAR
CONFIANZA PROFESIONAL
VALOR AÑADIDO DEL FARMACÉUTICO**



**Servicio de
FARMACIA**

No estamos solos



Servicios/Estamentos implicados

Dirección Gerencia

Dirección Médica

Dirección Económica – Administrativa

Dirección de Servicios Generales

Servicio de Farmacia Hospitalaria



Médico



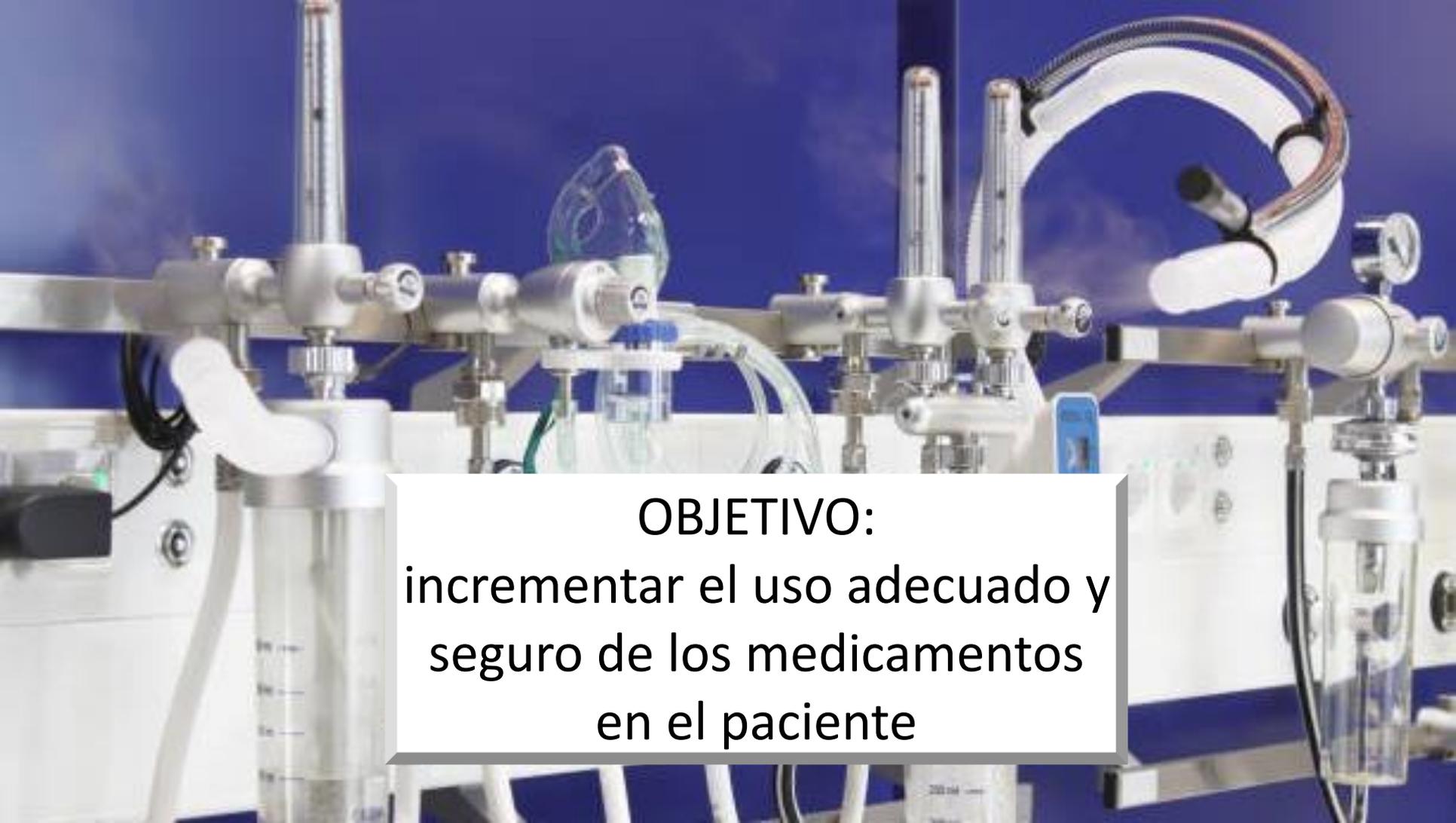
Enfermero/a



**Servicio de
Ingeniería**

Dirección de Enfermería

Prevención de Riesgos Laborales



OBJETIVO:
incrementar el uso adecuado y
seguro de los medicamentos
en el paciente

3. Usos de los gases en el hospital



Puntualicemos...

Gases medicinales medicamentos

Gases medicinales productos sanitarios 

Deben estar dados de alta en AEMPS

Deben ser vendidos y distribuidos por entidades autorizadas por AEMPS

Gases Comprimidos

Botellas
Bloques de botellas



Gases criogénicos móviles

Pequeño tamaño (hasta 125 l)
Tamaño medio (de 100 l hasta 800 l)
Cisternas



Gases criogénicos fijos - canalizados

Tanques fijos con capacidades desde 800 l hasta 60.000 l



FORMAS DE SUMINISTRO



Puntualicemos...

Gases medicinales medicamentos, canalizados hasta el punto de uso:

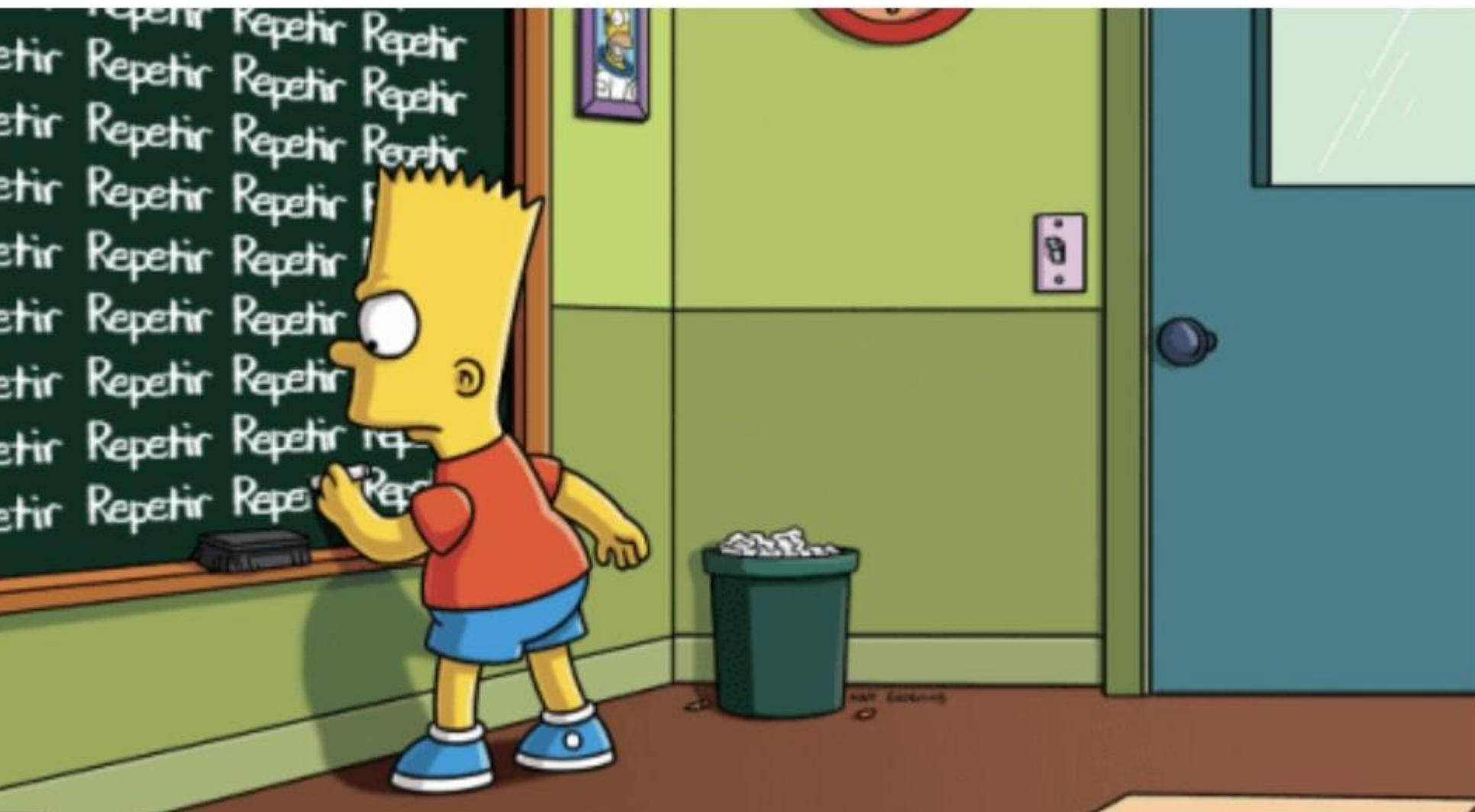
Oxígeno (O_2) : licuado (criogénico) y comprimido.

Protóxido de Nitrógeno u Óxido Nitroso (N_2O) en dos variantes: licuado (criogénico) y licuado a presión.

Aire medicinal sintético

Como gases medicamento en botella o bloques de botellas :

- Oxígeno comprimido.
- Protóxido de nitrógeno.
- Aire medicinal comprimido.
- Óxido nítrico comprimido.
- Mezcla Oxígeno comprimido/Protóxido de nitrógeno comprimido.



Gas de uso medicinal: gas o mezcla de gases incluido en las siguientes categorías

1. Gases medicinales autorizados como medicamentos: oxígeno medicinal, protóxido de nitrógeno medicinal, aire medicinal sintético, óxido nítrico medicinal y*
2. Gases medicinales con consideración de producto sanitario: nitrógeno líquido, dióxido de carbono, argón, helio y*
3. Gases fabricados in situ que incluyen: aire fabricado con compresor/cadena de filtración; aire sintético fabricado con mezclador, oxígeno 93% fabricado con compresor/generador de oxígeno.
No es competencia de la AEMPS la autorización de los gases fabricados in situ

y*: así como cualquier otro gas o mezcla de gases que con similares características y utilización puedan fabricarse en el futuro



**¿Quién nos iba a decir
que el oxígeno medicinal
es un medicamento?**

¿Cómo busco qué gases son medicamentos?

búsqueda de los gases considerados como medicamentos
base de datos de la AEMPS <https://cima.aemps.es/>

BIEN POR PRINCIPIO ACTIVO O NOMBRE COMERCIAL



ENCUENTRA TU MEDICAMENTO AQUÍ

AIRE MEDICINAL|



Buscador para profesionales sanitarios >>

¿Cómo busco qué gases son medicamentos?

BIEN POR CLASIFICACIÓN ATC:

V03AN, N01AX, N01AB, R07AX, V04CX



Buscador de medicamentos

CRITERIOS DE BÚSQUEDA (PUEDE RELLENAR UNO O MÁS CRITERIOS)

Escribe el nombre del medicamento, código nacional o número de registro

Escribe el nombre del principio activo

Escribe el nombre de otro principio activo

Selecciona la cantidad de principios activos

Seleccionar

Escribe el nombre del laboratorio

V03AN

SELECCIONA UN CÓDIGO ATC

Buscar



AIRE MEDICINAL COMPRIMIDO GAS LINDE 200 BAR, GAS COMPRIMIDO MEDICINAL

ABELLO LINDE, S.A.U.

PRINCIPIOS ACTIVOS

· AIRE AMBIENTAL

EXCIPIENTES ⓘ

AIRE MEDICINAL SINTETICO CARBUROS METALICOS, 22% V/V, GAS MEDICINAL, COMPRIMIDO

S.E. DE CARBUROS METALICOS, S.A.

PRINCIPIOS ACTIVOS

· OXIGENO

EXCIPIENTES ⓘ

Gases medicinales medicamento – AEMPS / cima

BUSCADOR PARA PROFESIONALES SANITARIOS

- Buscador de medicamentos
- Buscador por descripción clínica
- Buscador por ficha técnica
- Cambios en situación de registro

Selecciona un tipo de buscador. Cumplimenta los criterios solicitados y pulsa en el botón buscar.

Cada buscador es distinto y presentará información distinta del medicamento

Buscador de medicamentos

CRITERIOS DE BÚSQUEDA (PUEDE RELLENAR UNO O MÁS CRITERIOS)

Escribe el nombre del medicamento, código nacional o número de registro

Escribe el nombre del principio activo

Escribe el nombre de otro principio activo

Selecciona la cantidad de principios activos Seleccionar

Escribe el nombre del laboratorio

Gases medicinales (V03AN) **V03AN**

Buscar

Gases medicinales medicamento – AEMPS / cima

44 RESULTADOS

PARA LA BÚSQUEDA
GASES MEDICINALES (V03AN)

EXPORTAR

BUSCADOR DE MEDICAMENTOS

Filtro de resultados

Si No

Con receta

Seguimiento adicional

Huérfano

Biosimilar

Comercializado

Imp. Paralelas

Estados

Autorizado

Suspendido

Revocado

Medicamentos no sustituibles

No aplica

Biológicos

Estrecho margen terapéutico

Especial control médico

Por vía inhalatoria

Nº REGISTRO: 68510
AUTORIZADO(23/02/2007)
COMERCIALIZADO

USO HOSPITALARIO
CON RECETA

AIRE MEDICINAL COMPRIMIDO GAS LINDE 200 BAR, GAS COMPRIMIDO MEDICINAL

ABELLO LINDE, S.A.U.

PRINCIPIOS ACTIVOS
• AIRE AMBIENTAL

EXCIPIENTES ⓘ

Nº REGISTRO: 71855
AUTORIZADO(28/01/2010)
COMERCIALIZADO

USO HOSPITALARIO
CON RECETA

AIRE MEDICINAL METALICOS, 22% COMPRIMIDO S.E. DE CARBUROS METALICOS

PRINCIPIOS ACTIVOS
• OXIGENO

Nº REGISTRO: 75130
AUTORIZADO(02/12/2011)
COMERCIALIZADO

USO HOSPITALARIO
CON RECETA

AIRE MEDICINAL V/V, GAS PARA INHALACION

PRINCIPIOS ACTIVOS
• OXIGENO

Nº REGISTRO: 66972
AUTORIZADO(01/08/2005)
COMERCIALIZADO

USO HOSPITALARIO
CON RECETA

OXIGENO MEDICINAL AIR LIQUIDE MEDICINAL 200 BAR GAS COMPRIMIDO MEDICINAL EN BALA DE GAS

AIR LIQUIDE SANTE INTERNATIONAL

PRINCIPIOS ACTIVOS
• OXIGENO

EXCIPIENTES ⓘ

Nº REGISTRO: 66969
AUTORIZADO(01/08/2005)
COMERCIALIZADO

USO HOSPITALARIO
CON RECETA

OXIGENO MEDICINAL GAS CARBUROS METALICOS, 99,5% V/V GAS PARA INHALACION

S.E. DE CARBUROS METALICOS, S.A.

PRINCIPIOS ACTIVOS
• OXIGENO

EXCIPIENTES ⓘ

Nº REGISTRO: 67132
AUTORIZADO(25/10/2005)
COMERCIALIZADO

USO HOSPITALARIO
CON RECETA

OXIGENO MEDICINAL GAS COMPRIMIDO MESSER 200 BAR, GAS COMPRIMIDO MEDICINAL

MESSER IBERICA DE GASES, S.A.U.

PRINCIPIOS ACTIVOS
• OXIGENO

EXCIPIENTES ⓘ

¿Cómo busco qué gases son medicamentos?

The image shows a screenshot of a technical sheet for 'AIRE MEDICINAL'. The sheet is titled 'AIRE MEDICINAL' and includes the following information:

- 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO:** AIRE MEDICINAL
- 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:**
 - Oxígeno.....20,4% – 21,4% (v/v)
 - Nitrógeno.....

The section '4.1 Indicaciones terapéuticas' is highlighted with a red box. The text in this section is:

El tratamiento con Aire Medicinal Comprimido está indicado como sustituto del aire atmosférico/ambiental siempre que sea necesario. Por ejemplo:

- * Durante la terapia respiratoria y/o en anestesia, como parte del flujo de gas inhalado para crear una oxigenación adecuada (FiO₂).
- * Como gas vehículo en la terapia con nebulizador.
- * Como aire limpio para pacientes con inmunidad reducida tras transplantes de células, órganos o quemaduras graves.

On the right side of the screenshot, there is a vertical navigation bar with a blue arrow pointing to a button labeled 'FICHA TECNICA'. The button has a green 'FT' icon and a green 'P' icon.

También en **¿Cómo busco qué gases son medicamentos?**
<https://botplusweb.farmaceuticos.com>



Farmacéuticos

Provincia de sesión: Valencia



Uso humano | Veterinaria | Parafarmacia | Enfermedades | Listados



Puedes buscar medicamentos, productos de parafarmacia o enfermedades por nombre.

También puedes introducir el código nacional del producto:

AIRE MEDICINAL|



MIS BUSCADORES FAVORITOS

- Q Avanzada medicamentos
- Q Avanzada principios activos
- Q Por composición
- Q Interacciones
- Q Por aspecto de forma farmacéutica
- ✏ Editar mis buscadores

Los usos de los gases de uso medicinal en el hospital (1)

- **Facilitar la función respiratoria.**
- **Elementos de apoyo** en diagnóstico, anestesia, esterilización de material quirúrgico, técnicas de endoscopia, laparoscopia, láser, RMN, cirugía oftálmica...
- **Conservación de muestras y órganos**

Gases Medicamento

- Oxígeno medicinal
- Protóxido de nitrógeno medicinal.
- Aire medicinal sintético
- Óxido nítrico medicinal
- Y *

Gases Producto Sanitario

- **Nitrógeno**
- **Dióxido de Carbono**
- **Argon y Helio**
- **Y***

Otros Gases canalizados

- **Mezclas Técnicas**
- **Gases para Calibración**
- **Aire comprimido para movimiento instrumentos quirúrgicos**
- **Nitrógeno para accionar instrumentos quirúrgicos**

* así como cualquier otro gas o mezcla de gases que con similares características y utilización puedan fabricarse en el futuro.

Áreas del hospital dotadas con GM

- Quirófanos
- Reanimación
- UCI
- Paritorios
- Hospitalización
- Urgencias
- Resonancia



4. Gestión de los gases uso medicinal desde S. Farmacia

Farmacia
HOSPITALARIA

FUNCIONES FARMACIA HOSPITALARIA

**GESTION DE:
MEDICAMENTOS
PRODUCTOS SANITARIOS
GASES MEDICINALES**

Funciones de Farmacia Hospitalaria

1. SELECCIÓN

Realizada por comisión de Farmacia y Terapéutica

2. ADQUISICIÓN

Participar en la realización de los pliegos

3. RECEPCIÓN

Gestionar incidencias y anomalías durante las descargas

4. ALMACENAMIENTO

Establecer y supervisar normas de almacenamiento

5. MANIPULACIÓN

Establecer y supervisar normas de manipulación

6. PRESCRIPCIÓN

Definir protocolos de utilización en función de las indicaciones aprobadas

7. DISTRIBUCIÓN / DISPENSACIÓN

Validar solicitudes y emitir órdenes de dispensación

8. CONTROL Y SUPERVISIÓN

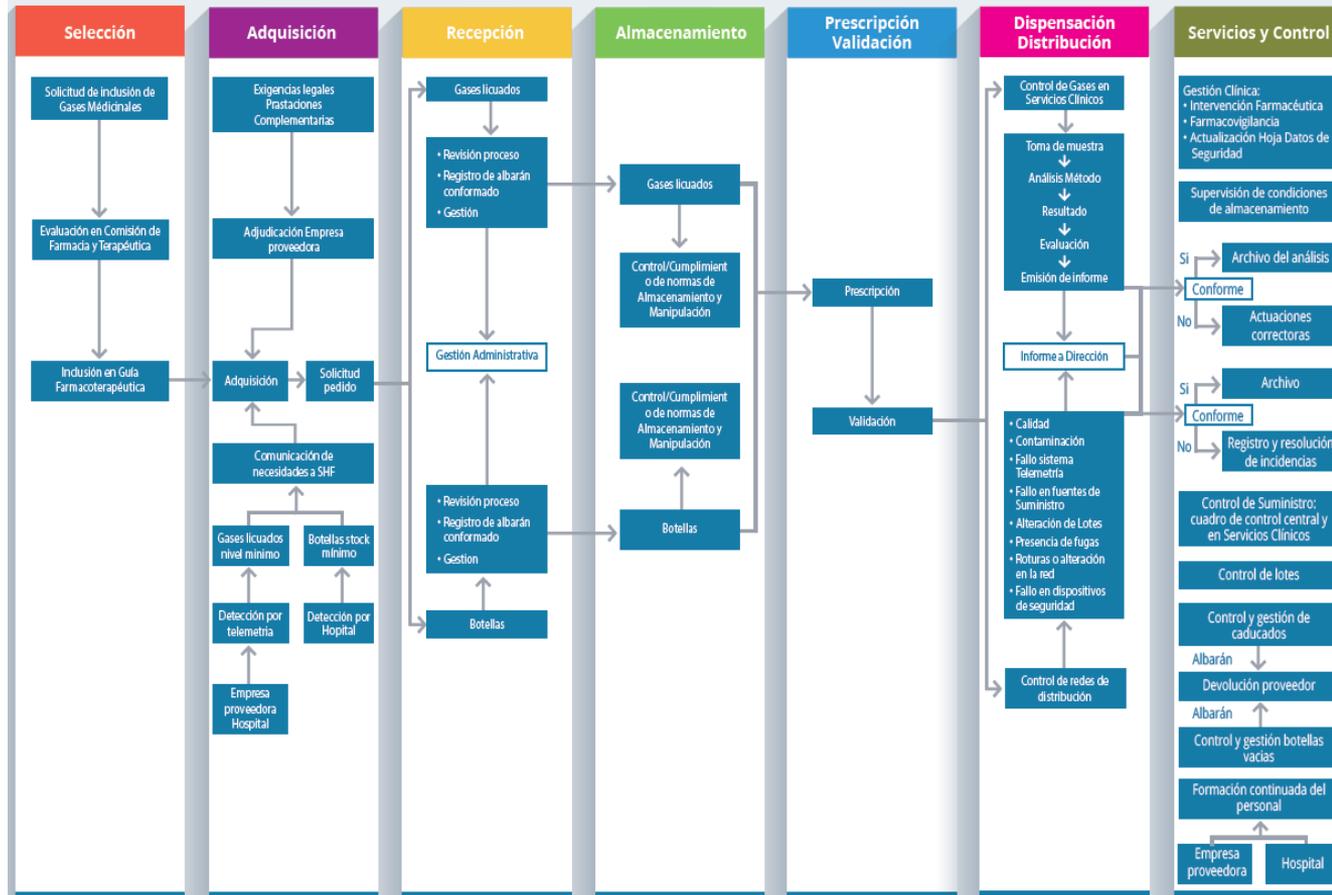
Gestionar alertas farmacéuticas
Realizar controles de lotes y caducidades
Formación del personal de enfermería y otro personal en contacto con los gases



OBJETIVO

Garantizar la **disponibilidad** de gases medicinales necesarios para los **tratamientos intrahospitalarios**

Funciones de Farmacia Hospitalaria (PGGM)



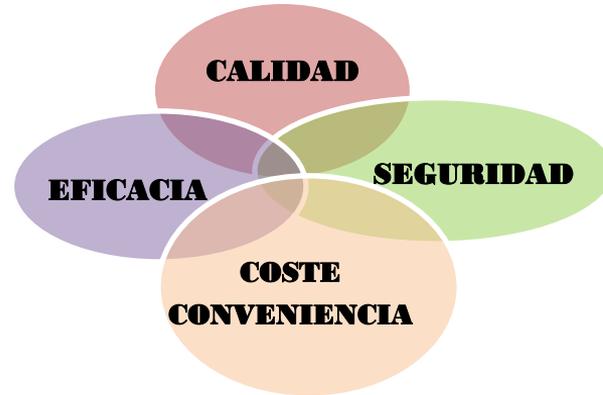
¿Por dónde empezar...?





● Selección

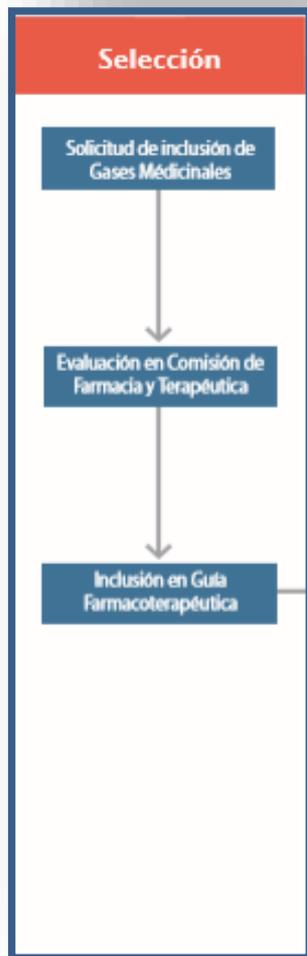
- **Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT)**
- **Inclusión en Guía Farmacoterapéutica**
- **Gases Medicinales autorizados por la AEMPS (RD)**



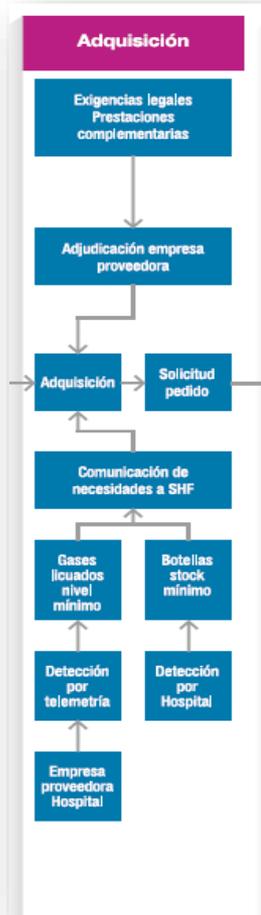
Selección

Composición de la CFT:

- Facultativo médico de la especialidad de **Anestesia y Reanimación**
- Facultativo médico de la especialidad de **Neumología**
- Facultativo médico de la especialidad de **Cuidados Intensivos**
- **Servicio de Farmacia**
- **Personal técnico** de servicios técnicos con responsabilidad en esta área



Adquisición



Gases en Botellas:

- Periodicidad de reposición en función del consumo y del inventario.
- Inventarios actualizados



Gases licuados (tanques, cisternas móviles):

- Control por **telemetría/televigilancia**
- Reposición automática cuando el **nivel de gas < volumen mínimo**



Recepción

**NO se realiza en el Servicio de Farmacia
NECESIDAD SERVICIO DE INGENIERIA**

- Depende de la forma de suministro:
 - **Gas comprimido:** botellas/balas, bloques de botellas...
 - **Gas licuado:** tanques, cisternas móviles...
- Servicio de Farmacia: control de pedidos (seguridad y calidad), registro de albaranes, resolución de incidencias, FDS ...



Almacenamiento • Manipulación

Almacenamiento

Gases licuados

Control/Cumpliment
o de normas de
Almacenamiento y
Manipulación

Control/Cumpliment
o de normas de
Almacenamiento y
Manipulación

Botellas

- Establecer y supervisar **normas** de almacenamiento y manipulación
- Planificar **formación**
- **Fichas de seguridad FDS**
- Registro de **movimientos** de botellas (trazabilidad)



● Distribución / Dispensación



- Los gases medicinales se consideran medicamentos especiales: **circuitos especiales de dispensación**.
- Se habla de **distribución**: en gases canalizados. No pasan por S.F.
- Se habla de **dispensación** en caso de botellas no conectadas a la red

Distribución / Dispensación

Gas canalizado

Oxígeno medicinal

Aire medicinal

Protóxido de nitrógeno medicinal



Central de gases

Unidades asistenciales

ENVASES PRODUCTOS SANITARIOS:

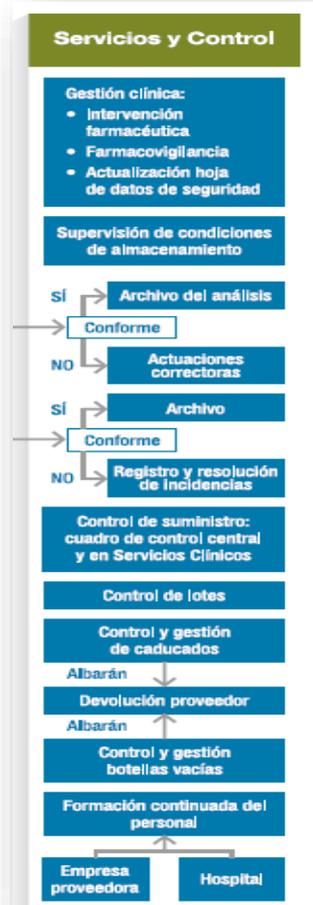
tuberías de cobre, reguladores de presión y caudalímetros

Disponer de medidas adecuadas que permitan garantizar la **CALIDAD** de los GM

Plan de mantenimiento preventivo del circuito de distribución de GM
(ejecutado por el Servicio de Ingeniería y conocido por el Servicio de Farmacia)



Servicios y Control / Dispensación



El S.F garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la **calidad**, de los medicamentos precisos para las actividades hospitalarias.

Se efectuarán **intervenciones farmacéuticas para controlar y mejorar la calidad de los gases medicinales.**

Deberán cumplir con las **exigencias de calidad descritas en la Farmacopea Europea.**

Cada centro sanitario definirá unos **planes de control** de los gases medicinales en función del tipo de instalaciones:

- Análisis de Pureza en las tomas Murales**
- Análisis de Pureza en la fabricación on site.**
- Trazabilidad Intrahospitalaria.**
- Auditorias Instalaciones Gases Medicinales.**

PF16008 · OXIGENO LIQUIDO MEDICINAL

Ficha del gas medicinal en programa de gestión servicio de Farmacia

Totales límite para:
+ Agregar filtro

General

Descripción. Oxígeno Líquido medicinal

Descripción 2:
 Unidad medida base:
 Unidad de dispensación:
 L.M. de ensamblado:
 Nº estante:
 Texto adicional automático:
 Vía administración:
 Grupo terapéutico:
 Principio activo:
 Nombre principio activo:
 Cód. Agrupación:
 Agrupación:
 Cód. concentración:
 Nº de concentración:
 Multidosis:
 Psicotropo:
 Estupefaciente:
 Tipo:
 Grupo prod. servicio:

Descripción alias:
 Inventario:
 Inventario Farm. GENERAL:
 Inventario Farm. UNIDOSIS:
 Cdad. en pedidos compra:
 Envío ped. transfer. (cdad.):
 Bloqueado:
 Fecha últ. modificación:
 Advertencia falta stock:
 Evitar inventario negativo:
 Cantidad Contrato Depósito:
 Depósito:
 Nº proveedor:
 Precio Proveedor:
 Dto.:
 Unidad Tarifa:
 Precio con Dto.:
 Precio con Dto. Unitario:
 Descripción INVOX:
 Excluido INVOX:
 Medicación guía No stock:
 Artículo No en Guía:

Lotes disponibles y su caducidad del gas medicinal en programa de gestión servicio de Farmacia

Nuevo | Administrar | Ver | Mostrar adjuntos | Pág.

Mantenimiento Manual Lotes

Nº Producto	Nº Lote	Ubicación	Descripcion	Descripcion 2	Tipo	Documento	Fecha Caducidad	Hay Stock	Cantidad	Fecha revisión
PF16008	0610	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL			17/09/2011	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T062/0504/25091	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1209-000332	28/03/2013	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0011/1109	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1901-000259	14/06/2019	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0093/1802	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	ACIF13-000008	18/08/2015	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0019/2506	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1807-000015	02/01/2019	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0319/1509	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1809-000261	17/03/2019	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0335/0506	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1206-000062	05/12/2012	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0348/2708	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1908-000425	28/02/2020	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0391/1611	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1811-000419	16/05/2019	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0398/1406	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1306-000202	14/12/2013	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0453/1108	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1208-000184	28/02/2012	<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0524/2609	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1609-000402		<input type="checkbox"/>	0,00	
PF16008	0610/T0621/0559/1710	SINASIGNAR	OXIGENO LIQUIDO MEDICI...	GAS MEDICINAL	Albarán	AC1210-000243	17/06/2012	<input type="checkbox"/>	0,00	

Oxígeno Líquido medicinal Lote y Caducidad

PEDIDO a proveedor de gas medicinal en programa de gestión servicio de Farmacia



Hospital Intermutual de Levante
 Avda CV-35, de Valencia a Ademuc, Km. 11,700
 46104 San Antonio de Beguitar
 Tel: 96 135 02 90
 Fax: 96 135 00 34
 C.I.F.: 04002824

Pedido

Fig. 1

Nº pedido: PC2001000196

Campa a Nº proveedor 0000

S.E. CARBIDOS METALICOS S.A.
 JOSE MIGUEL NERA MAORID
 AV DE LA FAMA, 1 - PZ. ARBORETUM
 CORNELLA DE LLOBREGAT, 08941
 España
 Teléfono: 939881900
 Fax: 932106014
 E-mail: pedidos@seproducts.com
 CIF: A08010846

SERVICIO DE FARMACIA
 Teléfono directo: 96 325 40 11
 Fax directo: 96 325 40 11
 E-Mail: farmacia@ilevante.com
 Coste cliente: 430790
 14610000

Producto	Descripción	Cantidad	Total Unidades	Coste unit. directo	Dts.	IVA	Importe	
	ORGANO LIQUADO MEDICINAL GAS MEDICINAL	3 126,765 Cpa 1	3 126,76	0,30	0%	4%	1.563,38	
							Total EUR IVA excl.	1.563,38
							Importe IVA	62,54
							Total EUR IVA incl.	1.625,92

Terminos pago: 30 días

Condiciones de envío:
 Entrega en Servicio de Farmacia - Planta Sotano
 Horario de entrega: de Lunes a Viernes de 8:30 a 14:30



Recepción de PEDIDO a proveedor de gas medicinal en programa de gestión S.F

SERVICIO DE FARMACIA



Hosp
Autovia CV-35, d
00080 S.E. CARBUROS META
Nº teléfono
Nº fax
CIF/NIF
Nº albarán
Nº albarán proveedor

Nº	Descripción	Cantidad	Unidad medida	Coste unit. directo
16008	OXIGENO LIQUIDO MEDICINAL 60160001	3126,765	Caja 1 un	0,5

Importe total
Importe descuento
Importe IVA
Importe IVA incl.

Nº Pedido PC2001-000196
Teléfono: 935661569
Fax: 902108914

Dirección pago
S.E. CARBUROS METALICOS S.A.
S.E. CARBUROS METALICOS S.A.
JOSE MIGUEL MIRA MADRID
AV. DE LA FAMA, 1 - P.E. ARBORETUM
CORNELLA DE LLOBREGAT, 08940
España

Albarán

CARBUROS METALICOS, S.A.
Avenida De La Fama 1
08940 Cornellá De Llobregat
Email: PDOBULK@airproducts.com
Teléfono: 935 151 900
Fax: 93 290 27 17
www.carbuross.com

N.º de viaje: 0654 - 41818
Nº de Albarán de entrega: 8068122853

Información sobre el conductor:
970312, LOPEZ LECHUGA
Fecha de impresión: 13/01/2020 19:20 (GMT +1)

Enviar a:
HOSPITAL INTERMUTUAL DE LEVANTE
AUTOV. VALENCIA ADEMUZ, KM 11,
SAN ANTONIO DE BENAGEBER, ES 46184

Ship-to del cliente:
481708
N.º de pedido del cliente:
None

8888 Oxígeno Líquido Medicinal
UN1073 Oxígeno Líquido Refrigerado
Clase: 2.2 (8.1) (C/E)
Tipo: Entrega
Hoja de carga: 200113028

N.º de unidad: 828065

KG Entregado: 4197,000
M3 Entregado: 3126,765

Recibido por el cliente:
Jonas Garcia

Datos.

Data:

Cliente: S.E. CARBUROS METALICOS, S.A **Fecha / Hora:** 13/01/2020, 18:11

Customer:

Nº Albarán/ Nº Certificado: 481706 **Nº Lote:** 724097520200113028

Del. Nota/ Certificate, Nr.:

Cargador: LOPEZ LECHUGA, JOSE **Nº Cisterna:** 1189-GZD

Filler:

Planta de carga: Sagunto - 0975 - 4 **Tanque:** Tank_LOX_D7110

Filling Plant:

DP Nombre: CM_LOX_Medical_Std **DP No.:** CM_6558

DP Name:

Denominación del producto y códigos internos.

Product Designation and Internal Codes.

Denominación del Producto: Oxígeno Líquido Medicinal (CM) **Código Interno:** 6558

Product Designation:

Internal Code:

Detalles del Producto

Product Details:

Formato:

 Tanques, 3.000 L - envase normal
 Tanques, 6.000 L - envase normal
 Tanques, 10.000 L - envase normal
 Tanques, 20.000 L - envase normal
 Tanques, 30.000 L - envase normal

Código Nacional:

 653673-5
 653669-8
 653670-4
 653671-1
 653672-8

Especificaciones Resultado Analítico

Specifications, Analytical Result

Tipo de ensayo	Unidad	Especificación	Método Ph. Eur	Resultado analítico del lote:
Test	Unit	Specification	Ph. Eur. Method	Batch Analytical Result
Identificación		Positiva**		Positiva**
O2	%	>= 99,50	2.5.27	= 99,76
CO	ppm	<= 5,00	2.5.27	= 0,05
CO2	ppm	<= 300,00	2.5.24	< 0,00
H2O	ppm	<= 67,00	2.5.28	= 0,29

Oxígeno medicinal y COVID-19



Gases de uso medicinal

Gases
medicinales
medicamentos

Autorización de comercialización
emitida por la
AEMPS

Oxígeno medicinal

Protóxido de
nitrógeno medicinal

Aire medicinal
sintético

Óxido nítrico
medicinal

Sujetos a
FARMACOVIGILANCIA

Gases medicinales
productos
sanitarios

Marcado CE y comunicación a la
AEMPS de puesta
en mercado

Nitrógeno líquido

Dióxido de carbono

Argón

Sujetos a
VIGILANCIA
de productos sanitarios

Gases
fabricados in
situ

No es competencia
de la AEMPS la
autorización

Aire fabricado con
compresor

Aire sintético
fabricado con
mezclador

Oxígeno 93%
fabricado con
compresor /
generador de
oxígeno

Oxígeno medicinal

Considerado "**medicamento esencial**" para el tratamiento de la **COVID-19**, según la OMS

La pandemia ha **incrementado en más de un 50% anual la demanda** de O₂ medicinal (con picos de > 200%) por: técnica alto flujo, ampliación camas UCI, etc

La gestión de gases de uso medicinal se ha convertido en **una de las prioridades de los centros sanitarios**

En España se ha procedido a **ampliar y equipar adecuadamente las instalaciones** tanto de Hospitales como de residencias en las primeras fases de la pandemia con **fuentes de suministro de gran capacidad**, lo que ha permitido **evitar el desabastecimiento**



Covid: la OMS considera el oxígeno medicinal "un medicamento esencial"

La organización internacional insta a los países a que aumenten sus inversiones en estas infraestructuras

La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** considera el **oxígeno medicinal "un medicamento esencial"** para el tratamiento del **coronavirus Covid-19** y recomienda a los países **aumentar su inversión en estas infraestructuras** si quieren fortalecer sus sistemas sanitarios.

Su uso ha sido un elemento clave a la hora de tratar a pacientes graves con coronavirus. Cuando un paciente contrae Covid-19 grave, sus niveles de oxígeno pueden bajar y, para mantenerlos a un rango normal, es necesario administrar gases medicinales".

▶ 3 Mayo, 2021

La pandemia hace emerger un mercado negro mundial del oxígeno

La peor cara de la desigualdad sanitaria

Un bien escaso llamado oxígeno

La pandemia hace aflorar un mercado negro y multiplica los precios por diez



GRANDES DEBATES | GEMMA LARREA
Barcelona

"No hay oxígeno en el mundo", dice una familia de la zona de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia.

En el caso de India se dio cuenta de que no había oxígeno en el mundo cuando se dio cuenta de que no había oxígeno en el mundo cuando se dio cuenta de que no había oxígeno en el mundo.

Para la familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia.

La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia. La familia de Madrid que se ha quedado sin oxígeno por culpa de la pandemia.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

"India cometió un fallo de planificación"

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación. India cometió un fallo de planificación.

► 3 Mayo, 2021

La escasez de oxígeno por la pandemia de covid, sobre todo en países del tercer mundo, ha propiciado la aparición de un mercado negro mundial. En India, que sufre un episodio extremo de contagios, hay una penuria dramática y su precio se ha multiplicado por diez. INTERNACIONAL / P. 3 Y 4



Un hombre duerme frente a una planta de oxígeno a las afueras de Lima (Perú), donde espera turno para recargar una bombona

5. Procedimiento de gestión de gases medicinales(PGGM)



Procedimiento de Gestión de gases medicinales(PGGM)

OBJETIVO

Definir un correcto protocolo de actuación para la recepción, almacenamiento, gestión y manipulación de los gases medicinales.

Desarrollado entre las 3 partes implicadas en la gestión de los gases medicinales en el ámbito hospitalario:

- Proveedores de gas (AFGM)
- Ingeniería (AEIH)
- Farmacia (SEFH)

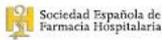




1ª versión
2012



AFGIM
Asociación de Fabricantes
de Gases Industriales y Medicinales





2ª versión
2018

- Mejora de la **seguridad**
- Mejora de la **eficacia**
- Cumplimiento de la **legislación**

Manual PGGM 2018



Autores

ASOCIACIÓN INGENIERÍA HOSPITALARIA (AIEH)

SOCIEDAD FARMACIA HOSPITALARIA (SEFH)

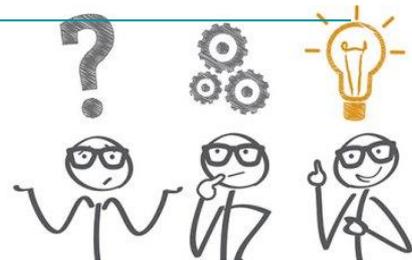
ASOCIACIÓN FABRICANTES GASES MEDICINALES (AFGM)



Contenidos

- 1 Introducción
- 2 Descripción de los gases medicinales y formas de suministro
- 3 Gases medicinales según sus riesgos asociados
- 4 Gestión de los gases medicinales
 - 4.11. Alerta farmacéutica
- 5 Normativa y glosario

¿Existe Gestión de alertas en los gases ?



Alcance

Los gases medicinales que tienen la consideración de medicamentos están sujetos por tanto a lo dispuesto en el Real Decreto 577/2013, por el que se regula la farmacovigilancia de medicamentos de uso humano.

Gases medicinales productos sanitarios sujetos a vigilancia de productos sanitarios

Alertas farmacéuticas

ORIGEN:

- Autoridades Sanitarias
- Hospital
- Proveedor

CAUSAS:

- Contaminación
- Etiquetaje incorrecto
- Inestabilidad
- Etc.

ALERTA FARMACÉUTICA		
Referencia: DICM/CONT/IV	Nº alerta: R_13/2017	Fecha: 17 de marzo de 2017
Producto: Medicamento		
Marca comercial, presentación, número de registro y código nacional		
<ul style="list-style-type: none">• OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO OXIGEN SALUD 99,5% V/V GAS CRIOGENICO MEDICINAL, 1 recipiente criogénico móvil de 30 L (NR: 66967, CN: 651823)• OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO OXIGEN SALUD 99,5% V/V GAS CRIOGENICO MEDICINAL, 1 recipiente criogénico móvil de 31 L (NR: 66967, CN: 651824)• OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO OXIGEN SALUD 99,5% V/V GAS CRIOGENICO MEDICINAL, 1 recipiente criogénico móvil de 36 L (NR: 66967, CN: 651825)• OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO OXIGEN SALUD 99,5% V/V GAS CRIOGENICO MEDICINAL, 1 recipiente criogénico móvil de 180 l (RANGER) (NR: 66967, CN: 651832)		
DCI o DOE: OXIGENO		
Lotes y fecha de caducidad: Ver anexo		
Titular de autorización de comercialización: OXIGEN SALUD, S.A.		
Laboratorio fabricante: OXIGEN SALUD, S.A.		
Instalaciones autorizadas:		
<ul style="list-style-type: none">• Pere IV, 453, 08020, Barcelona• Poligono Industrial - Calle A. Parcela 63, 09320, Madrigal del Monte, Burgos		
Instalaciones en las que se ha fabricado el producto:		
<ul style="list-style-type: none">• Poligono Industrial del Celrà. C/Pujols, s/n, 17460, Celrà (Gerona)		
Domicilio social del responsable del producto: C/Pere IV, 453, 08020, Barcelona		
Descripción del defecto: Fabricación de los lotes de medicamentos citados en el anexo adjunto, en las instalaciones ubicadas en Poligono Industrial del Celrà. C/Pujols, s/n, 17460, Celrà (Gerona), sin la preceptiva autorización como fabricante de medicamentos		
Información sobre la distribución: Dispensación domiciliaria		
Clasificación de los defectos: Clase 2		

(PGGM): Alertas farmacéuticas

COMITÉ DE RETIRADA

El Comité de Retirada es responsable del cumplimiento de este PNT

Estará formado como mínimo por los siguientes miembros:

- **Servicio de Farmacia**
- **Servicio de Ingeniería**
- **Servicio de Suministros**
- **Servicio de Anestesia**
- **Dirección Gerencia del centro o persona en quien delegue**

En caso de horarios de guardia, de 15.00 h a 8.00 h **el jefe de la guardia**, por delegación de la dirección Gerencia.



Funciones de la Farmacia Hospitalaria Alertas

Clase I: Retirada urgente

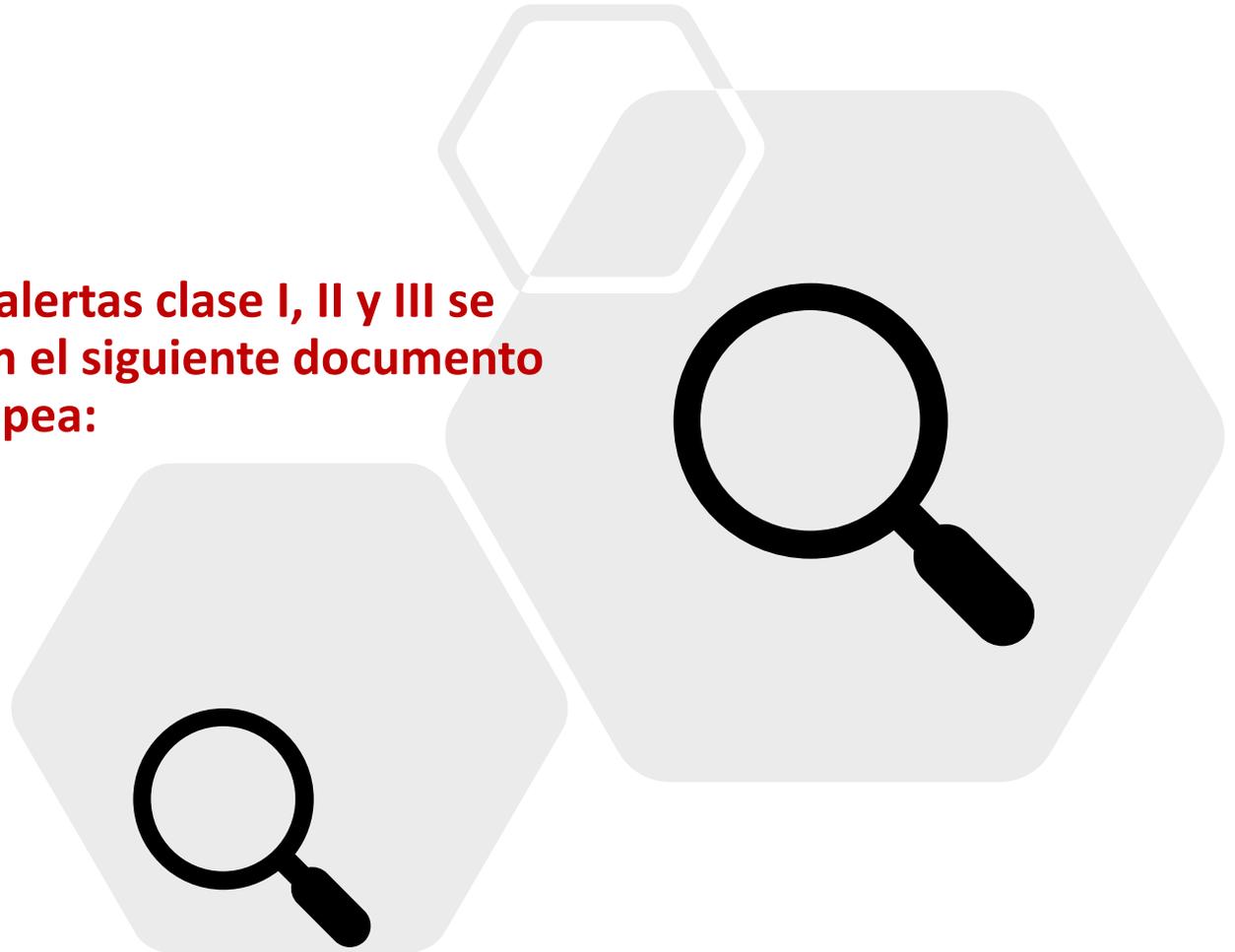
Clase II y III



COMITÉ DE RETIRADA

los defectos de calidad de los gases autorizados como medicamento se clasifican en tres clases (I, II y III) siendo la **clase I la que se corresponde con un posible riesgo más elevado y la clase III la de un menor riesgo para la salud** de los pacientes y de acuerdo con los consensos internacionales establecidos entre las autoridades sanitarias.

Las definiciones de alertas clase I, II y III se pueden consultar en el siguiente documento de la Comisión Europea:





PHARMACEUTICAL INSPECTION CONVENTION
PHARMACEUTICAL INSPECTION CO-OPERATION SCHEME

PI 010-5
3 Appendices
1 July 2017

STANDARD OPERATING PROCEDURE

PROCEDURE FOR HANDLING RAPID ALERTS AND RECALLS ARISING FROM QUALITY DEFECTS

© PIC/S July 2017

Reproduction prohibited for commercial purposes.
Reproduction for internal use is authorised,
provided that the source is acknowledged.

RAPID ALERT SYSTEM:**CLASSIFICATION OF URGENCY OF DEFECTIVE MEDICINAL PRODUCT ALERTS****Class I**

Class I defects are potentially life threatening or could cause a serious risk to health. These must be notified through the Rapid Alert System in all cases.

Examples:

- Wrong product (label and contents are different products)
- Correct product but wrong strength, with serious medical consequences
- Microbial contamination of sterile injectable or ophthalmic product
- Chemical contamination with serious medical consequences
- Mix-up of some products (rogues) with more than one container involved
- Wrong active ingredient in a multi-component product, with serious medical consequences.

Class II

Class II defects could cause illness or mistreatment, but are not Class I. A rapid alert notification should be sent to all contacts of the rapid alert notification list as it might be difficult to know where a batch has been distributed. If the product distribution is known, the notification should be only sent to the contacts concerned.

Examples:

- Mislabelling, e.g. wrong or missing text or figures
- Missing or incorrect information (leaflets or inserts)
- Microbial contamination of non-injectable, non-ophthalmic sterile product with medical consequences
- Chemical/physical contamination (significant impurities, cross-contamination, particulates)
- Mix up of products in containers (rogues)
- Non-compliance with specification (e.g. assay, stability, fill/weight)
- Insecure closure with serious medical consequences (e.g. cytotoxics, child resistant containers, potent products).

Class III

Class III defects may not pose a significant hazard to health, but withdrawal may have been initiated for other reasons. If deemed relevant by the issuing authority, the rapid alert system may be used.

Examples:

- Faulty packaging, e.g. wrong or missing batch number or expiry date
- Faulty closure
- Contamination, e.g. microbial spoilage, dirt or detritus, particulate matter

Clase I: Los defectos de clase I son potencialmente mortales o podrían causar un grave riesgo para la salud. Estos deben ser notificados a través del Sistema de Alerta Rápida en todos los casos.

Clase II: defectos podrían causar enfermedad, pero no son clase I. Se debe enviar una notificación de alerta rápida ya que podría ser difícil saber dónde se ha distribuido un lote.

Clase III: defectos pueden no representar un peligro significativo para la salud, Si la autoridad emisora lo considera pertinente, podrá utilizarse el sistema de alerta rápida

Solicita un ejemplar del manual “Procedimientos de gestión de gases medicinales. Estándares de calidad de gases medicinales en el ámbito hospitalario”



sefh@sefh.es



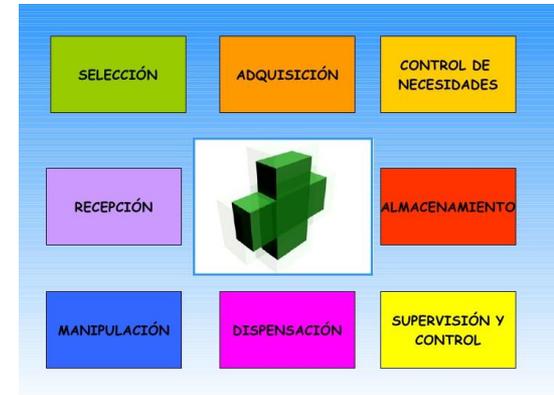
Descarga on-line



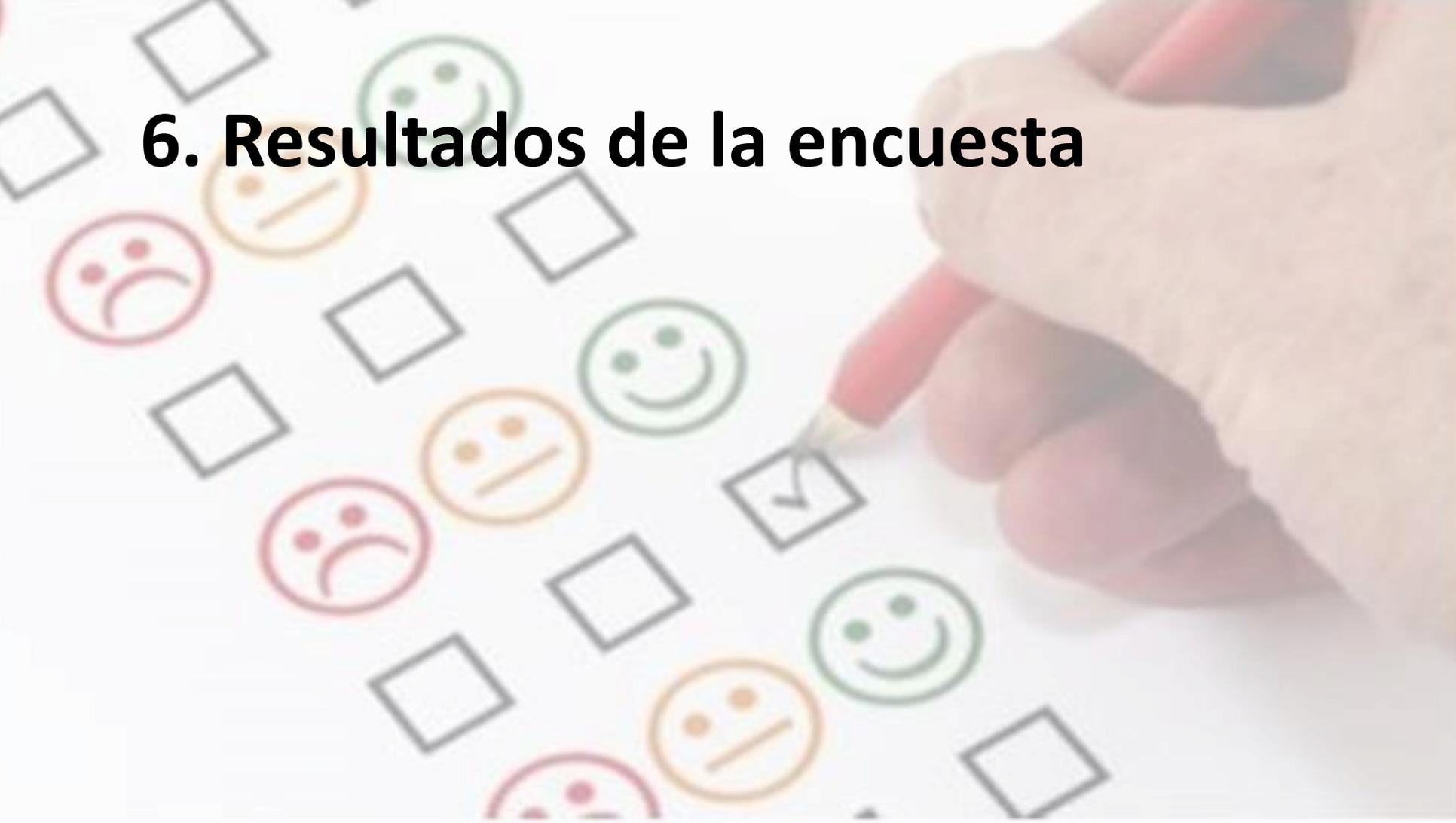
A red pushpin is pinned to the top center of a yellow sticky note. The note is tilted and has a torn edge effect. The word "Importante!" is written in a bold, black, sans-serif font, slanted to follow the angle of the note.

Importante!

19 años después del Real Decreto 1800/2003, ¿realizamos los servicios de farmacia la gestión de los gases medicinales en el hospital?



6. Resultados de la encuesta



Encuesta Procedimiento Gestión Gases Medicinales(PGGM) realizada por SEFH



OBJETIVO

Verificar el grado de implantación del PGGM en el ámbito de la farmacia hospitalaria

Realizada en colaboración por la SEFH y AFGM cuestionario online a través de la lista SEFH

Encuesta PGGM realizada por la lista SEFH

 Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

 AFGM
Asociación de Fabricantes de Gases Medicinales

 Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria

Cuestionario para la valoración de la aplicación práctica del manual de "Procedimiento de Gestión de Gases Medicinales. Estándares de calidad de gases medicinales en el ámbito hospitalario".

En cada bloque de preguntas, le indicamos el apartado correspondiente del manual anteriormente indicado.

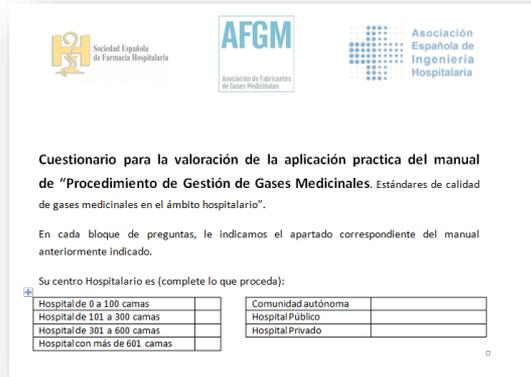
Su centro Hospitalario es (complete lo que proceda):

<input type="checkbox"/> Hospital de 0 a 100 camas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Comunidad autónoma	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hospital de 101 a 300 camas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Hospital Público	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hospital de 301 a 600 camas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Hospital Privado	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hospital con más de 601 camas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>



- **Escasa participación** de los servicios de farmacia
- Fue necesaria la **insistencia** de la empresa contratada para conseguir una muestra representativa
- La encuesta tuvo **poca repercusión** en el ámbito de la farmacia hospitalaria

Encuesta PGGM realizada por la SEFH



27% de los SF **NO** conoce sus responsabilidades
(en relación con la gestión de los gases medicinales)

75% de los SF **NO** participa en la elaboración de los pliegos de suministro de gases medicinales

83% de los SF **NO** recibe formación
(sobre el uso, manipulación y riesgos de los gases medicinales)

97% considera necesaria la formación



7. Curso On line gases medicinales

sofh

SEMINARIO ONLINE

INSCRIBIRSE

PROGRAMA GENERAL DEL CURSO

CAPÍTULO 1: ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTOS DE GASES DE FORMACIÓN INMEDIATA
Autores: • Carlos Artero Muñoz
CAPÍTULO 2: CLASIFICACIÓN DE GASES Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN
Autores: • Rafael Muñoz García
CAPÍTULO 3: USOS DE GASES (I): OXÍGENO, ARGÓN, NITRÓGENO
Autores: • Carlos Muñoz García
CAPÍTULO 4: USOS DE GASES (II): ALFACETANO, CO₂ Y SUPERCRÍTICO, FOSFORO DE CO₂

CURSO GESTIÓN DE GASES MEDICINALES DE USO HOSPITALARIO

Descripción General

Curso de Gestión de gases
medicinales en el ámbito hospitalario

Fecha de inicio: 01/10/2018

Fecha de finalización: 01/12/2018

Enmarcado en las actividades del ...



DESARROLLO
PROFESIONAL
CONTINUO

COORDINADORA

Dra. Marisa Gaspar Carreño

CAPÍTULOS

CAPÍTULO 1: NO...

Autores

- Rubén A

CAPÍTULO 2: CLA

Autores

- Rafael M

CAPÍTULO 3: GES

Autores

- Lorena M

CAPÍTULO 4: GES

Autores

- Judith R

CAPÍTULO 5: GES

Autores

- Marisa G

CAPÍTULO 6: SEG

Autores

- Justino F

Impacto del curso:

- Alumnos matriculados:

990

- Total de accesos al curso:

4417 veces

- Alumnos examinados: **585**

- Alumnos aprobados: **492**

(84,1 %)



ON-SITE

TIÓN DE ALERTAS

CURSO GESTIÓN DE GASES MEDICINALES DE USO HOSPITALARIO



Índice de Contenidos

Índice de Contenidos

CAPÍTULO 1

NORMATIVA APLICABLE A LOS GASES MEDICINALES

CAPÍTULO 2

CLASIFICACIÓN DE GASES Y FORMAS DE SUMINISTRO

CAPÍTULO 3

GESTIÓN DE GASES MEDICINALES (1): SELECCIÓN, ADQUISICIÓN Y RECEPCIÓN

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

GESTIÓN DE GASES (3): PRESCRIPCIÓN, DISPENSACIÓN, RESPONSABILIDADES Y GESTIÓN DE ALERTAS

PALABRAS CLAVE

RESUMEN

GLOSARIO

1. PRESCRIPCIÓN

1.1. ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE UTILIZACIÓN DE CADA GAS MEDICAMENTO

1.2. NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRESCRIPCIÓN DE GASES MEDICINALES

1.3. EVALUACIÓN

2. DISTRIBUCIÓN Y DISPENSACIÓN DE LOS GASES MEDICINALES

2.1. RED DE GASES MEDICINALES

2.2. EQUIPOS AUXILIARES DE GASES MEDICINALES

2.3. DISPENSACIÓN

3. RESPONSABILIDADES

4. ALERTA FARMACÉUTICA

4.1. OBJETO

4.2. ALCANCE

4.3. RESPONSABILIDADES

4.4. DOCUMENTACIÓN

4.5. DEFINICIONES

4.6. DESCRIPCIÓN

BIBLIOGRAFÍA



GESTIÓN DE GASES (3): PRESCRIPCIÓN, DISPENSACIÓN, RESPONSABILIDADES Y GESTIÓN DE ALERTAS

GESTIÓN DE GASES (3): PRESCRIPCIÓN, DISPENSACIÓN, RESPONSABILIDADES Y GESTIÓN DE ALERTAS

1. PRESCRIPCIÓN

Para tener claros los conceptos, realicemos unas puntualizaciones:

Dentro de los gases medicinales, podemos encontrar gases medicinales medicamentos y gases medicinales productos sanitarios. Ambos pueden usarse para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar una enfermedad, pero solo los gases medicinales considerados medicamentos ejercen su acción por medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos. Los gases medicinales productos sanitarios no pueden ejercer acción farmacológica, inmunológica ni metabólica, pero si pueden contribuir a estas acciones.

Gases medicinales medicamentos: En el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio (1), se definen los medicamentos de uso humano como: *"Toda sustancia o combinación de sustancias que se presente como poseedora de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos, o que pueda usarse, o administrarse a seres humanos con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico médico"*.

Como gases medicinales medicamentos, canalizados hasta el punto de uso, encontraremos los siguientes:

- **Oxígeno (O₂)** suministrado en sus dos variantes: licuado (criogénico) y comprimido.
- **Protóxido de Nitrógeno u Óxido Nitroso (N₂O)** también en dos variantes: licuado (criogénico) y licuado a presión.
- **Aire medicinal** como gas comprimido o producido *on site* mediante mezclador o unidad compresora.

Como gases medicamento en botella o bloques de botellas de distintos tamaños encontramos:

- Oxígeno comprimido
- Protóxido de nitrógeno licuado a presión
- Aire medicinal comprimido
- Óxido nítrico comprimido
- Mezcla Oxígeno comprimido/Protóxido de nitrógeno comprimido
- Helio comprimido (y sus mezclas)

Gases Producto Sanitario

En el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio(1) se definen los productos sanitarios como: "cualquier instrumento, dispositivo, equipo, programa informático, material u otro artículo, utilizado solo o en combinación, incluidos los programas informáticos destinados por su fabricante a finalidades específicas de diagnóstico y/o terapia y que intervengan en su buen funcionamiento, destinado por el fabricante a ser utilizado en seres humanos con determinados fines que se especifican en el citado Real Decreto.

Como ejemplo de gas medicinal producto sanitario canalizado podemos encontrar el dióxido de carbono o anhídrido carbónico (CO₂) para uso en Laparoscopia.

Otros Gases canalizados

Estos gases, aunque no entran en contacto con el paciente son de vital importancia ya que son o sirven de apoyo tanto para el uso de los gases medicinales como para el funcionamiento de equipos destinados al cuidado y tratamiento de enfermedades en personas. Estos gases son los siguientes:

8. Norma UNE .Gestión gases medicinales

UNE
Normalización

Asociación Española
de Normalización
Génova, 6 - 28004 Madrid



3ª versión
2021

UNE
Normalización Española

¿Qué es la Normalización?

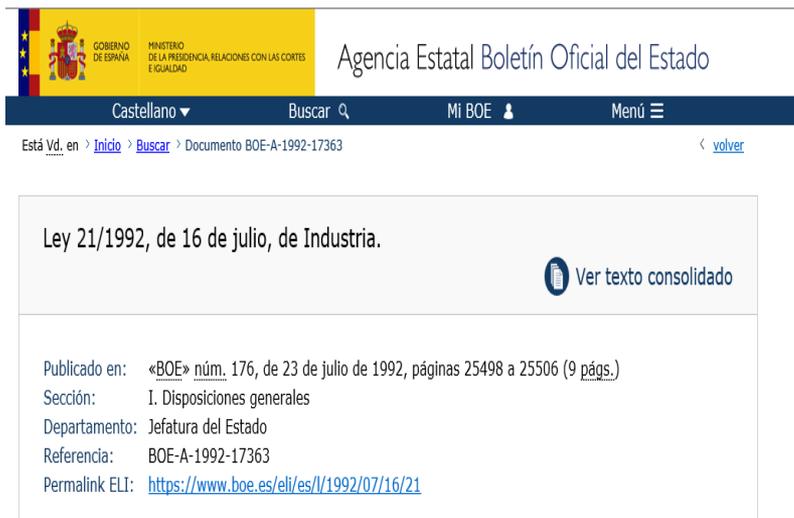
La normalización tiene como objetivo la elaboración de **especificaciones técnicas, normas**, que son utilizadas por las organizaciones, **de manera voluntaria**, como garantía **para probar** la **calidad y la seguridad** de sus actividades y productos

The logo for UNE (Normalización Española) consists of the letters 'UNE' in a large, bold, blue, sans-serif font. The letters are closely spaced and have a slightly stylized appearance.

Normalización Española

¿Qué es una norma?

Documento de **aplicación voluntaria**
Son documentos nacionales o adaptación de documentos europeos o internacionales.
(artículo 8 de la Ley 21/1992)



The screenshot shows the header of the Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (BOE) website. It includes the Spanish flag, the coat of arms, and the text 'GOBIERNO DE ESPAÑA' and 'MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES E IGUALDAD'. The main navigation bar contains 'Castellano', 'Buscar', 'Mi BOE', and 'Menú'. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Está Vd. en > Inicio > Buscar > Documento BOE-A-1992-17363' and a 'volver' link. The main content area displays 'Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.' with a 'Ver texto consolidado' button. Below this, there is a list of metadata: 'Publicado en: «BOE» núm. 176, de 23 de julio de 1992, páginas 25498 a 25506 (9 págs.)', 'Sección: I. Disposiciones generales', 'Departamento: Jefatura del Estado', 'Referencia: BOE-A-1992-17363', and 'Permalink ELI: https://www.boe.es/eli/es/l/1992/07/16/21'.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES E IGUALDAD

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado

Castellano ▾ Buscar 🔍 Mi BOE 👤 Menú ☰

Está Vd. en > Inicio > Buscar > Documento BOE-A-1992-17363 < volver

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Ver texto consolidado

Publicado en: «BOE» núm. 176, de 23 de julio de 1992, páginas 25498 a 25506 (9 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Jefatura del Estado
Referencia: BOE-A-1992-17363
Permalink ELI: <https://www.boe.es/eli/es/l/1992/07/16/21>

Una Norma Española



Fecha de publicación



UNE 179010:202X



Nº de la norma dentro del Comité

Contenidos del proyecto

Introducción y responsabilidades

La futura norma UNE, deberá estar basada en el Manual del 2018 y en el check-list de cumplimiento del Procedimiento de Gestión de Gases Medicinales.

Partes implicadas:

AEMPS

Air Liquide

ANDE

Asociación de Fabricantes de Gases Medicinales

Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria

CEIMSA

CTN 179 Calidad y seguridad en los centros de asistencia sanitaria

CTN 62 Bienes de equipos industriales y equipos a presión

FENIN

Fundación IDIS

Linde

Messer Ibérica

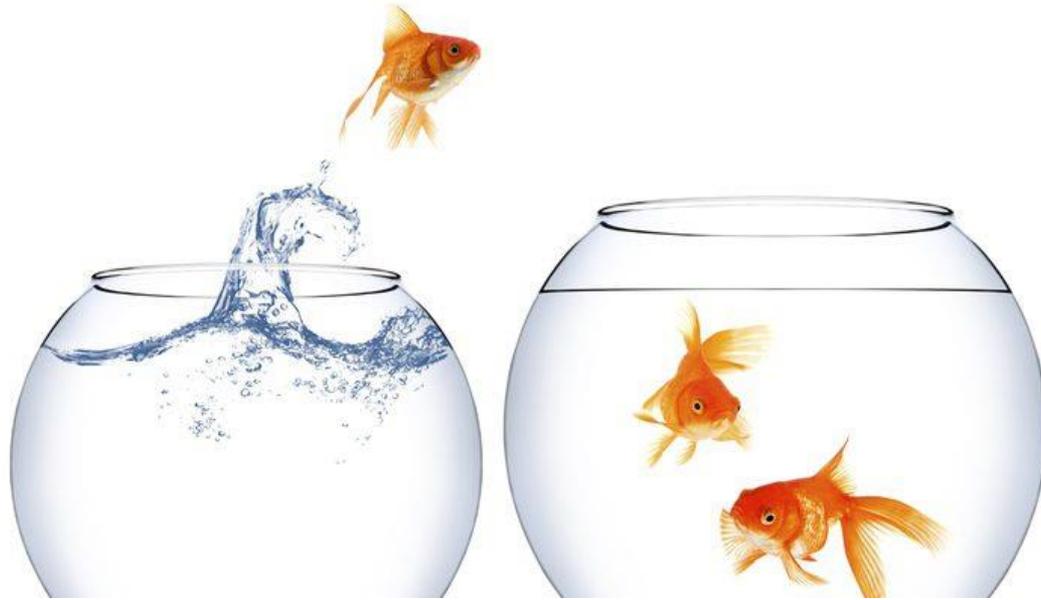
Nippon Gases

SE de Carburos metálicos

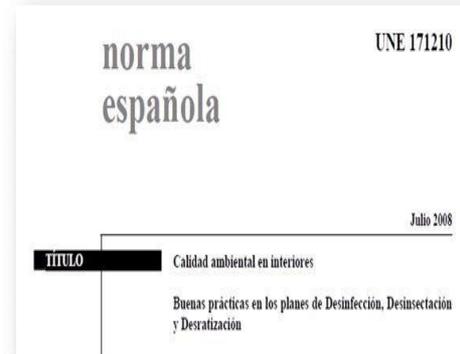
SEDISA

Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

Dar el paso...



Objetivo Final. NORMA UNE



DE MANUAL A NORMA UNE

El objetivo es convertir el Manual del PGGM en Norma UNE :

- Recoja la normativa y legislación vigente
- Delimite las responsabilidades de los estamentos implicados
- Agilice la implantación del PGGM.

Gestión de gases de uso medicinal en el ámbito sanitario

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 179 *Calidad y seguridad en los centros de asistencia sanitaria*, cuya secretaría desempeña UNE.

Objeto y campo de aplicación

1 Objeto y campo de aplicación

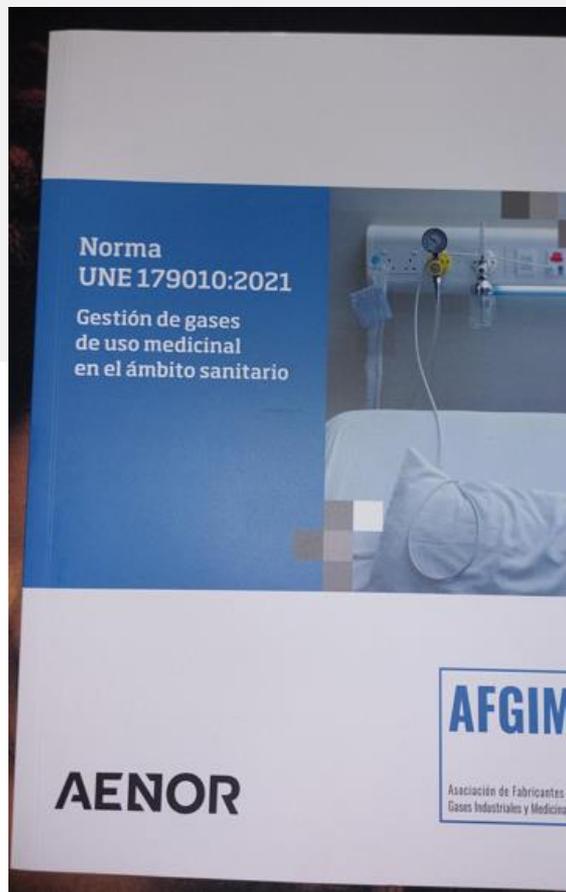
Esta norma establece los requisitos para la gestión integral de los gases de uso medicinal en todas sus fases y las instalaciones implicadas, así como de los sistemas auxiliares.

La norma aplica a los hospitales públicos y privados, clínicas, al igual que a otros centros sanitarios donde se gestionen, en alguna de sus fases, gases de uso medicinal.

Queda excluida de esta norma la oxigenoterapia domiciliaria.



- Selección
- Adquisición
- Recepción
- Prescripción
- Dispensación
- Notificación de RAM
- Alertas



Índice	
0	Introducción..... 5
1	Objeto y campo de aplicación..... 6
2	Normas para consulta..... 6
3	Términos y definiciones..... 7
4	Comité para la gestión de gases (CGG)..... 12
4.1	Composición del CGG..... 12
4.2	Responsabilidades..... 12
5	Comprobación de las instalaciones y los almacenes..... 13
5.1	Instalaciones de gases de uso medicinal y sistemas auxiliares..... 13
5.2	Almacenamiento de gases de uso medicinal..... 24
5.3	Informe de revisión y plan de acción..... 27
6	Control de stock..... 27
6.1	Control de stocks en gases licuados en recipientes criogénicos fijos (si procede)..... 27
6.2	Control de stocks de gases de uso medicinal en recipientes móviles..... 28
7	Identificación y trazabilidad de los gases..... 29
7.1	Identificación de los gases..... 29
7.2	Trazabilidad..... 31
8	Proceso de selección de gases..... 33
9	Contratación/adquisición..... 35
9.1	Generalidades..... 35
9.2	Particularidades en la contratación/adquisición en los centros públicos..... 35
9.3	Requisitos para la evaluación de los proveedores..... 36
9.4	Otros requisitos a comprobar..... 36
9.5	Requisitos a valorar en las ofertas..... 38
9.6	Detección de necesidades de compra..... 38
9.7	Proceso de petición de compra..... 39
10	Recepción..... 39
10.1	Generalidades..... 39
10.2	Recepción de los gases de uso medicinal suministrados a través de cisternas móviles..... 40
10.3	Recepción de los gases de uso medicinal en envases móviles..... 41
11	Manipulación..... 43
11.1	Generalidades..... 43
11.2	Manipulación de gases de uso medicinal en recipientes criogénicos fijos..... 44
11.3	Manipulación de gases de uso medicinal en recipientes móviles..... 45
12	Prescripción..... 46

Forma parte de la publicación "Norma UNE 179010:2021 Gestión de gases de uso medicinal en el ámbito sanitario".
Edición personalizada para la Asociación de Fabricantes de Gases Industriales y Medicinales (AFGIM).

3.17 gas medicinal autorizado como medicamento:

Gas o mezcla de gases que cumplan con la definición de medicamento, destinados a entrar en contacto directo con el organismo y que actuando principalmente por medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos se presentan dotados de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias.

Se consideran gases medicinales autorizados como medicamento los utilizados en terapia de inhalación, anestesia y diagnóstico *in vivo*.

Los gases medicinales autorizados como medicamento disponen de la autorización de comercialización emitida por la AEMPS.

[FUENTE: Real Decreto 1345/2007 de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente y Real Decreto Legislativo 1/2015 de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios]

Gas medicinal producto sanitario

UNE 179010:2021

3.18 gas medicinal con consideración de producto sanitario:

Gas o mezcla de gases que cumplan con la definición de producto sanitario y que no ejerza la acción principal que se desee obtener en el interior o en la superficie del cuerpo humano por medios farmacológicos, inmunológicos ni metabólicos, pero a cuya función puedan contribuir tales medios y que se presenten dotados de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar enfermedades o dolencias.

Se consideran gases medicinales con consideración de producto sanitario los utilizados para conservar y transportar órganos, tejidos y células destinadas al trasplante, siempre que estén en contacto con ellos.

Los gases medicinales con consideración de producto sanitario deben tener Marcado CE correspondiente y además se debe comunicar a la AEMPS la puesta en el mercado del mismo.

[FUENTE: Real Decreto Legislativo 1/2015 de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios y RD 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y el Reglamento (UE)2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios, por el que se modifican la Directiva 2001/83/CE, el Reglamento (CE) n°178/2002 y el Reglamento (CE) n°1223/2009 y por el que se derogan las Directivas 90/385/CEE y 93/42/CEE del Consejo]

3.19 gases de uso medicinal:

Gas o mezcla de gases incluidos en las siguientes categorías:

a) gases medicinales autorizados como medicamentos:

EJEMPLO Oxígeno medicinal, protóxido de nitrógeno medicinal, aire medicinal sintético, óxido nítrico medicinal; así como cualquier otro gas o mezcla de gases que con similares características y utilización puedan fabricarse en el futuro.

b) gases medicinales con consideración de producto sanitario:

EJEMPLO Nitrógeno líquido, dióxido de carbono, argón, helio; así como cualquier otro gas o mezcla de gases que con similares características y utilización puedan fabricarse en el futuro.

NOTA El Nitrógeno líquido también puede utilizarse como excipiente (véase 3.1), en ese caso no tendría la consideración de producto sanitario.

c) gases fabricados *in situ* que incluyen:

- 1 Aire medicinal fabricado mediante el conjunto compresor/cadena de filtración;
- 2 Aire medicinal sintético fabricado mediante mezclador
- 3 Oxígeno 93% fabricado mediante el conjunto compresor/cadena de filtración/generador de oxígeno

16 Notificación de reacciones adversas, alertas farmacéuticas y retiradas por defectos de calidad

16.1 Generalidades

Los gases medicinales que tienen la consideración de medicamentos están sujetos a lo dispuesto en el Real Decreto 577/2013, por el que se regula la farmacovigilancia de medicamentos de uso humano.

El sistema de farmacovigilancia facilita la recogida de información sobre los efectos adversos que pueden ocasionar los medicamentos.

Todo medicamento puede producir algún efecto adverso no deseado, que se denomina 'reacción adversa a medicamentos'.

Los profesionales sanitarios que identifiquen algún efecto adverso o sospecha de este deben informar al centro de farmacovigilancia de cada Comunidad Autónoma, encargado de evaluar y registrar en la base de datos común, denominada FEDRA, según lo establecido en el Sistema Español de Farmacovigilancia de medicamentos de uso Humano (SEFV-H).

Los gases medicinales con consideración de producto sanitario deben tener también un sistema de vigilancia para la notificación de los incidentes graves acaecidos con productos sanitarios. Dicho sistema de vigilancia debe incluir el registro y evaluación, la adopción de las medidas oportunas en orden a la protección de la salud y la transmisión de estas medidas a los agentes interesados.

Alertas

UNE 179010:2021

16.2 Sistema específico de alertas para gases medicinales autorizados como medicamento o con consideración de producto sanitario

16.2.1 Generalidades

Para la implantación de un sistema específico de alertas para gases medicinales autorizados como medicamento y gases medicinales con consideración de producto sanitario se debe considerar:

- a) la creación de un procedimiento normalizado de trabajo (PNT) donde se establezca el sistema de actuación, comunicación y responsabilidades para las alertas que se reciban;
- b) la creación de un comité de retirada (puede ser el propio CGG) compuesto, al menos, por los siguientes miembros:



PHARMACEUTICAL INSPECTION CONVENTION
PHARMACEUTICAL INSPECTION CO-OPERATION SCHEME

PI 010-5
3 Appendices
1 July 2017

STANDARD OPERATING PROCEDURE

**PROCEDURE FOR HANDLING
RAPID ALERTS AND RECALLS
ARISING FROM QUALITY DEFECTS**

© PIC/S July 2017
Reproduction prohibited for commercial purposes.
Reproduction for internal use is authorised,
provided that the source is acknowledged.

Alertas

UNE 179010:2021

Las definiciones de clase I, II y III se pueden consultar en el siguiente documento de la Comisión Europea: *Compilation of Community Procedures on Inspections and Exchanges of Information* EMA/572454/2014. Capítulo: *Procedure for Handling Rapid Alerts Arising from Quality Defects. 3. Criteria for Issuing a Rapid Alert*. Y en su anexo 1 es donde describe con ejemplos la clasificación de las alertas por defectos de calidad.

Cuando se reciba una de estas alertas en el centro, el modo de actuación recomendado a seguir por parte del comité de retirada es el siguiente:

- 1) al recibir la alerta colabora con las Autoridades Sanitarias para la difusión de la retirada;
- 2) analiza el contenido de esta y su nivel de urgencia para establecer su difusión y a quien enviarlas;
- 3) en caso de necesidad de retirada de lotes u otros, determina los medios para asegurar la retirada y en su caso detiene la distribución/dispensación de los lotes implicados;
- 4) controla en todo momento la eficacia del servicio de retirada, así como la centralización de las devoluciones y el destino que se debe dar a las mismas;
- 5) controla las informaciones recibidas;
- 6) en caso de necesidad, informa a las Autoridades Sanitarias de las acciones realizadas y del nivel de afectación;

8 Proceso de selección de gases

La Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT) es la responsable de la selección e inclusión de los gases medicinales autorizados como medicamento en la guía farmacoterapéutica del hospital.

En la evaluación se recomienda la participación de profesionales técnicos y sanitarios implicados en el manejo de gases como, por ejemplo:

- 1) personal del servicio de farmacia;
- 2) facultativo médico de la especialidad de Anestesia y Reanimación;
- 3) facultativo médico de la especialidad de Neumología;
- 4) facultativo médico de la especialidad de Cuidados Intensivos;
- 5) personal técnico implicado en el manejo de gases medicinales;
- 6) personal del servicio de ingeniería y mantenimiento/servicios generales.

UNE 179010:2021

Selección

**Comisión de
farmacia y
terapéutica**

9. Conclusiones



Conclusiones... sugerencias de mejora

- **Mayor implicación** de la Farmacia Hospitalaria en la gestión de los gases medicinales dentro del hospital
- Necesidad de **formación** que nos ayude a realizar una adecuada gestión de los gases medicinales
- **Coordinación multidisciplinar** entre los servicios implicados en la gestión de los gases medicinales
- Desarrollo de Procedimientos Normalizados de Trabajo (**PNTs**) que faciliten el uso y la gestión de los gases medicinales dentro del hospital
- **Convertir el PGGM en Norma UNE** para impulsar su implantación en los centros hospitalarios



Productos Sanitarios

Gracias por su atención
Gràcies per la seva atenció
Eskerrik asko zure arretagatik
Grazas pola súa atención





Gracias

Dra Marisa Gaspar Carreño
Servicio de Farmacia
Hospital Intermutual de Levante

Twitter: @sisigaspa
@GrupoGPS_sefh



Productos Sanitarios