

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 1 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

PROTOCOLO OXIGENOTERAPIA

UBICACIÓN: Servicios Asistenciales

REFLEXIÓN:

“La administración del oxígeno como medicamento, permite hacer una intervención integral en el paciente y favorecer la calidad de vida”.

FECHA DE LA PRÓXIMA ACTUALIZACIÓN:
Marzo 2018

EJES TEMÁTICOS DE LA ACREDITACIÓN

**SEGURIDAD DEL
PACIENTE**



HUMANIZACIÓN



**ENFOQUE DE
RIESGO**



**GESTIÓN DE LA
TECNOLOGÍA**



Elaboró: Fisioterapeuta

Revisó: Calidad

Aprobó: Comité de Archivo

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 2 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

CONFLICTO DE INTERÉS	
<p>Entre los autores que describieron el protocolo no se describieron conflictos de interés.</p>	
INTRODUCCIÓN	
<p>El desarrollo de los seres vivos desde la conformación y estructuración celular (evolución de la célula procariótica a la célula eucariótica), ha dependido de elementos presentes en el entorno como el carbono (C), el hidrógeno (H), el oxígeno (O) y el nitrógeno (N), que favorecen su crecimiento y evolución y desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de la vida.</p> <p>En estos procesos, el oxígeno se destaca entre los otros elementos, pues se considera que la vida se mantiene gracias a la interacción perfecta entre varios procesos, cuyo fin común es el metabolismo energético, y en dichos procesos es indispensable la respiración aeróbica (cadena de la fosforilación oxidativa), para la cual es necesaria la disposición permanente del oxígeno en la célula. Al respirar, el aire entra en los pulmones y éstos se encargan de captar el oxígeno (O₂) necesario para que llegue a través del sistema sanguíneo a todas las células del organismo, sino que las células no pueden funcionar con normalidad, además el pulmón se encarga también de eliminar el dióxido de carbono (CO₂), el oxígeno es un gas incoloro, inodoro, transparente, con alto riesgo de manipulación y su uso es terapéutico.</p>	
DEFINICIÓN	

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 3 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

Es una medida terapéutica que consiste en la administración de oxígeno a concentraciones mayores en las que se encuentra el aire ambiente, con la indicación de tratar o prevenir los síntomas o manifestaciones de la hipoxia, que satisfagan las necesidades metabólicas, es considerado un fármaco en forma gaseosa.

OBJETIVOS



GENERAL:

- Proporcionar el aporte de oxígeno inspirado necesario para permitir toda la capacidad de transporte de oxígeno en sangre arterial para asegurar una adecuada oxigenación tisular, que trae consigo disminuir el trabajo respiratorio y trabajo del miocardio, para mantener una presión arterial de oxígeno.

ESPECÍFICOS.

- Mejorar el intercambio gaseoso alveolar.
- Mejorar el transporte de oxígeno a los tejidos del paciente con trastorno respiratorio.
- Disminución del trabajo respiratorio
- Prevenir la hipoxemia
- Disminución del trabajo del miocardio.
- Optimizar las actividades funcionales del paciente a través del consumo aeróbico de la célula.

ÁMBITO DE APLICACIÓN



Áreas asistenciales y Programa de Asistencia Domiciliaria (PADO).

POBLACIÓN OBJETO



Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 4 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

Pacientes con condiciones agudas o crónicas, que incluya los resultados de la evaluación, las manifestaciones clínicas (cianosis, disnea, polipnea, aleteo nasal, tirajes intercostales, utilización de músculos accesorios) y la interpretación de exámenes complementarios.

PERSONAL QUE INTERVIENE



- Médico.
- Enfermera.
- Fisioterapeuta.
- Auxiliar de enfermería.

MATERIALES Y EQUIPO



- Fuente de suministro de oxígeno.
- Manómetro.
- Flujómetro.
- Humidificador.
- Cánula nasal
- Máscara simple
- Máscara de no reinhalación.
- Mascara de reinhalación.
- Tubos corrugados.
- Ventury.
- Cámara cefálica.

INDICACIONES



Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 5 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

1. Alteraciones Cardiovasculares
 - Presencia de CorPulmonale
 - Taquicardia
 - Hipotensión arterial

2. Patologías que afecten las vías aéreas, el parénquima pulmonar o la red vascular pulmonar tales como:
 - Asma
 - Epoc
 - Atelectasia
 - Edema pulmonar cardiogénico
 - Trombo embolismo pulmonar
 - Síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA)

3. Alteraciones en el sistema nervioso que ocasionan fallas en la bomba ventilatoria
 - Alteración del estado de conciencia (estupor y coma)
 - Alteración en la función muscular
 - Hipoventilación por depresión del sistema nervioso central
 - Toxicidad por fármacos y químicos.

PROCEDIMIENTO



SISTEMA DE BAJO FLUJO

Es un sistema que proporciona la totalidad del gas inspirado y parte del volumen inspirado estomacal del medio ambiente, por ejemplo: cánula nasal, máscara simple, máscara de re inhalación parcial y máscara de no re inhalación.

ADMINISTRACIÓN POR CÁNULA NASAL

- Informar al paciente el procedimiento a realizar.

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 6 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

- Lavado de manos.
- Ubicar al paciente en una posición que favorezca la permeabilidad de la vía aérea.
- Vaciar agua en el humidificador (aproximadamente la mitad).
- Conectar el humidificador a la fuente de oxígeno.
- Alistar la cánula nasal.
- Introducir los vástagos de la cánula en los orificios nasales, fijándolos de la forma más cómoda para el paciente para evitar irritación de la mucosa.
- Ajustar el flujómetro con el litraje indicado para el paciente.
- Comprobar la salida de O₂ por los vástagos de las cánula
- Vigilar que el paciente respire por la nariz y no por la boca.
- Limpiar y humedecer la nariz del paciente si precisa. Si no está permeable, pedirle al paciente que se suene la nariz.
- Verificar que el paciente quede cómodo.
- Informar novedades.

CONCENTRACIÓN DEL O₂ ADMINISTRADO POR CÁNULA	
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%

ADMINISTRACIÓN POR MASCARILLA SIMPLE:

- Informar al paciente el procedimiento a realizar.
- Lavado de manos.

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 7 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

- Ubicar al paciente en una posición cómoda.
- Abrir el empaque de la máscara
- Conectar la mascarilla a la fuente de oxígeno.
- Situar la mascarilla sobre la nariz, la boca y el mentón del paciente.
- Pasar la cinta elástica por detrás de la cabeza del paciente y tire de sus extremos hasta que la mascarilla quede bien ajustada en la cara.
- Adaptar la tira metálica al contorno de la nariz del paciente. Con ello se evitan fugas de oxígeno hacia los ojos y hacia las mejillas.
- Ajustar el flujómetro con el litraje indicado.
- Pedir al paciente que respire por la nariz.
- Informar novedades.

CONCENTRACION DEL O2 ADMINSTRADO POR MASCARA	
Tasa de flujo	Concentración aproximada
5 litros por minuto	40%
6 litros por minuto	50%
7 litros por minuto	60%

ADMINISTRACIÓN POR MASCARILLA CON BOLSA DE RESERVORIO:

- Verificar la prescripción médica con respecto a la administración de oxígeno.
- Explicar al paciente en qué consiste la realización del procedimiento.
- Colocar al paciente en posición semi-Fowler si no existe contraindicación.
- Lavado las manos.
- Conectar los tubos con medidor de flujo.
- Regular el flujo de oxígeno a los litros por minuto prescritos al paciente. Antes de colocar la máscara sobre la cara del paciente, comprobar que la bolsa del paciente esté insuflada.
- Colocar la mascarilla a la cara del paciente, abarcando boca y nariz, expandiendo los lados de la mascarilla hacia el contorno de las mejillas. Moldear la tira de metal para que adapte al dorso de la nariz.

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 8 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

- Ajustar la banda de sujeción para que la mascarilla quede firme.
- Comprobar si existen pérdidas de gas a través de la máscara, las cuales se detectan observando el movimiento de la bolsa.
- Informar novedades.

SISTEMA DE ALTO FLUJO

El flujo total de gas que suministra el equipo es suficiente para proporcionar la totalidad del gas inspirado al paciente, ejemplo: Sistema venturi, cámara cefálica.

ADMINISTRACIÓN POR MASCARILLA VENTURI:

- Informar al paciente el procedimiento a realizar.
- Lavado de manos.
- Ubicar al paciente en una posición cómoda.
- Abrir el empaque de la máscara
- Conectar la mascarilla a la fuente de oxígeno.
- Adaptar el tipo de venturi que se va a utilizar.
- Situar la mascarilla sobre la nariz, la boca y el mentón del paciente.
- Pasar la cinta elástica por detrás de la cabeza del paciente y tire de sus extremos hasta que la mascarilla quede bien ajustada en la cara.
- Adaptar la tira metálica al contorno de la nariz del paciente. Con ello se evitan fugas de oxígeno hacia los ojos y hacia las mejillas.
- Ajustar el flujómetro con el litraje indicado.
- Pedir al paciente que respire por la nariz.
- Informar novedades.

SISTEMA VENTURYI/min	FIO2/COLOR
----------------------	------------

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 9 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

3	0.24 /AZUL
6	0.28/AMARILLO
8	0.31/BLANCO
12	0.35/VERDE
15	0.40/ROSADO
15	0.50/ANARANJADO

ADMINISTRACIÓN POR CÁMARA CEFÁLICA:

- Verificar la prescripción médica e identificación del paciente.
- Lavado de manos.
- Vaciar agua en el humidificador (aproximadamente hasta la mitad).
- Elegir el venturi.
- Conectar la tapa del humidificador al flujómetro de oxígeno, y a su vez conectar a la fuente de oxígeno.
- Unir el tubo de conexión al humidificador de oxígeno y a la conexión de la cámara cefálica.
- Regular el flujo de oxígeno (litros por minuto) prescritos al paciente.
- Colocar la cámara cefálica alrededor de la cabeza del niño y fijar el tubo de acceso a la fuente de oxígeno.
- Informar novedades.

PRECAUCIONES



- Informar al paciente acerca del procedimiento que se va a realizar.
- Corroborar la integridad y el ensamble del equipo que se va a utilizar.
- Verificar que el equipo se encuentre en adecuadas condiciones de uso.

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 10 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

- Mantener los equipos alejados de materiales combustibles.
- Vigilar que el paciente no se retire la cánula o la máscara.
- Evitar que el elástico de la máscara quede muy apretado.
- Revisar la fecha de vencimiento del cilindro.
- Vigilar el contenido de agua del humidificador.
- Suspender la administración del oxígeno si se observa alguna reacción adversa.
- Monitorear patrón respiratorio y frecuencia respiratoria.
- Identificar síntomas de hipoxia, tales como: cefalea, cianosis, taquicardia, disnea, hormigueos.

CONCLUSIONES



COMPLICACIONES



Toxicidad por oxígeno:

Es causada por exposición a concentraciones altas de oxígeno, por periodos prolongados de tiempo. Se presentan síntomas como: malestar general, tos, náuseas, vómito y aumento de la frecuencia respiratoria.

Depresión respiratoria:

La hipercapnia ocasionada por toxicidad de oxígeno es uno de los factores que puede generar cambios en el sistema nervioso central, produciendo alteraciones en el estado de conciencia. Puede llegar, incluso, a producir depresión respiratoria y apnea.

Hipotensión arterial:

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 11 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

Ante Fracciones Inspiradas de Oxígeno (FIO₂) elevadas se produce una vasodilatación refleja, lo que conlleva a una disminución secundaria de la presión arterial.

Retinopatía en prematuros:

Afecta principalmente a infantes, pretérmino de menos de 1500 gramos, quienes han recibido alguna forma de oxígeno adicional. La retinopatía puede ocurrir alrededor de los vasos de las retinas inmaduras, pues, dada su fragilidad, son susceptibles al oxígeno.

Displasia BroncoPulmonar (DBP):

Es una enfermedad crónica pulmonar que sucede principalmente en infantes prematuros, quienes han recibido un tratamiento prolongado de oxigenoterapia o ventilación mecánica. La DBP se caracteriza por un desarrollo epitelial celular fibroblástico y granular, un incremento en la síntesis de colágeno y una disminución de la producción de surfactante.

Atelectasias por absorción:

Generalmente ocurre cuando los niveles de FIO₂ son superiores al 50%. En el alvéolo el nitrógeno es el gas primario que mantiene el volumen residual. Cuando el paciente es sometido a altos niveles de oxígeno el contenido de nitrógeno en el alvéolo es usualmente reducido y reemplazado en un corto tiempo por oxígeno, lo que lleva a un colapso alveolar; cuando esto ocurre, el oxígeno es rápidamente absorbido por la sangre. Este fenómeno se da frecuentemente con una alterada relación ventilación/perfusión, en la cual la perfusión está a un nivel superior que la ventilación. Así, la absorción por atelectasias reduce la capacidad funcional residual e incrementa el shunt pulmonar.

Infecciones:

Siguiendo los lineamientos de la American Association for Respiratory Care (AARC) se sugiere cambiar los equipos de forma rutinaria cada dos o tres días, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación cruzada, causada por los agentes víricos y/o bacterianos, lo cual puede generar infecciones en los pacientes.

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 12 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

EDUCACIÓN AL USUARIO Y SU FAMILIA	   
<p>HOSPITALARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> No se debe retirar el oxígeno, sin previa autorización del equipo médico. No aumentar y/o disminuir el flujo de oxígeno indicado. <p>DOMICILIARIO:</p> <p>El oxígeno que se le ha prescrito es para mejorar su salud y disminuir los síntomas respiratorios; el tratamiento es muy sencillo, pero debe seguir las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si usted es fumador, debe dejar de fumar. El humo del tabaco es un irritante que empeorará sus síntomas, igualmente no permita que fumen delante de usted. También debe alejarse del polvo y de los animales que desprendan pelos. El oxígeno es un medicamento costoso haga un buen uso de él, cierre la llave cuando no lo esté utilizando. No aumentar o disminuir la cantidad de oxígeno y/o el número de horas al día ordenadas por el médico. En adultos ordenan cantidades entre 2 y 3 litros por minuto por cánula nasal y en niños ordenan cantidades entre 0.5 y 3 litros por minuto por cánula nasal. Cambie cada dos días el agua del humidificador, recuerde que debe ser agua destilada o hervida. Limpie el filtro del concentrador una vez a la semana. Limpie los desechables (cánula y humidificador) tres veces en la semana como se le indica durante las visitas domiciliarias, esto disminuye el riesgo de contaminación. Mientras no esté utilizando el oxígeno, la cánula debe permanecer dentro de una bolsa que la aleje del polvo. El cilindro debe permanecer vertical, no se debe balancear. Solicite el cambio de cilindro cada mes, cuando tenga concentrador. Si el paquete autorizado es dos cilindros, el cambio se debe realizar cada 15 días. 	

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------

	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8	Código: M-GH-P-033
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 31/03/2014
		Fecha de revisión: 21/05/2014
		Página: 13 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

- Si el paquete autorizado es de tres cilindros, el cambio se debe realizar cada 10 días.
- El oxígeno es solo un complemento para el tratamiento de su enfermedad, no se deben suspender los demás medicamentos ordenados por su médico.
- No fumar ni encender velas o fósforos en la habitación donde se encuentra ubicada la bala o el concentrador de oxígeno.
- Realizar actividad física periódica.
- No hacer sobreesfuerzos, cuidar las posturas.
- Practicar las actividades de ahorro energético durante el baño, al cepillarse los dientes, al tender la cama, subir y bajar escaleras, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA



- Sánchez J. La oxigenoterapia en los enfermos pulmonares crónicos. Arch Bronconeumol 2008;3:123-5.
- Estopá R. La oxigenoterapia continua. Arch Bronconeumol 2009;3:126-7
- www.elsevier.es/anpediatr

ANEXOS



1. LISTA DE CHEQUEO EN ADHERENCIA AL PROTOCOLO PARA APLICACIÓN DE OXIGENOTERAPIA.

NOMBRE OBSERVADOR:
SERVICIO:

ESTAMENTO OPERADOR:
FECHA:

REQUISITO	CUMPLE	NO	N/P	OBSERVACIONES
-----------	--------	----	-----	---------------

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------



**EMPRESA SOCIAL DEL
ESTADO
ARMENIA QUINDÍO
NIT. 801001440-8**

Código: M-GH-P-033
 Versión: 1
 Fecha de elaboración: 31/03/2014
 Fecha de revisión: 21/05/2014
 Página: 14 de 13

Nombre del Documento:	Protocolo Oxigenoterapia	Unidad Administrativa:	Subgerencia Científica
------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------

		CUMPL E		N
Informa al paciente del procedimiento.				
Coloca al paciente en posición cómoda				
Realiza el lavado de manos previo a aplicación del procedimiento				
Ajusta el litraje según indicación médica				
Comprueba el nivel de agua en el frasco humidificador.				
Comprueba la efectividad del sistema.				
Ajusta cánula y mascarilla según necesidad del paciente				
Deja al paciente en posición cómoda y adecuada				

Nº de pasos Observados:

Comentarios: _____

Elaboró: Fisioterapeuta	Revisó: Calidad	Aprobó: Comité de Archivo
-------------------------	-----------------	---------------------------