

Oxigenoterapia de alto flujo. Cánulas nasales

María Martín Alonso
R1 Enfermería Pediátrica
Servicio: Lactantes
Marzo 2022

Índice

01

Introducción

02

*Mecanismo
de acción*

03

*Indicaciones
y beneficios*

04

Modo de empleo

05

*Monitorización
del paciente*

06

*Cuidados de
enfermería*

07

Conclusiones

08

Bibliografía



01

Introducción

La **oxigenoterapia de alto flujo** (OAF) es un tipo de soporte respiratorio que consiste en aplicar un flujo de aire/oxígeno humidificado y calentado por encima del flujo pico inspiratorio del paciente.

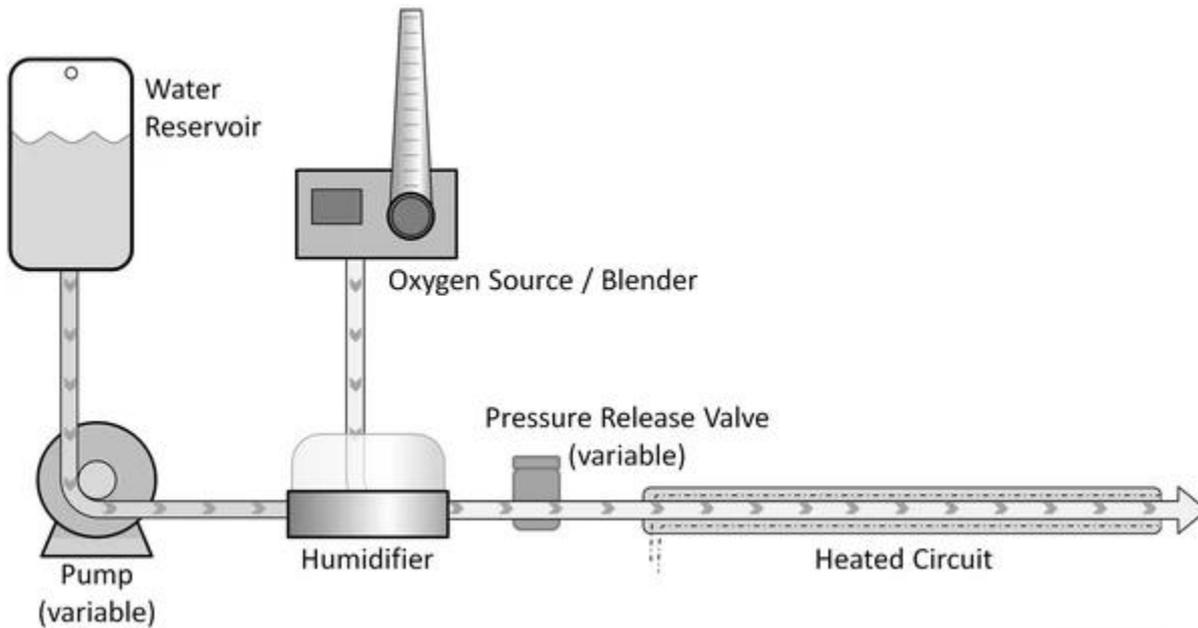
El gas se humidifica y se calienta hasta un valor cercano a la temperatura corporal (~37 °C).

A diferencia de las cánulas nasales habituales, los sistemas de alto flujo permiten una mezcla de aire y oxígeno que alcanza o excede la demanda inspiratoria espontánea del paciente.

Aunque no está claramente definido qué se considera alto flujo, se habla de flujos:

- > **1-2** lpm en **neonatos**
- > **4** lpm en **niños**
- > **6** lpm en **adultos**

En la actualidad existen equipos específicos diseñados para entregar altos flujos que traen incorporados la **termorregulación** y **humidificación**, así como la posibilidad de **medir** la fracción inspirada de oxígeno (**FIO₂**). Debe conectarse un flujómetro con oxígeno, ya que el aire es extraído desde el ambiente para luego realizar la mezcla según la FIO₂ que se requiera para alcanzar la saturación deseada.





02

Mecanismo de acción

Lavado del espacio muerto nasofaríngeo

Establecer mejores fracciones de gases alveolares, facilitando la oxigenación y pudiendo mejorar la eliminación de CO_2 .

Gas calentado y humidificado

↓ la resistencia en la mucosa nasal inducida por el gas seco y frío

↓ el trabajo metabólico necesario para calentar y humidificar el aire externo

Efecto beneficioso sobre el movimiento ciliar y el aclaramiento de secreciones

Evita la respuesta broncoconstrictora que provoca el gas frío y seco

Aporta cierto grado de presión faríngea positiva (4-8 cmH₂O) durante la espiración, que favorece la reducción del trabajo respiratorio

OAF



Mantiene un flujo fijo y genera presiones variables

VNI



Utilizan flujos variables para obtener una presión fija

VS

The background is a watercolor-style composition. It features soft, flowing washes of light blue and teal. Interspersed throughout are numerous small, dark blue and gold-colored dots and splatters, creating a textured, artistic effect. A prominent, thick, golden-yellow line curves across the left side of the image. In the center, there is a solid teal circle containing the number '03'.

03

Indicaciones y beneficios

A decorative yellow flourish consisting of several overlapping, curved lines that resemble a stylized signature or a calligraphic element, positioned to the right of the main text.

Indicaciones

- ★ Pacientes con **hipoxemia pero sin hipercapnia** que precisan $FiO_2 > 0,4$ en mascarilla (fracaso respiratorio tipo I)
- ★ **Dificultad respiratoria** por bronquiolitis, neumonía, ICC...
- ★ Soporte respiratorio en niños con **enfermedades neuromusculares**
- ★ Soporte respiratorio **tras extubación** de la VM
- ★ Destete de CPAP o BIPAP
- ★ **Apnea del prematuro**





No se considera útil en el fracaso respiratorio tipo II y no está indicada en retenedores de CO₂ porque reduce el estímulo respiratorio desencadenado por la hipoxia que se produce en la hipoventilación.

Efectos clínicos beneficiosos

- ↑ de SpO₂
- ↓ de las necesidades de O₂
- ↓ FR
- ↓ FC
- Mejoría de signos de dificultad respiratoria



Ventajas

- Disminución de la dilución del oxígeno administrado con el aire ambiente
- La humedad y el calor eliminan la sensación de boca seca
- Se tolera mejor que CPAP y provoca menos lesiones cutáneas
- Permite comer y hablar
- Fácil de usar

Inconvenientes

- Ruido excesivo
- Menos efectivo si hay respiración bucal
- Neumotórax y neumomediastino

The background is a watercolor-style composition. It features various shades of blue and teal, with some areas appearing more saturated and others more faded. There are numerous small, dark blue and gold speckles scattered throughout, giving it a textured, artistic feel. A prominent feature is a large, soft-edged teal circle in the center, which contains the number '04'. To the left, there's a vertical streak of gold, and to the right, a yellow scribble. The overall aesthetic is clean, modern, and artistic.

04

Modo de empleo

Parámetros de inicio

- Tasa de flujo

≤10 kg: 2 l/kg/min

≥10 kg: 2 l/kg/min para los primeros 10 kg + 0,5 l/kg /min por cada kg por encima de 10 (máx. flujo: 50 l/min)

Comenzar con 6 l/min o 1 l/kg y aumentar hasta el flujo objetivo en pocos minutos para permitir que el paciente se adapte.

- **FiO₂**: comenzar con 50-60% (relación 1/1 oxígeno/aire). Objetivo SpO₂ de 93-97%.

- **Humidificación**: 34-37 °C.



Destete de OAF

- **Cuando mejora la situación del niño:**

- Disminución del trabajo respiratorio
- Frecuencia respiratoria normalizada o casi normalizada
- Constantes normales

- **Para los niños de <10 kg:**

1.º Disminuir la FiO_2 a <40% (por lo general se hace dentro de las primeras 1-2 horas).

2.º Reducir el flujo a 5 l/min y luego cambiar a gafas nasales (1 a 2 l/min) o nada si la $SatO_2$ está estable.

- **Para los niños >10 kg:**

1.º Destete FiO_2 al 40%.

2.º Pasar a gafas con 1-2 l/min o retirar el oxígeno.

Cámara de agua

Conector de cámara de agua

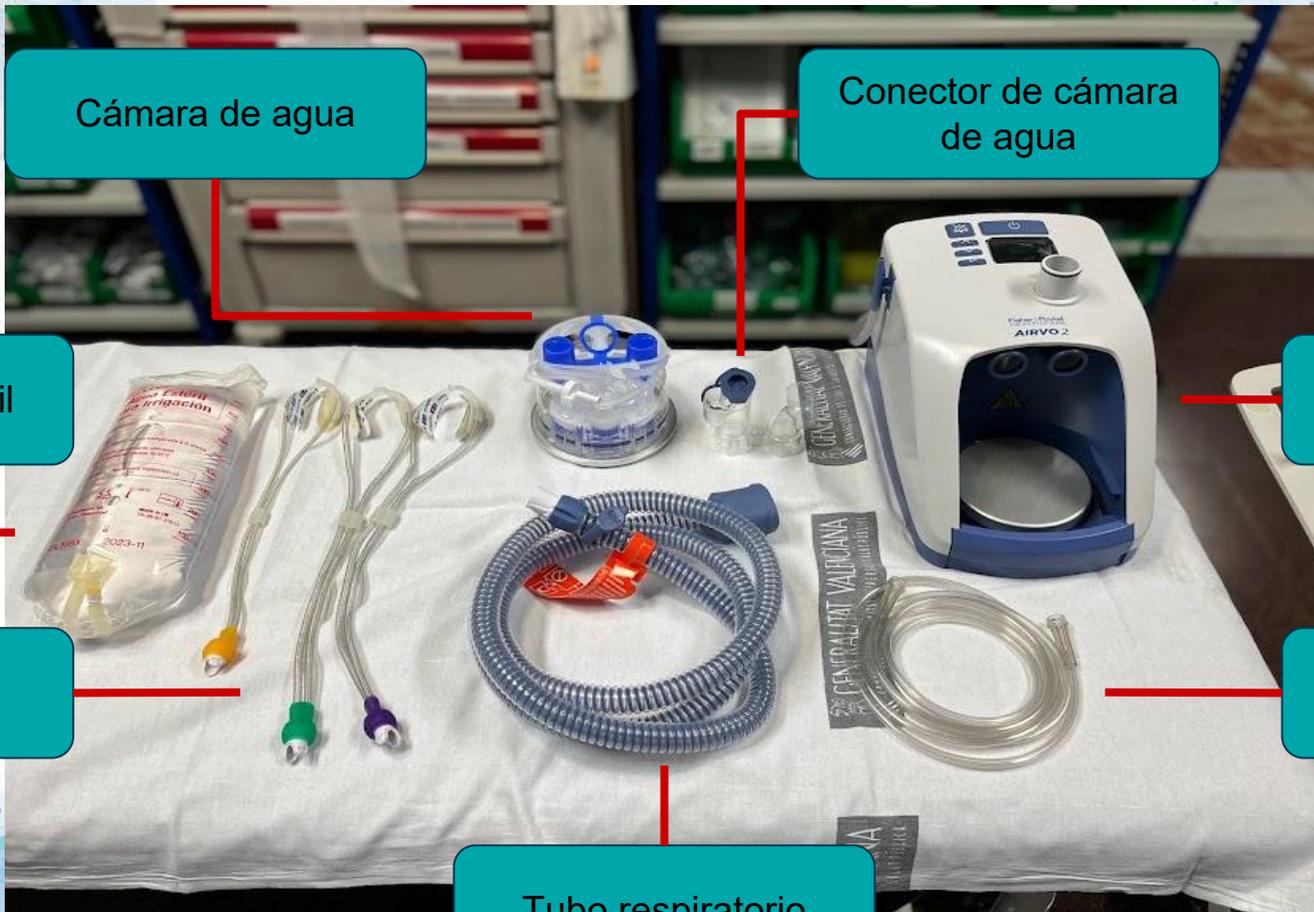
Agua estéril

AIRVO2

Cánulas nasales

Alargadera para O₂

Tubo respiratorio



Cánulas nasales



Pediátrica: máx 25 L/min



Infantil: máx 20 L/min



Neonatal: máx 8 L/min





05

Monitorización del paciente

Recomendable vigilar al niño cada hora al inicio y hasta ver estabilidad



Frecuencia
respiratoria



Frecuencia
cardiaca



Escala de
Wood-Downes
o similar



SpO₂



En **2 horas** se debería poder ↓ la FiO_2 y observar estabilización clínica.



La FiO_2 para SpO_2 objetivo (93-97%) debería **disminuir a $\leq 40\%$** y la FC y la FR deberían reducirse en un 20%.



Los signos de dificultad respiratoria también deberían mejorar.

Signos de alarma

- El paciente **no está mejorando** de la forma esperada
- El grado de **dificultad respiratoria empeora**
- La **hipoxemia persiste** a pesar del OAF con necesidades $> 50\%$ de O_2 .



The background is a watercolor-style illustration. It features soft, flowing washes of light blue and teal. Scattered throughout are numerous small, dark blue and gold-colored dots and splatters, giving it a textured, artistic feel. A prominent, slightly irregular teal circle is centered in the upper half of the page.

06

Cuidados de enfermería

A decorative yellow flourish consisting of several overlapping, curved lines, resembling a stylized signature or a graphic element, is positioned to the right of the main title.



Valorar SNG para alimentación + cuidados



Cuidados nasales c/ 2-4 h. Comprobar permeabilidad de fosas nasales.



Vigilar cánula nasal y áreas de presión



Realizar succión suave cuando se requiera



Comprobar el nivel del agua del humidificador cada 4 horas



Anotar en la gráfica (al inicio, c/1h y, si estable, c/ 2-4h): Flujo de aire y O₂, T^a del humidificador, FR, FC, SatO₂ y Escala de Wood-Downes o similar

The background is a watercolor-style illustration. It features soft, blended washes of light blue and teal, with a prominent yellow-gold squiggle on the right side. A central teal circle contains the number '07'. The overall aesthetic is artistic and modern.

07

Conclusiones

- La OAF se puede utilizar eficazmente para tratar a los pacientes con niveles moderados de **insuficiencia respiratoria hipoxémica**.
- Permite una mejora de la **oxigenación**, ↓ **del distrés respiratorio** y facilita la **expulsión de secreciones**.
- **Mejor tolerancia** frente a VMNI
- Pese a que la evidencia que respalda actualmente el uso de OAF es alentadora, aún es insuficiente para consolidarla formalmente dentro del resto de las terapias de soporte respiratorio. Sin embargo, su **facilidad de instalación, buena tolerancia y seguridad** permite que se pueda utilizar en unidades de menor complejidad, con la consiguiente descompresión de unidades críticas.

The background is a watercolor-style composition. It features soft, blended washes of light blue and teal. Scattered throughout are numerous small, dark blue and gold-colored dots and splatters, giving it a textured, artistic feel. A prominent, thick, golden-yellow line curves across the left side. In the center, there is a solid teal circle containing the number '08'.

08

Bibliografía

1. Pilar Orive FJ, López Fernández YM. Alto flujo. *Protoc diagn ter pediatr.* 2021;1:235-43.
1. Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A randomized trial of high-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2018;378(12):1121-1131.
1. Wegner A Adriana, Céspedes F Pamela, Godoy M María Loreto, Erices B Pedro, Urrutia C Luis, Venthur U Carina et al . Cánula nasal de alto flujo en lactantes: experiencia en una unidad de paciente crítico. *Rev. chil. pediatr.* 2015; 86(3): 173-181.
1. Lee JH, Rehder KJ, Williford L, Cheifetz IM, Turner AD. Use of high flow nasal cannula in critically ill infants, children and adults: a critical review of the literature. *Intensive Care Med.* 2013;39(2):247-257
1. Wegner A, A. Cánula nasal de alto flujo en pediatría. *Neumología Pediátrica*, 2017; 12(1), 5–8.

¡Gracias!

¿Alguna pregunta?

marizzu92@hotmail.com

CRÉDITOS: Esta plantilla de presentación fue creada por [Slidesgo](#), que incluye iconos de [Flaticon](#), infografías e imágenes de [Freepik](#)



