

# Insuflación nasal a alta velocidad (High Velocity Nasal Insufflation, Hi-VNI™) como alternativa a la NIPPV como soporte para un paciente con crisis de ICC

**Sheldon Spivey, RRT • Terrell Ashe, RRT-NPS • Rose Dennis, RRT • Angela Spivey, RRT**  
Athens Regional Medical Center Athens, Georgia

La tecnología Hi-VNI™ de Vapotherm es una herramienta para tratar los signos y síntomas de la dificultad respiratoria en pacientes para quienes el personal médico desea agregar calor y humidificación a los gases inhalados.

Los materiales adjuntos describen ciertos resultados en relación con el uso de la tecnología Hi-VNI™ de Vapotherm, pero los resultados individuales pueden variar. El personal médico debe consultar las indicaciones completas e instrucciones de uso de cualquier producto mencionado en este documento antes de recetarlos.

## Antecedentes y presentación del paciente

Un hombre de 66 años de edad fue llevado a la sala de emergencias por el servicio médico de emergencias con un cuadro de hipoxemia grave provocada por una exacerbación de su ICC. El paciente había consultado a su médico de atención primaria por un antecedente de dos días de congestión y tos asociadas con angina. En ese momento, se detectó que tenía una insuficiencia respiratoria tipo I grave con una SpO<sub>2</sub> del 60 % con aire ambiente. Recibió un tratamiento en aerosol con 2,5 mg de sulfato de albuterol y 0,5 mg de bromuro de ipratropio y se lo envió a la sala de emergencias con una cánula nasal a 4 l/min. Tras su arribo a la sala de emergencias, se halló que tenía una respiración marcadamente laboriosa y un grado 2 de edema con fóvea.

## Tratamiento y respuesta

Se le colocó una cánula nasal Salter con un humidificador de burbuja en frío, conectado a un tubo de Thorpe a 15 l/min proveniente del suministro de oxígeno central. Por medio de un análisis de gases en sangre arterial y un control clínico, se observó que este tratamiento no alivió la disnea ni la hipoxemia. Se cambió la cánula Salter por una de insuflación nasal a alta velocidad (Hi-VNI; Vapotherm Precision Flow) a 25 l/min y con 100 % de oxígeno. La SpO<sub>2</sub> del paciente mejoró en un plazo de siete minutos y se mantuvo por encima del 92 %, y la presión arterial sistólica presentó una disminución de 19 mmHg, durante el resto de su permanencia en la sala de emergencias. Además de la cánula de Hi-VNI, se le administraron 40 mg de furosemida y se inició un goteo intravenoso de nitroglicerina cuando se obtuvo una vía de acceso. Según los comentarios del personal de enfermería, el paciente indicó, desde su perspectiva, que se sentía “mejor y [que le] resultaba más fácil respirar”. Finalmente, en la sala de emergencias, se ajustaron los valores a 30 l/min y oxígeno al 80 % según la saturación y la comodidad del paciente. Este permaneció con Hi-VNI hasta que completó su evolución en la sala de emergencias y, por último, pasó a la UCI para continuar el tratamiento con diuréticos y evaluar el síntoma de dolor de pecho.

## Signos vitales y datos de laboratorio del paciente en orden cronológico

Hora	FC (lpm)	FR (resp./min)	SpO <sub>2</sub> (%)	PA (mmHg)
10:25	71	28	70	
10:28	<b>Oxígeno suministrado a 15 lpm por medio de un tubo de Thorpe medidor de flujo y cánula Salter</b>			
10:29			86	
10:46	68	28	86	157/73
10:53	66	26	91	152/72
10:58	66	26	89	142/71
11:10	<b>Hi-VNI iniciada a 25 lpm - 100 %</b>			
11:11	67	22	92	123/75
11:17	63	22	96	130/59
11:24	66	24	97	118/64

## Interpretación

---

La disnea de este paciente no se alivió con la cánula nasal simple de alto flujo que se usó al inicio. Esta cánula no parece tener una interfaz para el paciente que permita que pase a las narinas, a través de los extremos de la cánula, la cantidad total de flujo establecida en el medidor de flujo del tubo de Thorpe. Además, la humidificación de este gas está limitada y, por lo tanto, no se tolera de manera adecuada a flujos más altos. El diseño de los extremos de la cánula nasal Salter parece ocluir más del 50 % del orificio nasal, lo que dificulta la expulsión del gas espirado y el ingreso de gas fresco a la  $FiO_2$  deseada. Inmediatamente después de la aplicación de la Hi-VNI, el paciente presentó una mejoría rápida con un aumento de la  $SpO_2$  y una disminución de la presión arterial que se correspondió con una disminución del 15 % de la frecuencia respiratoria.

## Conclusiones

---

La Hi-VNI disminuyó el trabajo respiratorio durante la oxigenoterapia convencional, lo cual revirtió la situación del paciente quien, de lo contrario, era candidato a tratamientos más invasivos. Por lo tanto, en el contexto de la emergencia, se evitaron la complejidad y los riesgos asociados con la ventilación no invasiva con presión positiva. Además, la Hi-VNI le proporcionó al paciente la capacidad de respirar de manera sincrónica y espontánea con un tiempo excepcionalmente breve de adaptación al tratamiento.