

## FICHA TÉCNICA

### 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Apulco CoHeMax 0,28%/14% gas comprimido medicinal

### 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

#### Descripción general

Apulco CoHeMax

Monóxido de carbono (CO)	0,28% mol/mol	bajo una presión de 200 bar (15 °C)
Helio (He)	14% mol/mol	bajo una presión de 200 bar (15 °C)

#### Composición cualitativa y cuantitativa

Una bala de gas de 5 litros llena a 200 bar proporciona 0,897 Nm<sup>3</sup> de gas a 1 bar de presión a 15 C  
Una bala de gas de 10 litros llena a 200 bar proporciona 1,794 Nm<sup>3</sup> de gas a 1 bar de presión a 15 C  
Una bala de gas de 20 litros llena a 200 bar proporciona 3,589 Nm<sup>3</sup> de gas a 1 bar de presión a 15 C  
Una bala de gas de 40 litros llena a 200 bar proporciona 7,178 Nm<sup>3</sup> de gas a 1 bar de presión a 15 C

#### Excipiente(s) con efecto conocido

Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1.

### 3. FORMA FARMACÉUTICA

Gas medicinal, comprimido.

Gas incoloro, inodoro e insípido.

### 4. DATOS CLÍNICOS

#### 4.1. Indicaciones terapéuticas

Este gas medicinal es únicamente para uso diagnóstico.

Se utiliza durante las pruebas diagnósticas de la función pulmonar: determinación de la capacidad de difusión/factor de transferencia.

#### 4.2. Posología y forma de administración

Este gas medicinal se utiliza solo para inhalar en las pruebas diagnósticas de la función pulmonar. Se debe utilizar de conformidad con las instrucciones de uso del equipo de diagnóstico pulmonar. El gas medicinal se inhala en una única respiración y este proceso se puede repetir a intervalos hasta un máximo de cinco veces.

Las determinaciones diagnósticas debe llevarlas a cabo personal médico cualificado que sea competente en la realización de pruebas de la función pulmonar.

#### 4.3. Contraindicaciones

Hemoptisis.

Neumotórax.  
Presencia de toxicidad al CO.  
Niveles peligrosos de oxihemoglobina.  
Aneurismas torácicos, abdominales (> 5 cm) o cerebrales.

#### **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo**

Los pacientes con antecedentes de arteriopatía coronaria pueden tener el riesgo de sufrir una depresión del segmento ST inducida por el CO.

Estado cardiovascular inestable:

- Infarto de miocardio reciente: el tiempo de espera recomendado para realizar la prueba es de 1 semana.
- Angina de pecho: se recomienda la administración sublingual de trinitrato de glicerilo (GTN) antes de la prueba.

Cirugía ocular reciente: el tiempo de espera recomendado para realizar la prueba es de 2-3 semanas, pero pueden ser apropiados tiempos de espera más largos en función del tipo de cirugía ocular. Antes de realizar las pruebas diagnósticas de la función pulmonar, se debe consultar al especialista pertinente y se deben sopesar los riesgos de cualquier prueba en función del beneficio obtenido.

Presencia de una enfermedad o síntoma agudo que pueda interferir en la prueba.

Cirugía torácica o abdominal reciente: el tiempo de espera recomendado para realizar la prueba es de 4 semanas.

Imposibilidad del paciente para seguir adecuadamente las instrucciones de la prueba específica proporcionadas por el técnico debido a un trastorno mental o físico o por la edad.

Comida copiosa o ejercicio intenso justo antes de la prueba.

Fumar en las 24 horas previas a la realización de la prueba.

Capacidad vital reducida fuera de los valores necesarios para interpretar con exactitud los resultados de la transferencia de gas.

La inhalación de monóxido de carbono puede causar síntomas de inhalación reducida de oxígeno, como aturdimiento, dolor torácico y una sensación de desorientación. Estos síntomas son muy poco frecuentes después de inhalar el gas medicinal como parte de las pruebas de la función pulmonar. No obstante, si mientras se utiliza este gas medicinal aparece alguno de estos síntomas, se debe dejar de inhalar de inmediato este gas medicinal y se debe administrar tratamiento médico.

El uso de este gas medicinal en pruebas diagnósticas de la función pulmonar se asocia a un pequeño aumento de la concentración sanguínea de carboxihemoglobina. Cualquier aumento excesivo de las concentraciones de carboxihemoglobina en la sangre se debe confirmar con una gasometría.

Ver sección 4.3.

#### **4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

No se conocen.

#### **4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia**

##### Embarazo

No se ha evaluado la seguridad de la inhalación de este gas medicinal durante el embarazo. No obstante, no se prevén efectos adversos si se utiliza según las indicaciones.

Apulco CoHeMax se puede utilizar durante el embarazo cuando sea claramente necesario.

## Lactancia

No se prevén efectos en los recién nacidos/bebés lactantes. Apulco CoHeMax se puede utilizar durante el período de lactancia.

## Fertilidad

No se conocen los efectos adversos del monóxido de carbono, el helio y el oxígeno a bajas concentraciones en la fertilidad.

### **4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas**

La influencia de este gas medicinal sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante.

### **4.8. Reacciones adversas**

Se desconoce si el uso diagnóstico de este gas medicinal provoca alguna reacción adversa.

#### **Notificación de sospechas de reacciones adversas:**

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificaram.es>

### **4.9. Sobredosis**

La intoxicación por monóxido de carbono se caracteriza por la aparición de signos de inhalación reducida de oxígeno, como pérdida del conocimiento o síntomas neuroconductuales, cefalea, mareo, náuseas, vómitos y visión borrosa, dolor torácico, disnea, debilidad u otros síntomas inespecíficos.

El uso de este gas medicinal en pruebas diagnósticas de la función pulmonar se asocia a un pequeño aumento de la concentración sanguínea de carboxihemoglobina. Si se sospecha un aumento excesivo de las concentraciones de carboxihemoglobina en la sangre, el paciente debe recibir inmediatamente tratamiento con oxígeno a través de una máscara. Se debe realizar una gasometría, y las concentraciones de carboxihemoglobina deben ser inferiores al 5%.

Si el paciente presenta signos de falta de oxígeno, angina de pecho, pérdida de conciencia u otros síntomas neuroconductuales, el paciente debe recibir atención médica de inmediato.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1. Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: propiedades diagnósticas

Código ATC: V04CX

No se esperan efectos biológicos. Es poco probable que una breve exposición junto con la concentración de helio y monóxido de carbono utilizada pueda causar algún efecto biológico.

### **5.2. Propiedades farmacocinéticas**

El helio es inerte e insoluble, por lo que tras la inhalación se exhala sin que lo pulmones lo absorban.

La captación de monóxido de carbono solo tiene lugar en las áreas alveolares de los pulmones que están ventiladas y perfundidas. La tasa de difusión del monóxido de carbono a través de la membrana alveolocapilar depende de la presión parcial del monóxido de carbono en el alvéolo y se puede ver alterada por una enfermedad, procesos inflamatorios o fibrosis. La capacidad de difusión del monóxido de carbono disminuye especialmente en las enfermedades pulmonares parenquimatosas. Una vez en la sangre, el monóxido de carbono se une rápidamente a la hemoglobina para formar carboxihemoglobina.

#### Distribución del monóxido de carbono:

El 80% del CO se une a la Hb en los eritrocitos circulantes, el 15% a la mioglobina y menos del 5% a otros componentes. Menos del 1% no se une y se disuelve en los líquidos corporales. Como resultado de su afinidad por la hemoglobina y la mioglobina, después de la inhalación la mayor parte del CO se encuentra en sangre, corazón, esqueleto, músculos y bazo.

#### Eliminación del monóxido de carbono:

El CO inhalado se elimina del organismo principalmente por exhalación directa, pero también a través del metabolismo oxidativo. La semivida de eliminación tras la exposición al CO se estima que es de 250 a 320 minutos.

### **5.3. Datos preclínicos sobre seguridad**

No se dispone de datos preclínicos relevantes para la evaluación de la seguridad, excepto los que se indican más arriba en la ficha técnica del producto.

## **6 . DATOS FARMACÉUTICOS**

### **6.1. Lista de excipientes**

Oxígeno (O<sub>2</sub>): 21% mol/mol (Apulco CoHeMax)

Nitrógeno (N<sub>2</sub>) c.s.

### **6.2. Incompatibilidades**

No se conocen.

### **6.3. Periodo de validez**

3 años.

### **6.4. Precauciones especiales de conservación**

No se requieren instrucciones específicas de conservación para este medicamento en cuanto a la temperatura, excepto las aplicables a las balas de gas y al gas a presión (véase a continuación). Almacene las balas de gas en un lugar con acceso restringido y reservado para los gases medicinales.

#### *Instrucciones de almacenamiento para las balas de gas y el gas a presión*

Las balas de gas se deben almacenar bajo techo y a resguardo de condiciones meteorológicas adversas. Si hay riesgo de incendio, tráselas a un lugar seguro.

Manipúelas con cuidado. Se deben devolver con una presión residual mínima.

Las balas de gas se deben almacenar y transportar con las válvulas cerradas.

## 6.5. Naturaleza y contenido del envase

Las balas de gas son de aluminio y están equipadas con una válvula de latón con un conector de salida específico.

Las balas de gas también se identifican por el color: la parte superior es de color verde brillante y el cuerpo, de color blanco.

Apulco CoHeMax

Capacidad en litros	Presión de llenado (bar)	N.º de litros de gas
5	200	897
10	200	1.794
20	200	3.589
40	200	7.178

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

## 6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Cuando el envase esté vacío, se debe devolver al proveedor.

### *Generales*

Los gases medicinales se deben utilizar solo para fines medicinales.

Las balas de gas que contienen varios tipos de gases de distinta calidad se deben mantener separadas. Las balas de gas llenas y vacías se deben almacenar por separado.

Nunca utilice aceite o grasa, aunque la válvula de la bala de gas se atasque o el regulador sea difícil de conectar. Manipule las válvulas y los dispositivos relacionados con las manos limpias y sin grasa (crema para las manos, etc.).

Las balas de gas se deben almacenar bajo techo, a resguardo de las inclemencias meteorológicas y el viento y lejos de materiales inflamables y no exponerse a temperaturas elevadas.

Utilice solo los dispositivos estándar que estén diseñados para uso médico.

Compruebe que las balas de gas están precintadas antes de utilizarlas.

### *Preparación para el uso*

Retire el precinto de la válvula antes del uso.

Utilice solo reguladores diseñados para fines médicos. Compruebe que el regulador esté limpio y que las conexiones estén en buenas condiciones.

Abra con cuidado la válvula de la bala de gas, presurice el regulador y cierre la válvula. Despresurice el regulador.

Compruebe si hay fugas según las instrucciones que vienen con el regulador. No intente arreglar una fuga de la válvula o del dispositivo de ningún modo que no sea cambiando la conexión o la junta tórica.

En caso de fuga, cierre la válvula y desacople el regulador. Marque las balas de gas defectuosas, póngalas aparte y devuélvalas al proveedor.

### *Uso de la bala de gas*

Está terminantemente prohibido fumar y encender llamas en las áreas cuando se está administrando el tratamiento con gas.

Cierre el equipo en caso de incendio o si no se está utilizando.

Llévelo a un lugar seguro en caso de incendio.

Cuando la bala de gas esté funcionando, debe estar fijada en un soporte adecuado.

Se deben tomar precauciones para evitar golpes y caídas durante su almacenamiento y transporte.

El envase se debe devolver con una presión residual mínima. Esta presión residual protege la bala de gas de posibles contaminaciones.

Tras su uso, la válvula de la bala de gas debe cerrarse con una fuerza normal. Despresurice el regulador o la conexión.

#### **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

S.E. de Carburos Metálicos S.A.  
Avda. de la Fama, 1  
08940 Cornellà de Llobregat  
Tel.: +34 932 900 569  
España

#### **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

80758

#### **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/ RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN**

Marzo 2016

#### **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO**

Enero 2015