



Escuela Superior de Enfermería "Cecilia Grierson"

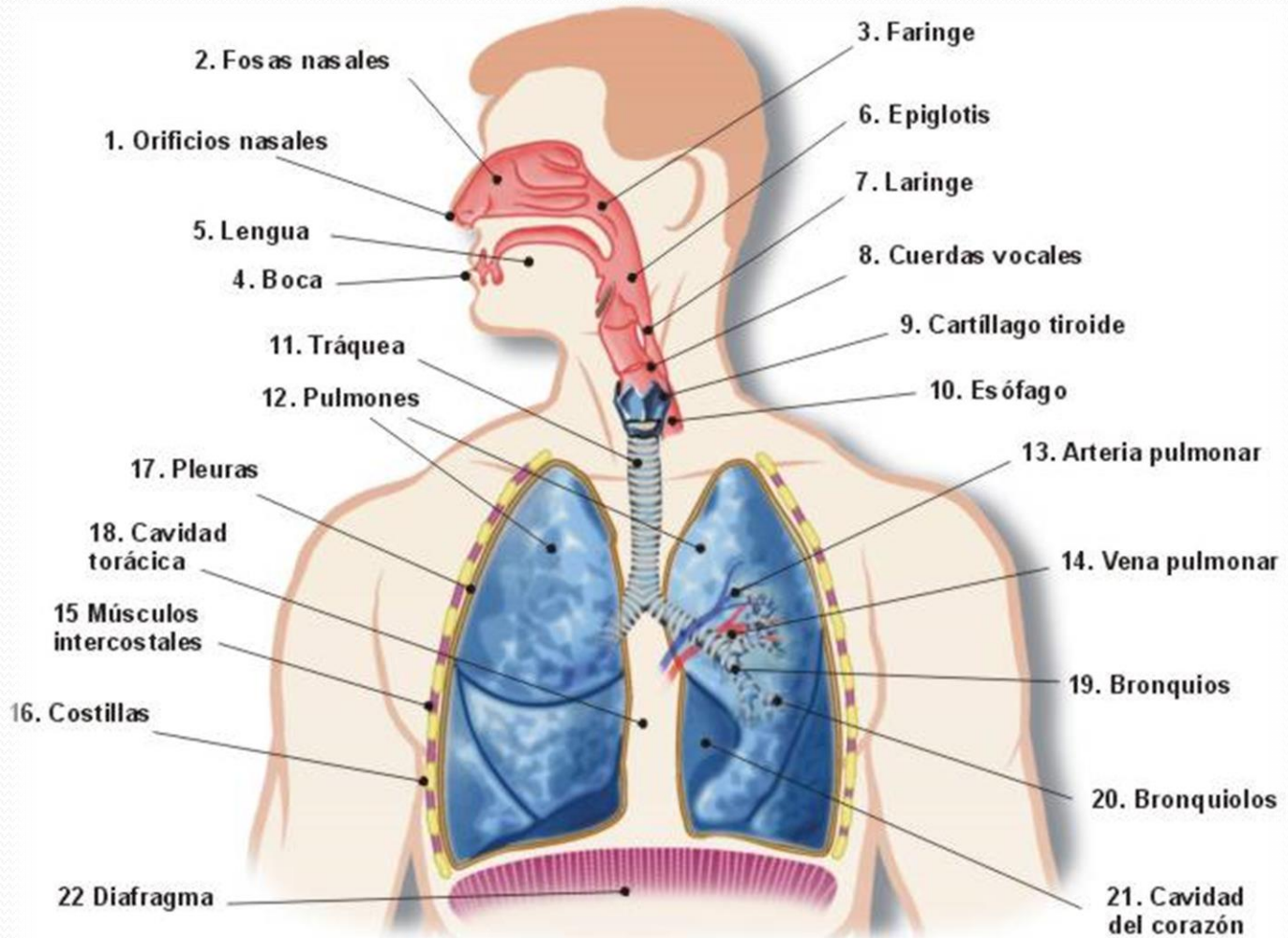


OXIGENOTERAPIA

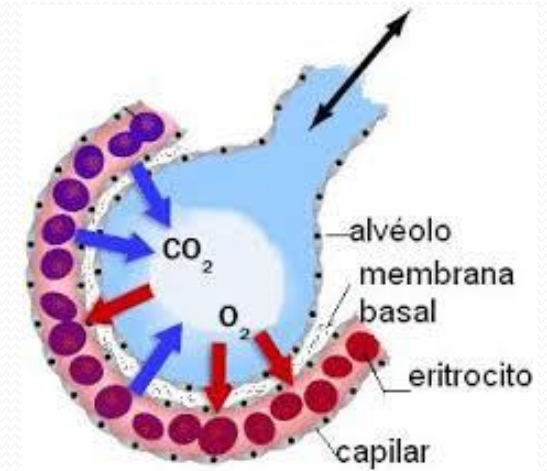
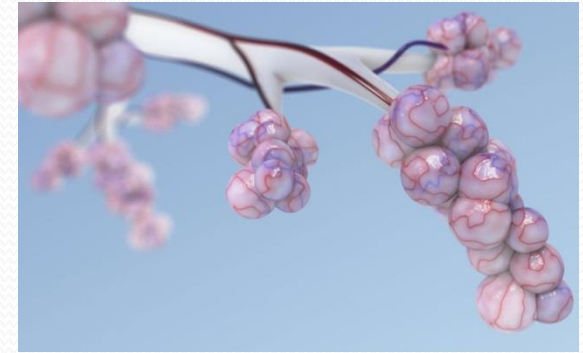
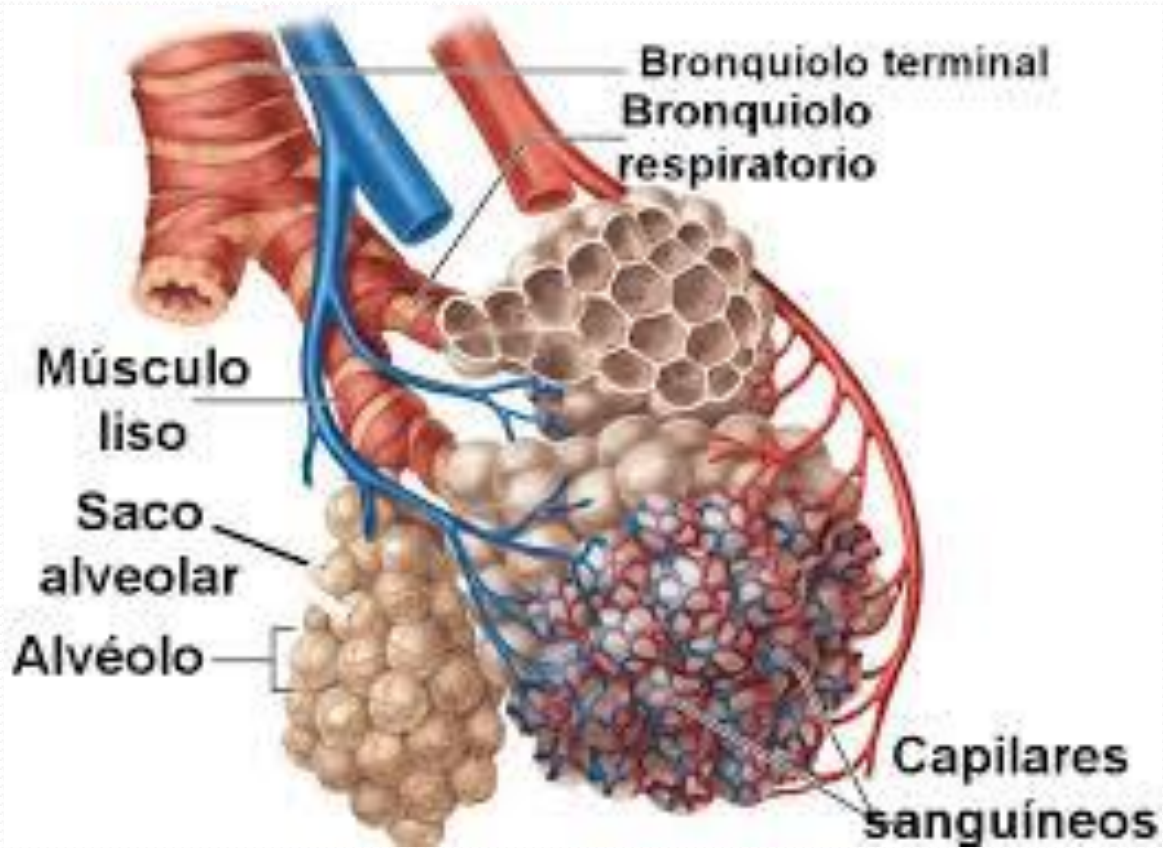


Prof. Lic. Sara L. Penice

Aparato Respiratorio



Unidad anatómica y funcional



Definición

Es la aplicación del oxígeno con fines terapéuticos.
Parte fundamental de la terapia respiratoria para
mejorar corregir la:

● HIPOXEMIA

● HIPOXIA



Finalidad

- Aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos.
- Utilizar al máximo la capacidad de transporte de la sangre arterial.
- Lograr que la presión de oxígeno sea suficiente para rebasar los alvéolos y poder saturar la hemoglobina.
- Disminuir el esfuerzo respiratorio y del músculo cardíaco.

Factores a considerar antes de administrar O₂

Transporte del oxígeno a los tejidos depende de:

1. Gasto cardiaco
2. Tensión de oxígeno en la sangre arterial
3. Concentración adecuada de hemoglobina
4. Necesidades metabólicas.

Hipoxemia

Disminución de la presión parcial de O₂ en sangre arteria.

Manifestado por:

- Cambios en el estado de conciencia
- Disnea
- Aumento de la presión arterial
- Cambios en la frecuencia cardíaca
- Arritmias
- Cianosis central
- Diaforesis
- Frialdad en las extremidades

Hipoxia

Disminución del suministro de oxígeno a tejidos del cuerpo.

Su gravedad amenaza la vida de enfermo.

- La hipoxia prolongada (EPOC, insuficiencia cardiaca congénita crónica).

Provoca:

- Fatiga
- Somnolencia
- Apatía
- Incapacidad para concentrarse
- Aumento del tiempo de reacción

Oxigenoterapia



Objetivos

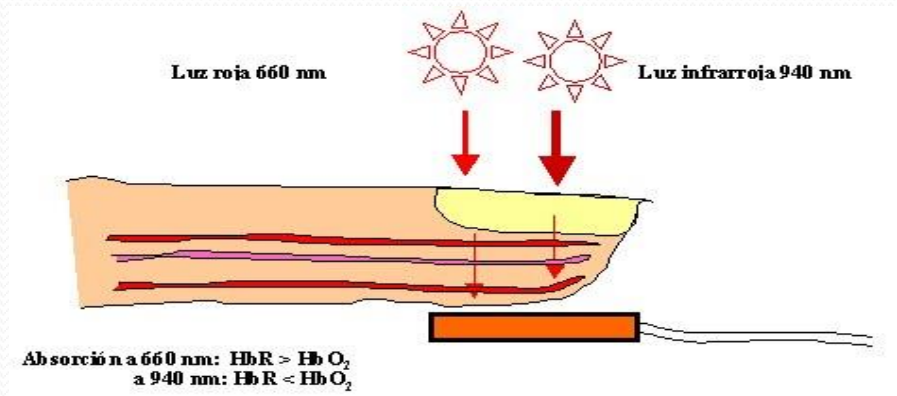
- Tratar la hipoxemia y evitar la hipoxia tisular.
- Disminución del trabajo pulmonar.
- Disminución del trabajo miocardio.



Importante!

La necesidad de oxígeno se determina mediante gasometría arterial, oximetría de pulso y valoración clínica.

Oximetría de pulso



Oximetría de pulso

Rango	Valores	Tratamiento
Normal	95% al 100%	Ninguno
Hipoxia leve	91% al 94%	Oxígeno suplementario
Hipoxia moderada	86% al 90%	Oxígeno al 100%
Hipoxia grave	≤85%	Oxígeno al 100% más ventilación manual bolsa-mascarilla



En pacientes con hipercapnia crónica existe el riesgo de presentar **depresión ventilatoria** si reciben la oxigenoterapia a altas concentraciones de O₂; por lo tanto:

Está indicada la administración de O₂ a dosis bajas (no mayores de 30%).

Indicación: Hipoxia

- Disminución de la cantidad de O₂ o de la ppO₂ en el gas inspirado.
- Disminución de la ventilación alveolar
- Alteración de la relación v/q
- Aumento del shunt intrapulmonar
- Descenso del GC
- Shock
- Hipovolemia
- Anemia

Precauciones

- El O₂ es un medicamento se administra solo con prescripción médica.
- El aumento de la FiO₂ (fracción inspirada) no aumenta la cantidad de oxígeno a eritrocitos o plasma.

Principios para su administración

- Dosificada
- Controlada
- Humidificada
- La administración depende del paciente, su severidad, cuadro, causas de hipoxemia

Precauciones

- Grandes cantidades de O₂ causan efectos tóxicos en pulmones y SNC o pueden suprimir la ventilación.
- Valorar signos de oxigenación insuficiente: confusión, inquietud, letargo, diaforesis, palidez, taquicardia, taquipnea e hipertensión.
- Utilizar oximetría de pulso
- Se debe administrar con prescripción médica
- Se debe administrar durante el menor tiempo posible y reducirlas a la brevedad.

Toxicidad por oxígeno

- Esta dada por la administración de oxígeno en concentraciones altas (mas de 50%) en periodo prolongado.

Signos y síntomas

- Dolor subesternal
- Parestesias de las extremidades,
- Disnea
- Inquietud
- Fatiga
- Malestar general

Supresión de la ventilación

En los pacientes
con EPOC



Estimulo de la
respiración es:



En pacientes
sin patología
respiratoria



El estimulo de la
respiración es:

O₂



La administración de O₂ en dosis altas en pacientes con EPOC provoca que desaparezca el estímulo respiratorio.

Acciones de enfermería

Control de :

- Valorar la profundidad de las respiraciones y la FR
- Signos vitales
- Estado de conciencia
- Saturación de O₂
- Gasometría



Precaucione

- En pacientes con EPOC o con hipoventilación la administración de O₂ tiene que ser graduada comenzando con baja concentraciones.
- El objetivo: Es corregir la Hipoxemia (PaO₂ por Encima de 60 mmhg y Saturación mayor de 90 %) sin aumentar la hipercapnia.

Métodos de administración de O₂



Tubos o tanques portátiles



Sistema de estacionamiento con alimentación por tuberías

Regulador de volúmenes



Válvulas de reducción para disminuir la presión O₂ y flujoímetro regulador del volumen administrado en litros por minuto.

Reguladores de volúmenes



Humidificador



Cuando se utiliza O_2 a alto flujo, tiene que humedecerse mediante un sistema de humidificación para evitar que se seque la vía respiratoria

Sistema de administración

El sistema de **alto flujo**:

- El flujo total de gas que suministra el equipo es suficiente para proporcionar la totalidad del gas inspirado
- Utilizan el mecanismo Venturi para tomar aire del medio ambiente y mezclarlo con el flujo de O₂
- Este mecanismo ofrece altos flujos de gas con una FIO₂ fija
- Al suplir todo el gas inspirado se puede controlar: temperatura, humedad y concentración de O₂

El sistema de **bajo flujo** no proporciona la totalidad del gas inspirado y parte del volumen inspirado debe ser tomado del medio ambiente.

Administración de oxígeno

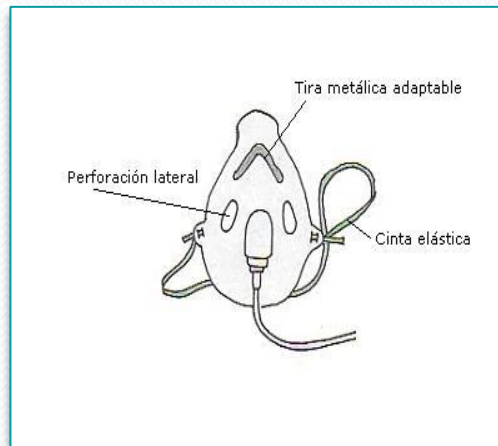
Sistema de bajo flujo

- ❖ Cánulas
- ❖ Catéter orofaríngeo
- ❖ Mascarilla simple
- ❖ Mascarilla de re-inhalación.

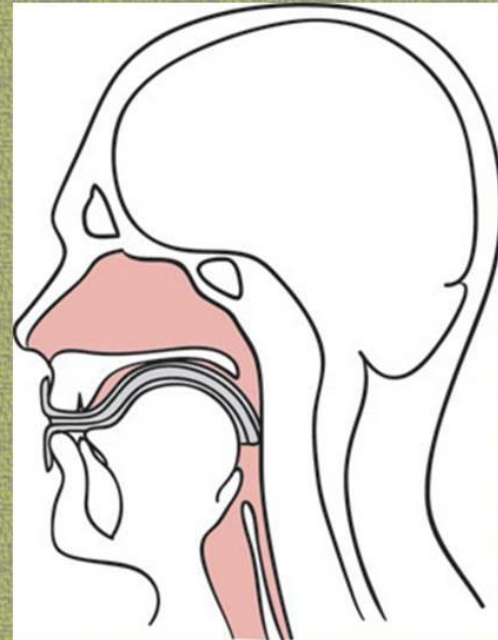
Sistema de alto flujo

- Catéter transtraqueal
- Mascarilla de Venturi

Flujo bajo



Cánula orofaringea: Tubo de Mayo



Sistema de flujo bajo

Ventajas

- Cánulas nasales : Livianas, cómoda, baratas, uso continuo con alimentación y actividad.
- Cánula de Mayo: Barato no requiere una traqueotomía
- Mascarillas: Concentración moderada O₂

Desventajas

- Sequedad de la mucosa nasal
- Irritación de la mucosa nasal.
- Ajuste deficiente, deber retirarse al comer.
- La concentración de oxígeno varia con el flujo inspiratorio.

Sistema de flujo elevado

Ventajas

- Mascara de Venturi:
- Precisa humedad adicional
- Suministra concentraciones precisas de O₂

Desventajas

- Se debe retirar para comer.
- Incomodo

Cánulas nasales

- Sistema mas usado para administrar O2 a bajos flujos.
- El flujo de oxigeno oscila entre 1-4 litro x'
- Se recomienda para pacientes cardiológicos con tratamiento prolongado de O2 (isquemia coronaria) y pacientes con EPOC.

Mascara de Venturi

- Permite obtener concentraciones del O₂ inspirado de una forma mas exacta.
- Indicado para pacientes con hipoxemia e hipercapnia.
- Permite aumentar la ppa O₂ a un nivel tolerable (50-60 mmHg) sin abolir la respuesta ventilatoria.
- Se diferencia de las mascarillas simples porque puede dosificar la concentración de O₂ (FiO₂)

Mascara de Venturi



CONCENTRACION DEL O2 ADMINISTRADO POR CANULA

Tasa de flujo	Concentración aproximada
1 litro por minuto	24%
2 litros por minuto	28%
3 litros por minuto	32%
4 litros por minuto	36%
5 litros por minuto	40%

Cuidados de enfermería

- Controlar regularmente la posición correcta
- Comprobar que la cinta no irrita el cuero cabelludo ni los pabellones auriculares.
- Vigilar que no haya fugas de oxígeno por fuera de la mascarilla (especialmente hacia los ojos).
- Valorar las mucosas nasal y labial y lubricar según necesidad.
- Realizar limpieza de los dispositivo o reemplazo de los mismos.

Controlar

- La desconexión del sistema de suministro
- El agotamiento de la fuente de O₂
- La acumulación de secreciones con reducción de la luz de la vía aérea.
- La infección respiratoria por falta de adecuadas condiciones de asepsia en los dispositivos

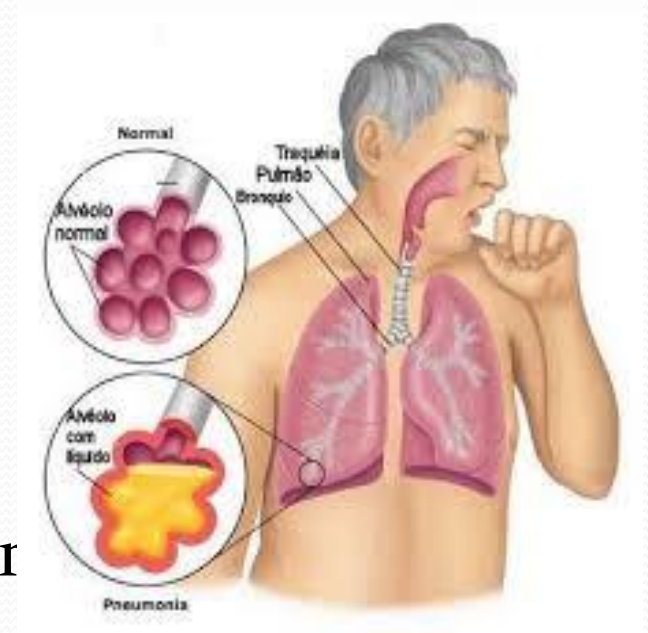
Aspiración de secreciones

DEFINICIÓN:

Extracción de secreciones del árbol traqueobronquial a través de nariz, boca o vías aéreas artificiales TET, usando una técnica estéril.

Objetivo

- Mantener la vía aérea permeable
- Favorecer la oxigenación pulmonar
- Obtener muestras de secreción bronquial.



Indicaciones

- Trastornos neuromusculares
- Secreciones abundantes y espesas
- Perdidas de reflejos tusígenos
- Obstrucción de las vías aéreas.
- Después de drenaje postural.
- Después de nebulizaciones.



Complicaciones

- Hipoxemia
- Atelectasia
- Broncoespasmo
- Arritmia
- Aumento de la presión intracraneana.
- Traumatismo del árbol bronquial.



Equipo

- Sistema de vacío
- Frasco recolector
- Conexiones de aspiración de látex
- Bolsa de reanimación
- Fuente de oxígeno.
- Frascos de agua estériles o solución fisiológica.
- Guantes estériles
- jeringas
- Gasas estériles
- Oxímetro de pulso.
- Estetoscopio



Procedimiento

- Lavado de manos
- Informar al paciente sobre el procedimiento
- Posición de semi-Fowler.
- Oxigenar al 100 % por un minuto
- Hacer la aspiración
- Dejar que oxigene por 30 segundos
- Continuar el procedimiento
- Auscultar para comprobar la limpieza de la vía aérea y eficacia de la ventilación.
- Registrar el procedimiento, características color densidad y olor.

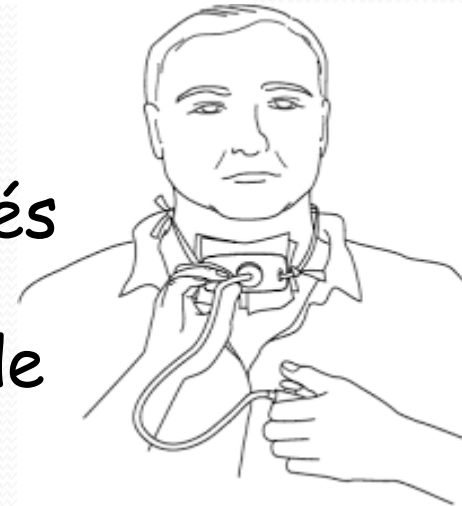




AVISO IMPORTANTE



- La aspiración continua puede producir lesiones de la mucosa, limitar de 10 a 15 segundos y después extraer poco a poco la sonda y esperar, al menos 5 minutos antes de intentar una nueva aspiración.



Sistema de aspiración cerrado



Nebulización



Nebulización

- Administración de un medicamento mediante su vaporización por una corriente de aire y la introducción en la VA del paciente.
- Llevando las partículas lo más profundo posible a las vías respiratorias o la fluidificación de secreciones respiratorias.
- La NBZ permite la administración terapéutica en fino de partículas de agua o medicamento mediante la presión de O₂ o aire en forma de vapor



Objetivos

- Bronco dilatar
- Humidificar las vías aérea
- Licuar secreciones
- Facilitar eliminación de secreciones



Medicamentos que se administran con nebulizador

- Antibióticos
- Broncodilatadores
- Corticoides
- Mucolíticos





Recomendaciones para nebulización

- Tiempo mínimo recomendado es de 5 a 10 minutos
- Hasta que la niebla desaparezca.
- Utilizar solución fisiológica de 3 a 5 ml.
- La mascarilla debe tener un tamaño adecuado a la cara.
- Luego de utilizado el equipo debe ser lavado junto con sus accesorios para luego guardar. Para evitar que quede medicamento residual que ayuda a la proliferación de bacterias.

SIN TI ME
MORIRIA...
TE AMO
OXÍGENO

GRACIAS !!!