



# **Recomendación de seguridad**

## **Operaciones de traslado de hielo seco**

**2021**

En preparación para el traslado de vacunas de COVID-19, y como aporte para la evaluación de riesgo operacional ante la necesidad del transporte de volúmenes importantes de hielo seco (dióxido de carbono sólido), implica la presencia de un agente potencialmente peligroso para el vuelo. La recomendación se brinda con el fin de asegurar la integridad física de todo el personal involucrado en las tareas de traslado, y considerando que es probable que se presente un escenario donde la exposición al hielo seco sea mayor en volumen y frecuencia.

En general, no se recomienda ningún cambio en los procedimientos como resultado de la evaluación realizada. La acción primaria ante los riesgos relacionados con el hielo seco, es elevar la alerta situacional y poner en conocimiento al personal de los riesgos relacionados con su transporte y manipulación.

#### **Riesgos relacionados con su transporte y manipulación:**

El hielo seco se sublima en gas CO<sub>2</sub> a presión y temperatura ambiente, lo que puede ser potencialmente peligroso en espacios que no están bien ventilados y a elevaciones superiores a FL 080. Los efectos fisiológicos a la exposición de elevados niveles de CO<sub>2</sub> son similares a los que aparecen ante la falta de oxígeno (hipoxia).

- 1) Dificultad para respirar.
- 2) Dolor de cabeza.
- 3) Mareos.
- 4) Dolor muscular.
- 5) Somnolencia.
- 6) Zumbidos en los oídos.

Sin embargo, la exposición a CO<sub>2</sub>, tiene efectos más severos en la respiración que la hipoxia, causando un importante aumento en la frecuencia y ritmo respiratorio lo que se puede reconocer como un síntoma temprano.

Adicionalmente existe riesgo de quemaduras, debido a que el hielo seco (dióxido de carbono sólido) es lo suficientemente frío como para causar quemaduras por hielo y daño permanente por congelación en la piel y en los ojos no protegidos.

**Mitigación primaria:**

Mantener una adecuada ventilación dentro de las áreas de cabina y de carga como medida de mitigación primaria. Se debe observar que las entradas de aire y circulación de aire acondicionado se encuentren libres de obstáculos permitiendo un adecuado flujo mitigando la potencial exposición a volúmenes importantes de CO<sub>2</sub>.

La manipulación directa del hielo seco, requiere del uso de EPP adecuado que evite la exposición directa con la piel y los ojos. (Guantes y lentes).

**Uso de oxígeno suplementario:**

En aquellas aeronaves con sistemas de oxígeno suplementario; si cualquier miembro de tripulación o personal presenta síntomas de exposición al CO<sub>2</sub>, se recomienda el uso de oxígeno suplementario hasta lograr una adecuada ventilación de la cabina o que desaparezcan los síntomas. El uso de oxígeno suplementario puede ser utilizado por la tripulación durante aquellas fases del vuelo donde el flujo de aire a la cabina no es importante (procedimientos en tierra).