



# Super nota

Nombre del Alumno: fabiola vianey Martínez Reyes

Nombre del tema: métodos y técnicas de administración de oxigenoterapia

Parcial: 1<sup>º</sup>

Nombre de la Materia: enfermería clínica II

Nombre Del Docente: Lic. Cecilia de la cruz Sánchez

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 5<sup>º</sup>

13 de febrero 2025 Pichucalco, Chiapas

# MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXIGENOTERAPIA

La oxigenoterapia es la administración de oxígeno a través de un catéter, máscara o cánula, y se indica para el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ataques de asma, apnea del sueño y neumonía, cuando los niveles de oxígeno en la sangre son bajos.



## OBJETIVO:

Este tipo de tratamiento tiene como objetivo garantizar la oxigenación de los tejidos del cuerpo, y se recomienda por el médico general o el neumólogo después de verificar la saturación de oxígeno en la sangre mediante una gasometría arterial o oximetría de pulso, que en situaciones normales está por encima del 95%.



Este tipo de terapia también se indica en casos de infarto agudo de miocardio y angina inestable, ya que la administración de oxígeno puede disminuir, debido a la interrupción del flujo sanguíneo, lo que lleva a una disminución del suministro de oxígeno al cuerpo.



## CUÁNDO ES INDICADA

La oxigenoterapia se indica para el tratamiento de enfermedades como:

- Insuficiencia respiratoria aguda o crónica;
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o fibrosis quística;
- Enfisema pulmonar, bronquitis o ataque de asma;
- Neumonía, COVID-19 o cáncer de pulmón;
- Intoxicación por monóxido de carbono o envenenamiento por cianuro;
- Apnea obstructiva del sueño;
- Recuperación posanestésica;
- Paro cardiorrespiratorio.

## PARA QUE SIRVE:

La oxigenoterapia se utiliza para aumentar los niveles de oxígeno en los pulmones y los tejidos del cuerpo, reduciendo los efectos negativos de la hipoxia. La oxigenoterapia debe realizarse cuando una persona presenta una saturación de oxígeno por debajo del 95%, una presión parcial de oxígeno, o PaO<sub>2</sub>, menor de 75 mmHg.



## Métodos de Administración de Oxigenoterapia

### 1. Sistemas de bajo flujo

Este tipo de oxigenoterapia es recomendado para personas que no necesitan de gran cantidad de oxígeno, pudiendo ser usados diferentes dispositivos, como:

- **Catéter nasal:** es un tubo de plástico con dos salidas de aire que deben ser colocadas en las narinas y, en promedio, sirven para suministrar oxígeno a 2 litros por minuto;
- **Cánula nasal o catéter tipo óculos:** está constituida por un pequeño tubo fino con dos orificios en su extremidad y es introducido en la cavidad nasal a una distancia equivalente a la longitud entre la nariz y la oreja y es capaz de suministrar oxígeno hasta 8 litros por minuto;
- **Mascarilla facial:** consiste en una mascarilla de plástico que debe ser colocada sobre la boca y la nariz y funciona para disponibilidad oxígeno en flujos más altos que los catéteres y las cánulas nasales, además de servir para personas que respiran más por la boca, por ejemplo;
- **Mascarilla con reservorio:** es una mascarilla con una bolsa inflable acoplada y con capacidad de almacenar hasta 1 litro de oxígeno. Existen modelos de mascarillas con reservorio, llamadas de no Reinhalación, que poseen una válvula que impide que la persona inspire dióxido de carbono;
- **Mascarilla de traqueostomía:** equivale a un tipo de mascarilla de oxígeno específica para personas que tienen traqueostomía, que es una cánula introducida en la tráquea para la respiración.

### 2. Sistemas de alto flujo

Los sistemas de alto flujo son capaces de suministrar una alta concentración de oxígeno, por encima de lo que una persona es capaz de inspirar, siendo indicado en casos más graves, en situaciones hipoxia provocada por insuficiencia respiratoria, enfisema pulmonar, edema agudo de pulmón o neumonía.

La mascarilla Venturi es la más común en este tipo de oxigenoterapia, esta posee diferentes adaptadores que sirven para suministrar niveles de oxígeno exactos y diferentes, de acuerdo con el color. Por ejemplo, el adaptador rosado confiere 40% de oxígeno en una cantidad de 15 litros por minuto.

Esta mascarilla posee orificios que permiten el escape del aire expirado, el cual contiene dióxido de carbono, y requiere de humidificación para no causar resecaamiento de las vías respiratorias.



#### Cánula nasal:

- Flujo: 1-6 L/min
- FiO<sub>2</sub> (fracción inspirada de oxígeno): 24-44%
- Uso: Pacientes con insuficiencia respiratoria leve o crónica.

#### Mascarilla simple:

- Flujo: 5-10 L/min
- FiO<sub>2</sub>: 35-55%
- Uso: Pacientes con necesidad de mayor concentración de oxígeno.

#### Mascarilla con reservorio (mascarilla de no reinhalación o NRB - Non-Rebreather Mask):

- Flujo: 10-15 L/min
- FiO<sub>2</sub>: 60-90%
- Uso: Pacientes en estado crítico con hipoxemia severa.



#### Mascarilla de Venturi:

- Flujo: Variable (según adaptador)
- FiO<sub>2</sub>: 24-50%
- Uso: Pacientes con EPOC o hipercapnia, ya que permite un control preciso del oxígeno.

#### Cánula nasal de alto flujo (CNAF o HFNC - High-Flow Nasal Cannula):

- Flujo: Hasta 60 L/min
- FiO<sub>2</sub>: 21-100%
- Uso: Insuficiencia respiratoria aguda, postextubación, COVID-19.

#### Ventilación mecánica no invasiva (VMNI):

- Se utiliza en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o crónica en riesgo de intubación.
- Tipos: BiPAP y CPAP.

#### Ventilación mecánica invasiva:

- Uso en pacientes críticos con insuficiencia respiratoria severa que requieren intubación.



### 3. Ventilación no invasiva

La ventilación no invasiva, también conocida como VNI, consiste en un soporte ventilatorio que utiliza la presión positiva para facilitar la entrada de oxígeno en las vías respiratorias. Esta técnica es indicada por el neumólogo y puede ser realizada por un enfermero o fisioterapeuta en personas adultas con dificultad respiratoria y que tienen la frecuencia respiratoria por encima de 25 respiraciones por minuto o saturación de oxígeno por debajo del 90%.

A diferencia de los otros tipos, esta técnica no es usada para suministrar oxígeno extra, pero sirve para facilitar la respiración a través de la reapertura de los alvéolos pulmonares, mejorando el intercambio gaseoso y disminuyendo el esfuerzo respiratorio. Es recomendada en personas con apnea del sueño y en aquellas que posean enfermedades cardiorrespiratorias.



La técnica de oxigenoterapia va a depender de la condición clínica del paciente, así como de su capacidad para ventilar espontáneamente.

En los casos donde la persona puede respirar pero no es capaz de mantener por sí misma una saturación de O<sub>2</sub> superior a 90%, la técnica de oxigenoterapia consiste en enriquecer el aire inspirado con oxígeno; es decir, aumentar el porcentaje de O<sub>2</sub> en cada inspiración.

Por otra parte, en los casos donde el paciente es incapaz de respirar por sí solo, es necesario conectarlo a un sistema de ventilación asistida, bien sea manual (ambú) o mecánico (máquina de anestesia, ventilador mecánico).

En ambos casos el sistema de ventilación está conectado a un sistema que provee oxígeno, de manera que se puede calcular con exactitud la FiO<sub>2</sub> que se va a administrar.

### 4. Sistemas de Ventilación Mecánica



Estos dispositivos administran oxígeno a través de una vía aérea artificial.

- Ventilación mecánica invasiva (intubación endotraqueal o traqueotomía).
- Ventilación mecánica no invasiva (CPAP/BiPAP) para pacientes con insuficiencia respiratoria sin necesidad de intubación.



### TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN:



Para garantizar una oxigenoterapia segura y eficaz, se deben seguir ciertas técnicas y consideraciones:

1. Evaluación del paciente: Saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>), signos vitales y condición respiratoria.
2. Selección del dispositivo adecuado según la necesidad del paciente.
3. Monitoreo continuo de la saturación de oxígeno y ajuste del flujo según evolución.
4. Humidificación del oxígeno en flujos superiores a 4 L/min para evitar resequeadad e irritación de la mucosa.
5. Prevención de efectos adversos como toxicidad por oxígeno, hipercapnia o barotrauma.



### PROCEDIMIENTO:

La administración de oxígeno debe seguir un protocolo seguro y eficaz para garantizar una adecuada oxigenación sin causar efectos adversos.

#### 1. VERIFICACIÓN DE LA INDICACIÓN MÉDICA

Antes de iniciar la oxigenoterapia, es fundamental confirmar la indicación y los parámetros prescritos por el médico, incluyendo:

- Flujo de oxígeno (L/min)
- Fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>)
- Método de administración

#### 3. PROCEDIMIENTO PASO A PASO

##### A. Preparación del Paciente

1. Identificar al paciente y explicarle el procedimiento para reducir la ansiedad.
2. Colocar al paciente en una posición cómoda, preferiblemente semi-Fowler o Fowler para facilitar la expansión pulmonar.
3. Higienizar las manos y usar guantes si es necesario.

##### B. Conexión y Administración del Oxígeno

1. Conectar el dispositivo de oxígeno a la fuente (cilindro o toma mural).
2. Ajustar el flujómetro según la indicación médica.
3. Colocar el dispositivo de administración al paciente:
  - Cánula nasal: Introducir suavemente en las fosas nasales y ajustar detrás de las orejas.
  - Mascarilla simple o con reservorio: Ajustar sobre nariz y boca con la banda elástica.
  - Mascarilla Venturi: Elegir el adaptador correspondiente a la FiO<sub>2</sub> prescrita.
4. Verificar que el oxígeno fluya correctamente antes de aplicarlo al paciente.
5. Observar la tolerancia del paciente y comprobar que no haya fugas o molestias.

#### 2. PREPARACIÓN DEL MATERIAL

##### EQUIPO NECESARIO:

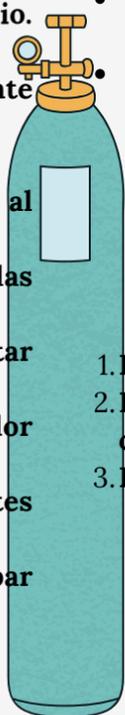
- Fuente de oxígeno (toma mural o cilindro portátil)
- Regulador de oxígeno y flujómetro
- Humidificador si es necesario (para flujos mayores de 4 L/min)
- Dispositivo de administración según el paciente (cánula nasal, mascarilla, etc.)
- Pulsioxímetro para monitoreo
- Guantes y material de higiene

#### 4. MONITOREO Y EVALUACIÓN

- Controlar la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) con un pulsioxímetro.
- Observar signos de hipoxia o hipercapnia (confusión, cianosis, disnea).
- Asegurar que el dispositivo esté bien colocado y cómodo para el paciente.
- Evaluar la respuesta clínica y ajustar el flujo de oxígeno si es necesario, siempre bajo indicación médica.

#### 5. FINALIZACIÓN Y REGISTRO

1. Retirar el dispositivo si el médico lo indica.
2. Desinfectar el equipo y almacenarlo correctamente.
3. Registrar el procedimiento en la historia clínica:
  - Método de administración
  - Flujo y FiO<sub>2</sub> utilizada
  - Saturación de oxígeno antes y después
  - Observaciones sobre la respuesta del paciente



## Referencias

<https://definicion.edu.lat/academia/341C1619FBBA5AE5DD4F8A187DD85757.html>. (s.f.).

<https://revistamedica.com/metodos-administracion-oxigenoterapia/>. (s.f.).

<https://www.tuasaude.com/es/oxigenoterapia/>. (s.f.).