



**UDS**  
**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Jazmin Gómez Diaz*

*Nombre del tema: “Métodos y Técnicas de Oxigenoterapia”*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Enfermería Clínica I I*

*Nombre del profesor: Cecilia de la Cruz Sánchez*

*Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería*

*Cuatrimestre: 5*

*Pichucalco, Chiapas; a 30 de enero del 2025*

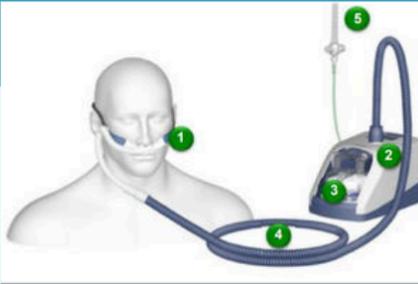
# Métodos y Técnicas de Oxigenoterapia

La terapia con oxígeno es un tratamiento que le entrega oxígeno adicional para respirar. También se le llama oxígeno suplementario. Solo su profesional de la salud puede indicarle recibirla. Puede obtenerla en el hospital, otro entorno médico o en el hogar. Algunas personas solo la necesitan por un corto período de tiempo. Otros necesitan oxigenoterapia a largo plazo.

## Cánulas nasales

La oxigenoterapia de alto flujo emerge como una alternativa a la oxigenoterapia convencional en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, especialmente cuando otras terapias de rescate han sido cuestionadas por su alta dispersión de partículas. La oxigenoterapia de alto flujo consiste en la aplicación de un flujo de gas de hasta 60 L/min mediante cánulas nasales. Este sistema es tolerable por el paciente debido a que el gas inspirado se encuentra calefaccionado y humidificado (temperatura de 34 - 37°C, entregando una humedad relativa de 100%). Estos equipos están constituidos por al menos los siguientes componentes.

1: **Cánula Nasal**, 2: **Sistema de generador de alto flujo**, 3: **Sistema de entrega de humedad y calefacción**, 4: **Circuito con cable calefactor**, 5: **Cánula de interfase, este equipo va conectado a un flujómetro para la administración de oxígeno.**



- **Sistema generador de flujo:** Estos equipos son capaces de generar un alto flujo de gas que puede alcanzar los 60 LPM. En nuestro país los equipos más comunes son el sistema Airvo® de Fisher & Paykel y el sistema Hi-VNI® de VapoTherm. Estos sistemas también son capaces de monitorizar el flujo generado, la temperatura y la fracción de oxígeno inspirada (FIO<sub>2</sub>). Este equipo se puede conectar a un flujómetro de oxígeno para entregar al paciente la FIO<sub>2</sub> que requiera.
- **Sistema de entrega de humedad y calefacción:** Incorporado al sistema generador de flujo también se encuentra una base calefactora capaz de calefaccionar el gas a temperaturas entre 34° y 37°C, con una humedad relativa cercana al 100%.
- **Circuito con cable calefactor:** El circuito comunica el sistema generador de alto flujo con la cánula nasal y trae incorporado un cable capaz de mantener la temperatura constante desde la salida del equipo hasta las fosas nasales del paciente. Esta característica permite la entrega de una temperatura y humedad constante.
- **Cánula de interfase:** Estas cánulas difieren de las clásicas cánulas de oxígeno porque son más confortables y ajustables a la fosa nasal, lo cual mejora la tolerancia al equipo.

## Procedimiento

1. Comprobar la identidad del paciente, según el procedimiento de aplicación en el Servicio Gallego de Salud.
2. Respetar la intimidad del enfermo y guardar la confidencialidad de sus datos.
3. Informar al paciente y/o el cuidador principal del procedimiento que se vaya a realizar y solicitarle su colaboración, a ser posible, recalando su utilidad, usando un lenguaje comprensible y resolviendo sus dudas y temores. En el caso de pacientes pediátricos, explicarles el procedimiento a los padres
4. Solicitar su consentimiento de forma verbal, siempre que sea posible.
5. Identificar los profesionales sanitarios que van a intervenir en el procedimiento.
6. Preparar el material que se vaya a utilizar.
7. Lavar las manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica (Nivel I).
8. Colocar el paciente en la posición adecuada. Dado que la oxigenación se reduce en la posición supina, los pacientes hipoxémicos que se encuentren conscientes deberían mantenerse en la posición mas elevada posible, salvo que exista contraindicación (Grado C).
9. Comprobar la permeabilidad de la vía aérea. Si fuera necesario, aspirar las secreciones siguiendo el procedimiento correspondiente.
10. Medir la frecuencia respiratoria.
11. Valorar la coloración de la piel y de las mucosas.
12. Conectar el caudalímetro a la fuente de oxígeno y, si es preciso, ajustar el frasco humidificador. Este se llenará hasta 2/3 de su capacidad con agua destilada estéril.
13. Conectar un extremo de la alargadera al frasco humidificador y lo otro al dispositivo para administrar el oxígeno indicado.
14. Abrir el caudalímetro hasta conseguir el flujo de oxígeno prescrito y elevar la bolita del caudalímetro hasta el punto apropiado en la escala escalonada.
15. Comprobar la efectividad del sistema.
16. Se procederá según el dispositivo que se utilice.

## Cuidados

- Verificar que la cánula esté bien colocada y ajustada
- Asegurar que las fosas nasales estén libres de secreciones
- Mantener la cánula limpia y desecharla si se ensucia o deteriora
- Vigilar los puntos de apoyo de la cánula para evitar úlceras por presión
- Controlar la saturación de oxígeno del paciente
- Realizar controles regulares de la pulsioximetría
- Lubricar las mucosas nasales con soluciones acuosas
- Enseñar al paciente a respirar por la nariz
- Favorecer la higiene bucal y nasal
- Controlar que el flujo de oxígeno sea el indicado por el médico

También es importante:

- Verificar que los tubos no estén doblados ni presionados
- Controlar la temperatura del sistema y el nivel de agua del humidificador
- Lavar la manguera plástica de la cánula con agua y jabón una o dos veces por semana
- Reemplazar la cánula cada 2 a 4 semanas

## Complicaciones

- Aumento de la dificultad para respirar
- Asincronía tóracoabdominal
- Neumotórax
- Edema pulmonar
- Epistaxis
- Barotrauma

## Mascarilla Venturi

La mascarilla de Venturi es un dispositivo de oxigenoterapia que permite administrar oxígeno a una concentración constante y previamente establecida, independientemente del flujo respiratorio del paciente. Está compuesta por una mascarilla que cubre la nariz y la boca, un tubo de conexión y adaptadores intercambiables o válvulas que regulan la cantidad de oxígeno administrado.

- **Mascarilla:** Cubierta de plástico que se ajusta al rostro del paciente para garantizar una administración eficaz.
- **Válvulas de Venturi:** Adaptadores de colores que determinan la concentración de oxígeno suministrada, generalmente expresada en porcentajes como 24%, 28%, 35%, 40% y 50%.
- **Tubos de conexión:** Conducen el oxígeno desde la fuente hasta la mascarilla.
- **Fuente de oxígeno:** Generalmente un cilindro o sistema centralizado en hospitales.

## Indicaciones de uso

La mascarilla de Venturi se utiliza principalmente en pacientes que requieren un control riguroso de la concentración de oxígeno administrada. Sus indicaciones incluyen:

- Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Tratamiento de la insuficiencia respiratoria.
- Control de la oxigenación en pacientes con hipercapnia crónica.
- Uso postoperatorio en pacientes con riesgo de hipoxia.



## Procedimiento

- Verificar que la mascarilla esté bien colocada y que no haya fugas de aire
- Vigilar los puntos de presión para evitar úlceras por presión (UPP)
- Mantener limpio el dispositivo y desecharlo si se ensucia o deteriora
- Controlar que los tubos no estén doblados o presionados
- Facilitar la hidratación y la higiene bucal
- Lubricar las mucosas nasales con soluciones acuosas
- Realizar controles regulares de la pulsioximetría
- Verificar que el aporte de oxígeno se ajuste a las necesidades del paciente
- Vigilar los puntos de apoyo de la mascarilla para evitar lesiones en la piel
- Insistir en la ingesta de líquidos, a menos que haya contraindicaciones

## Complicaciones

- Dificultad para respirar
- Mareos
- Confusión
- Somnolencia o disminución de la saturación de oxígeno.

## Cuidados

- Controlar que no haya posibles fugas de aire, concretamente hacia los ojos del usuario.
- Vigilar regularmente que la mascarilla se encuentre adecuada en la cara de forma correcta.
- Valorar los puntos de soporte de la mascarilla y accesorios, con el fin de prevenir heridas y úlceras por presión. Proteger con gafas u otros mecanismos.
- Revisar que el flujo prescrito coincida con el suministro de O<sub>2</sub> de forma frecuente.
- Si situamos al usuario en posición de fowler, mejoraremos la respiración.
- Controlar que el dispositivo esté limpio, y desecharlo en caso de que se encuentre en mal estado.
- Valorar la mucosa nasal y oral. Favorecer la higiene nasal y bucal. Concienciar de la importancia de la hidratación oral.
- Realizar control regular de la SatO<sub>2</sub> con el pulsioxímetro y registrar.
- Hay que regular la velocidad de flujo de oxígeno como máximo de 6 l/min para que el paciente no vuelva a respirar el CO<sub>2</sub> exhalado y así conservar una mayor concentración de oxígeno inspirado.

## Mascarilla Simple

**Ventajas.** Es un dispositivo sencillo para administrar concentraciones medianas de oxígeno (FIO<sub>2</sub> 40 a 60%) durante el traslado o en situaciones de urgencia. Posee orificios laterales que permiten la salida de volumen espirado con válvulas unidireccionales que se cierran al inspirar, limitando parcialmente la mezcla del oxígeno con el aire ambiente.



**Indicaciones:** pacientes con enfermedad pulmonar aguda o crónica con hipoxemia y dificultad leve a moderada durante el transporte o en situaciones de urgencia. No deben utilizarse con flujos menores de 5 litros por minuto porque al no garantizarse la salida del aire exhalado puede haber reinhalación de CO<sub>2</sub>.

**Inconvenientes:** poco confortable, mal tolerado por los lactantes, el niño puede quitársela fácilmente, no permite la alimentación oral. Reinhalación de CO<sub>2</sub> si el flujo de oxígeno es menor de 5L/min. Flujos superiores 8L/min no aumentan la concentración del oxígeno inspirado; FIO<sub>2</sub> máxima suministrada de 60%.

Las mascarillas de oxígeno simples están compuestas por los siguientes elementos:

- Perforaciones laterales para la salida del aire espirado
- Cinta elástica para ajustarla
- Tira metálica adaptable para ajustarla a la nariz del paciente

## Procedimiento

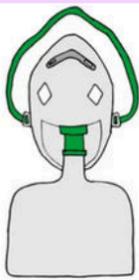
- Preparar la mascarilla y la fuente de oxígeno.
- Lavarse las manos.
- Explicar al paciente el procedimiento y pedir su colaboración.
- Conectar la mascarilla a la fuente de oxígeno.
- Colocar la mascarilla sobre la nariz y la boca del paciente.
- Ajustar la mascarilla con la cinta elástica para que quede bien colocada.
- Seleccionar el flujo de oxígeno prescrito.

## Complicaciones

- Nariz seca o con sangre
- Cansancio
- Dolores de cabeza
- Inflamación de las vías respiratorias
- Retención de CO<sub>2</sub>
- Fibrosis pulmonar
- Paro respiratorio
- Intoxicación

## Cuidados

- Verificar que la mascarilla esté bien colocada y que no haya fugas de aire
- Vigilar los puntos de presión para evitar úlceras por presión (UPP)
- Mantener limpio el dispositivo y desecharlo si se ensucia o deteriora
- Controlar que los tubos no estén doblados o presionados
- Facilitar la hidratación y la higiene bucal
- Lubricar las mucosas nasales con soluciones acuosas
- Realizar controles regulares de la pulsioximetría
- Verificar que el aporte de oxígeno se ajuste a las necesidades del paciente
- Vigilar los puntos de apoyo de la mascarilla para evitar lesiones en la piel
- Insistir en la ingesta de líquidos, a menos que haya contraindicaciones



**BAJO FLUJO**



**ALTO FLUJO**

## Cámara Hiperbárica

La oxigenoterapia hiperbárica consiste en respirar oxígeno puro en un ambiente presurizado. La oxigenoterapia hiperbárica es un tratamiento consolidado para la enfermedad por descompresión, un riesgo asociado al buceo.

### Antes de comenzar

Se debe entrar limpio a la cámara, preferiblemente después de bañarse, y usar un traje especial, con ropa sólo de algodón y botas del mismo material del traje.

### Procedimiento

- Se hace una revisión médica al paciente para saber si está en condición de recibir el tratamiento.
- Se hacen dos disparos de una sustancia (Afrin, por lo general) en la nariz, para evitar la resequead.
- El paciente se introduce en la cámara y se le presuriza por espacio de **15 min** hasta llegar a tres atmósferas, que equivalen a la presión que sentiría el cuerpo a **20 m** bajo el agua.

### Beneficios

- A** Aumento de glóbulos rojos
- B** El oxígeno llega antes a los músculos
- C** Se retrasa el cansancio y el cuerpo se recupera antes del esfuerzo

### Los cuidados de enfermería

- Preparar al paciente para el tratamiento
- Informar al paciente sobre el procedimiento
- Controlar la programación de pacientes
- Verificar que el paciente esté preparado para la terapia
- Preparar el equipo y los suministros
- Anotar y firmar los registros de atención médica
- Mantener la cámara limpia
- Tratar al paciente con calidad, calidez y eficiencia

### Complicaciones

- Lesiones en el oído medio, entre ellas, la pérdida de líquido y la perforación del tímpano, debido a los cambios en la presión del aire.
- Miopía temporal a causa de cambios temporarios en el cristalino del ojo.
- Colapso pulmonar causado por cambios en la presión del aire, llamado barotraumatismo.
- Convulsiones que se producen por un exceso de oxígeno en el sistema nervioso central, lo que también se denomina toxicidad por oxígeno.
- Disminución de la glucosa en la sangre en personas que tienen diabetes tratada con insulina.
- En algunas circunstancias, incendio debido al alto nivel de oxígeno en la cámara de tratamiento.

### Existen dos tipos de cámaras hiperbáricas de oxígeno:

- Una unidad para una persona.** En una unidad individual, te acuestas sobre una mesa que se desliza hacia una cámara de plástico transparente. Esta unidad se conoce como monoplaza.
- Una sala para varias personas.** Una sala de oxigenoterapia hiperbárica para varias personas generalmente parece una habitación grande de hospital. Puedes estar sentado o acostado durante el tratamiento. Es posible que recibas oxígeno por una mascarilla colocada en el rostro o una capucha liviana transparente sobre la cabeza.



### Los cuidados de enfermería

- Vigilar los puntos de apoyo de la mascarilla o sonda para evitar lesiones en la piel
- Controlar la saturación del neonato
- Valorar la presencia de secreciones
- Mantener las narinas permeables
- Rotar el decúbito del neonato
- Registrar los datos de enfermería
- Controlar el flujo de oxígeno
- Vigilar el nivel de agua del humidificador
- Registrar las complicaciones de la terapia

## Cuna de Oxigenación para neonatos

Una cuna de oxigenación para neonatos es un dispositivo que suministra oxígeno a los bebés que necesitan ayuda para respirar. El oxígeno se administra a través de una mascarilla, cánula nasal o un tubo en el cuello.

Algunos dispositivos que se utilizan para administrar oxígeno a los neonatos son:

- Campana de oxígeno:** Una caja plástica que contiene oxígeno caliente y humidificado. Se usa para bebés que pueden respirar por sí mismos pero necesitan oxígeno extra.
- Cánula nasal:** Un tubito que se coloca en las fosas nasales del bebé y se sujeta alrededor de la cabeza.
- Capacete de oxígeno:** Un dispositivo con forma cilíndrica que se usa para prematuros o recién nacidos.
- CPAP:** Un dispositivo que ayuda a los recién nacidos de pretérmino a eliminar el líquido de sus vías aéreas.

Es probable que los bebés con problemas cardíacos o pulmonares necesiten respirar mayores cantidades de oxígeno para obtener los niveles normales de dicho gas en la sangre. La oxigenoterapia les brinda a los bebés el oxígeno adicional.

### Información

El oxígeno es un gas que las células del cuerpo necesitan para funcionar apropiadamente. El aire que respiramos contiene normalmente un 21% de oxígeno. Nosotros podemos recibir hasta un 100% de oxígeno, lo que significa que el gas inhalado es oxígeno puro.

### ¿CÓMO SE ADMINISTRA EL OXÍGENO?

Existen varias formas de administrar oxígeno a un bebé. El método que se utilice dependerá de por qué y cuánto oxígeno se necesite y de si el bebé requiere o no un respirador. El bebé debe ser capaz de respirar sin ayuda para utilizar los primeros tres tipos de oxigenoterapia descritos a continuación.

Una campana de oxígeno o caja de cabeza se utiliza para bebés que son capaces de respirar por sí solos, pero que aun así necesitan oxígeno adicional. Una campana es un domo de plástico o caja con oxígeno caliente y humidificado en su interior. Suele contener un dispositivo que mide la cantidad exacta de oxígeno que recibe el bebé. La campana se coloca sobre la cabeza del bebé para administrarle oxígeno.

Como alternativa a la campana, se puede usar una sonda plástica suave y delgada llamada cánula nasal. Esta sonda tiene puntas que encajan suavemente en la nariz del bebé. El oxígeno fluye a través de la sonda, pero por los lados se escapa una pequeña cantidad, por lo que el bebé no siempre recibe la cantidad de oxígeno suministrada.

### Complicaciones

- Acumulación de aire o gas:** Puede ocurrir en el espacio que rodea los pulmones, entre los pulmones o entre el corazón y el saco que lo rodea.
- Daño pulmonar:** Respirar demasiado oxígeno puede dañar los pulmones de los bebés, especialmente los prematuros.
- Problemas cerebrales y oculares:** En los bebés muy prematuros, el exceso de oxígeno en la sangre puede causar problemas en el cerebro y los ojos.
- Displasia broncopulmonar:** Es una enfermedad crónica del pulmón que se da en los prematuros que reciben tratamiento prolongado con oxígeno.
- Problemas cardíacos:** Los bebés con ciertas afecciones cardíacas pueden requerir niveles más bajos de oxígeno en la sangre.

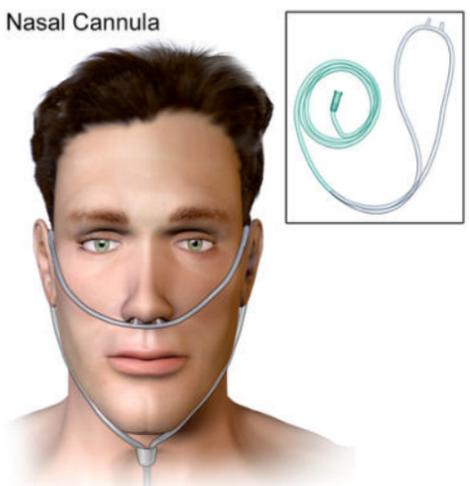
Nasal Cannula



## MASCARILLA



## CÁMARA HIPERBÁRICA



## CÁNULA NASAL

# Referencias

- Oxigenoterapia. (s.f.). Obtenido de <https://www.npunto.es/revista/49/actualizacion-de-la-oxigenoterapia-y-el-uso-de-la-terapia-inhalada-por-via-no-invasiva-en-enfermeria>
- Oxigenoterapia. (s.f.). Obtenido de <https://femora.sergas.es/Via-respiratoria/Procedemento-de-adm?idioma=es#:~:text=Colocar%20la%20c%C3%A1nula%20de%20manera,no%20producen%20presiones%20ni%20molestias.>
- Oxigenoterapia. (s.f.). *Cánula Nasal*. Obtenido de [https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/Canula\\_Nasal\\_Alto\\_Flujo.pdf](https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/Canula_Nasal_Alto_Flujo.pdf)
- Oxigenoterapia. (s.f.). *Mascarilla*. Obtenido de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/mascarilla-venturi#:~:text=La%20mascarilla%20de%20Venturi%20es,a%20pacientes%20con%20dificultades%20respiratorias.>
- Oxigenoterapia. (s.f.). *Oxigenoterapia Hiperbárica*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/hyperbaric-oxygen-therapy/about/pac-20394380>
- Oxigenoterapia. (s.f.). *Tipos de Oxigenoterapia*. Obtenido de <https://grupomedincare.com.ar/blog/tipos-de-oxigenoterapia.html>