Health Facts for You

Equipo de traqueostomía para su hijo

UWHealthKids

CH-594082-20

Índice

Oxígeno Domiciliario 1
Máquina de Succión Portátil.....5
Terminología del Ventilador.....6
Limpieza y Desinfección del Equipo 9
Calendario de Limpieza del Equipo.....10
Equipo de Asistencia para la Tos 14
Equipo del Ventilador.....15

Equipos y Suministros de Atención Domiciliaria

Su hijo necesitará equipos y suministros de atención domiciliaria.

- El doctor de su hijo pedirá todos los artículos que él necesitará.
- Una vez que los artículos se hayan pedido, el seguro de su hijo decidirá cuáles pagará.
- El encargado del caso de su hijo ayudará con la coordinación entre su doctor y su compañía de seguro.
- Tendrá toda esta información antes de que su hijo sea dado de alta.

Los equipos y suministros de atención domiciliaria de su hijo los proporcionará un proveedor de equipo domiciliario. Puede que escuche llamarlos DME, sigla que corresponde a "Durable Medical Equipment" o Equipo Médico Duradero. Su proveedor de equipo médico duradero informará a su familia sobre el equipo antes de que su hijo sea dado de alta. Llevarán el equipo y los suministros de su hijo a su casa una vez que se acerque la fecha de su alta.

La compañía de seguro de su hijo limita la cantidad de suministros que su hijo recibe mensualmente. Usted debe llevar un registro de los suministros que está usando. De esta manera se asegurará de tener todos los suministros que necesita.

Oxígeno en Casa

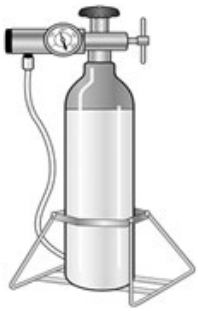
El oxígeno es un gas que no tiene color, olor o sabor. Nuestro cuerpo no lo almacena. En vez de eso, usamos el oxígeno de cada respiración. Necesitamos un buen suministro de oxígeno a la sangre para proteger nuestro corazón y cerebro. Su doctor le explicará si su hijo necesita oxígeno adicional

Existen dos tipos de sistemas de oxígeno que se pueden usar en casa, un tanque de oxígeno y un concentrador de oxígeno.

Uso de un Sistema de Oxígeno en Casa

- Es necesario tener una orden médica o una receta para obtener el oxígeno y el equipo.
- El oxígeno corresponde al 21% del total del aire que respiramos normalmente. Cuando alguien recibe oxígeno adicional, están respirando aire con más de un 21%.
- La orden del doctor le indicará cuál será el parámetro de los litros. La orden también le indicará cuando usar el oxígeno y cuándo y cómo se le entregará.
- **Debe usar el oxígeno de la manera que lo indicó el doctor. No cambie la velocidad del flujo sin hablar con su doctor. Demasiado o muy poco oxígeno puede causar daño.**
- Se puede agregar oxígeno al sistema de vapor caliente, al ventilador, al equipo de asistencia para la tos o a la bolsa de reanimación. Le enseñaremos cómo hacerlo.

Tanque de Oxígeno



Este sistema es portátil; se puede usar fuera de casa. El oxígeno está en un tanque bajo alta presión. El tanque debe mantenerse en un soporte para que esté seguro. Hay una válvula reguladora conectada a la parte superior del tanque. Controla el flujo de oxígeno desde el tanque hacia usted. El tanque contiene una cantidad determinada de oxígeno que depende del tamaño del tanque y la velocidad de flujo de oxígeno que necesita usar.

Concentrador de Oxígeno



Esta es una máquina que proporciona oxígeno enviando aire a la habitación a través de filtros. La unidad es eléctrica y solo proporciona oxígeno cuando está encendida.

Seguridad en los Sistema de Oxígeno

Para iniciar un fuego se necesitan tres cosas: calor, un objeto que arda y oxígeno. Si bien el oxígeno no arde o explota por sí solo, la presencia de grandes cantidades de él en el aire hará que las cosas ardan más rápido y a mayor temperatura.

- El oxígeno se debe mantener alejado de chispas, fuentes de calor o llamas abiertas.
- Se deben colocar señales de "Oxígeno en Uso" en la entrada de su casa. El proveedor del equipo le proporcionará esas señales.
- **No permita** que se fume en la habitación donde se usa o almacena el oxígeno.
- Fósforos, cigarrillos, encendedores, cigarrillos electrónicos, velas, juguetes que produzcan chispas o cualquier equipo electrónico que se caliente o produzca humo o chispas puede provocar un incendio. Estas cosas **no deben** estar cerca de donde se usa o almacena el oxígeno.
- **Las personas que usan oxígeno **no deben** estar cerca de estufas/cocinas a gas ni de llamas abiertas, incluso si su tanque o concentrador están en otra habitación.

Las cosas arderán más fácilmente en los lugares donde se usa oxígeno. **No se deben usar** elementos inflamables como aceites o grasas cerca de un área donde hay oxígeno. Debe evitar el uso de aceites para el pelo, ungüentos o cualquier cosa que contenga productos del petróleo. No use Vaselina®. En vez de ella, use un lubricante a base de agua como Ayr Nasal Gel® o K-Y® jelly.

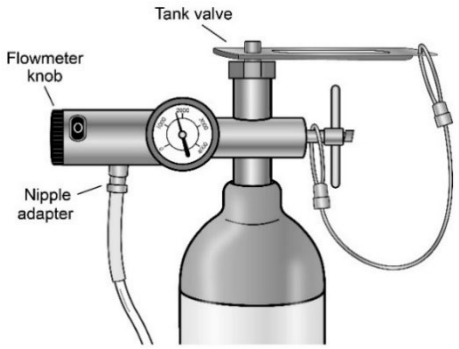
Cómo Usar un Tanque de Oxígeno

1. Siempre debe revisar la etiqueta de cada tanque que use para asegurarse de que contenga oxígeno.
2. No use el tanque si la etiqueta no dice oxígeno.
3. Abra lentamente la **válvula** ubicada en la parte superior del tanque usando la herramienta que le dieron. Gire la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj por una vuelta completa. La aguja del indicador de presión mostrará la cantidad de presión en el tanque. Busque fugas escuchando y tocando. Si escucha o siente alguna fuga, cierre la válvula y comuníquese con su proveedor. **Si está aprendiendo a usar el tanque mientras permanece en el hospital, informe a su enfermero o terapista respiratorio que hay una fuga. No se vaya de la unidad hasta que esté seguro de que todo funciona como debería.**



Conecte el tubo al **adaptador cónico de pezón** en el medidor de flujo. Asegúrese de que el tubo no esté doblado ni cortado.

4. Ajuste la **perilla del medidor de flujo** a los litros que le indicaron.
5. La **válvula del tanque** y **la perilla del medidor de flujo** deben estar cerradas cuando no estén en uso Cierre el tanque girando la **válvula** en el sentido de las agujas del reloj. Permita que el regulador deje salir el gas que quedó dentro después de cerrarlo. Esto evita que la aguja se dañe por la presión.



Pautas de Seguridad y Manejo
Siga estas reglas de seguridad:

- **No fume** si está usando oxígeno..
- **No permita** que nadie fume en la habitación donde se use o almacene.
- Los tanques deben almacenarse en posición vertical en un carro para tanques o acostados en el piso. No use camas u objetos móviles para sujetar los tanques.
- Mantenerlos al menos a 10 pies de distancia de cualquier fuente de calor (chimeneas, cigarrillos electrónicos, estufas, radiadores) para evitar incendios.
- Mantenga los tanques alejados del frío extremo ya que el metal frío puede causar el congelamiento de la piel desnuda.
- Cuando transporte los tanques en su vehículo, **debe asegurarlos en el asiento trasero, en el piso**. **Debe acolcharlos** para prevenir que se muevan y proteger el vástago del tanque para que no se dañe. **Nunca viaje con un tanque en el asiento delantero del automóvil.**
- Si usará oxígeno en el automóvil, abra una ventana una pulgada para evitar que se acumule.
- Cada tanque nuevo tiene un anillo-O en la tapa guardapolvo. Si es de un color, no es el anillo-O correcto. El anillo-O correcto es de dos colores. Por favor, asegúrese de que el anillo-O sea dorado y negro o dorado y verde.
- Cada tanque nuevo siempre necesitará solo un anillo-O cuando se conecta el regulador al tanque de oxígeno.

Un tanque lleno tiene alrededor de 2000 libras de presión. Lea la presión en el indicador. La tabla siguiente le indicará aproximadamente cuánto durará un tanque de oxígeno lleno a ciertos parámetros de flujo.

Tabla de Duración de Tanques de Oxígeno

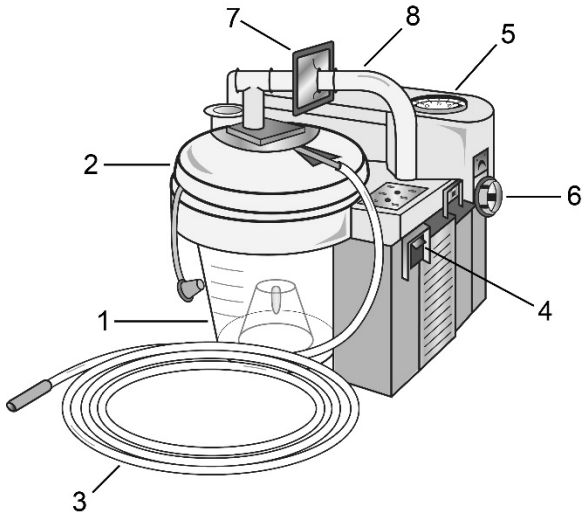
Velocidad de Flujo	Cilindro-A	Cilindro-D	Cilindro-E	Cilindro-M60
.25	11.4 horas	21.2 horas	37.2 horas	
.5	5.7 horas	10.6 horas	18.6 horas	
1	2.8 horas	5.3 horas	9.3 horas	28.2 horas
2	1.4 horas	2.6 horas	4.6 horas	14.2 horas
3	1.0 horas	1.7 horas	3.1 horas	9.4 horas
4	42 minutos	1.3 horas	2.3 horas	7 horas
5	34 minutos	1.0 horas	1.8 horas	5.6 horas

Máquina de Succión Portátil

Su hijo tendrá una máquina de succión portátil en casa. Esta máquina elimina la mucosidad del tubo de traqueostomía, la nariz y la boca de su hijo. Viene en un estuche de transporte con un tirante para que sea más fácil de llevar. Debe tener acceso a la succión portátil de su hijo en todo momento.

La máquina de succión portátil tiene una batería interna. La batería interna se carga cuando la máquina de succión está enchufada. Es mejor mantenerla enchufada siempre que sea posible para asegurarse que la batería permanezca cargada para cuando su hijo esté de viaje o si se corta la electricidad.

1. Recipiente de Recolección
2. Tapa
3. Tubos del Paciente
4. Interruptor de encendido y apagado
5. Indicador de presión
6. Perilla de ajuste de presión



7. Filtro de succión
8. Tubos de conexión

Ajuste de la Presión de Succión
Ajuste la presión de succión de su hijo a los parámetros correctos. Cubra el extremo del tubo del paciente con su pulgar y mire la presión en el indicador.

Si la presión de succión no es la correcta, revise todas las conexiones. Pruebe de nuevo. Si todavía no es la correcta, gire la perilla en el costado de la máquina para subir o bajar la presión y llegar al parámetro correcto. Pruebe de nuevo.

Si la succión de su hijo tiene demasiada presión puede dañar su vía aérea.

Limpieza de su Máquina de Succión
Enjuague el tubo del paciente con agua del grifo para eliminar la mucosidad después de succionar. Vacíe la mucosidad del recipiente de recolección en el inodoro. Enjuague el recipiente al menos una vez al día.

Consejos

- Revise el indicador de presión de la succión y ajuste la presión según sea necesario.
- Revise la fuente de poder. Si la batería está poco cargada, la máquina no succionará con toda su potencia.
- Revise todas las conexiones. Si hay una conexión suelta, presión de la succión puede ser baja.
- Revisar los filtros. La máquina no funcionará si el filtro está mojado. Debe reemplazarse. No incline el recipiente de succión.
- La máquina de succión portátil tiene una batería interna. La batería interna se carga cuando la máquina de succión está enchufada. Es mejor mantenerla enchufada siempre que sea posible.

Terminología del Ventilador

A continuación encontrará terminología que escuchará mencionar al equipo de neumología de su hijo:

Frecuencia del Ventilador (frecuencia establecida): El número de respiraciones que el ventilador le proporciona a su hijo en 1 minuto.

Frecuencia Respiratoria (RR, por sus siglas en inglés, frecuencia real): El número de respiraciones por minuto,

Volumen Corriente (V_t): La cantidad de aire que el ventilador le proporciona a su hijo con cada respiración.

Ventilación por Minuto (Ve): El volumen de gas que los pulmones de una persona inhalan o exhalan por minuto.

Tiempo Inspiratorio (I-Time): La cantidad de tiempo que demora el ventilador en proporcionar cada respiración a su hijo.

Relación Inspiración-Exhalación (Relación I:E): El tiempo que demora su hijo en inspirar (tomar aire) versus el tiempo que demora en exhalar (sacar el aire).

Presión Inspiratoria Máxima (PIP por sus siglas en inglés): La cantidad de presión necesaria para llenar los pulmones de su hijo al inhalar. La PIP puede variar con cada respiración, especialmente si el ventilador de su hijo está en un modo en que proporciona un volumen corriente determinado.

Presión Positiva al Final de la Espiración (PEEP, por sus siglas en inglés): Es la presión que mantiene el ventilador de su hijo al final de cada respiración. PEEP es importante porque evita que los alvéolos (sacos de aire) de su hijo se colapsen.

Alarmas

Alarma de Desconexión: Cuando el ventilador se desconecta de su hijo o se detecta una fuga alta.

Alarma de Baja Presión: Alarma que se activa cuando el ventilador no alcanza la presión necesaria para entregar una respiración completa a su hijo. Ocurre cuando hay una fuga en alguna parte. Por ejemplo, cuando el tubo del ventilador se ha desprendido del tubo de traqueostomía de su hijo.

Alarma de Alta Presión: Alarma que se activa cuando el ventilador alcanza la configuración de presión alta. Ocurre cuando hay algo que está bloqueando la vía aérea. Por ejemplo, cuando su hijo tiene demasiada mucosidad, tose, se ríe o cuando el tubo del ventilador está doblado.

Alarma de Ventilación por Minuto Baja Esta alarma se activará cuando la cantidad de aire inspirado por minuto caiga bajo cierto valor. Actúa de manera similar a la alarma de baja presión y generalmente indica la presencia de algún tipo de fuga o desconexión.

Alarma de Ventilación por Minuto Alta: la ventilación por minuto aumentará si hay un aumento en la frecuencia respiratoria o el volumen corriente. La alarma suele activarse cuando se vuelve a conectar al paciente al circuito del ventilador (aumentó la presión en el circuito)

Alarmas de frecuencia respiratoria alta o baja: Es posible que se activen estas alarmas si la frecuencia respiratoria aumenta o disminuye más allá de los parámetros establecidos para ellas. Si se activa una alarma de frecuencia baja, es posible

proporcionar respiración de apoyo dependiendo de los parámetros de su hijo.

Otra Terminología

Resistencia de la vía aérea: Es la fricción causada por el movimiento de aire a través de la vía aérea. Los tapones de mucosidad, la inflamación o el engrosamiento de la vía aérea pueden causar aumento de la resistencia.

Distensibilidad pulmonar: La capacidad de los pulmones para estirarse y expandirse.

Limpieza y Desinfección del Equipo
Usted debe limpiar y desinfectar el equipo de atención domiciliaria de su hijo. Esto permitirá que continúe funcionando bien y evitará que su hijo contraiga infecciones. La limpieza y desinfección del equipo de su hijo implica dos pasos. Paso 1, limpiar para eliminar el polvo, la suciedad y las partículas. Paso 2, desinfectar para destruir los gérmenes dañinos.

Suministros

- Detergente para platos
- Paño limpio
- Cepillo
- Vinagre blanco
- Dos recipientes plásticos para guardar
- Agua esterilizada o hervida y agua del grifo refrigerada

Pasos para Limpieza del Equipo

1. Lávese las manos o use desinfectante para las manos.
2. Deje correr el agua del grifo por 2 minutos para limpiar las tuberías.
3. Llene el recipiente con agua tibia del grifo y una pequeña cantidad de detergente para platos.
4. Desarme completamente el equipo de su hijo.
5. Sumerja el equipo en el agua con detergente por algunos minutos.
6. Frote bien el equipo con el cepillo.
7. Enjuáguelo bien con agua tibia del grifo.
8. Agite el equipo cuidadosamente para eliminar el exceso de agua.

Pasos para Desinfectar el Equipo

1. Mezcle una parte de vinagre con dos partes de agua esterilizada en un recipiente plástico limpio para preparar la solución desinfectante.
2. Sumerja el equipo de su hijo en la solución desinfectante. Asegúrese de que todo el equipo esté completamente cubierto por la solución desinfectante. No debe haber burbujas de aire visibles en el equipo.
3. Sumerja entre 30 minutos y 2 horas.
4. Lávese las manos o use desinfectante para las manos antes de retirar el equipo de la solución desinfectante.
5. Enjuague bien todo el equipo con agua esterilizada.
6. Agite el equipo cuidadosamente para eliminar el exceso de agua.
7. Secar al aire sobre una toalla limpia.
8. Cuelgue los tubos para que se sequen.
9. Enjuague los cepillos y cuélguelos para que se sequen.
10. Enjuague el recipiente y colóquelo sobre una toalla limpia para que se seque.
11. Una vez que el equipo esté completamente seco, lávese las manos o use desinfectante para las manos nuevamente.
12. Vuelva a armar el equipo de su hijo y colóquelo en una bolsa plástica o recipiente limpios.

Consejos

- Los cepillos que se usan para limpiar y desinfectar el equipo deben ser nuevos y usarse solamente en el equipo de su hijo.
- Sumergir el equipo de su hijo en agua hará que se suelte el polvo, la suciedad y las partículas.
- Una parte de vinagre y dos partes de agua corresponde a 1 taza de vinagre por cada 2 tazas de agua. Si es necesario, mezcle más vinagre y agua para cubrir el equipo completamente.
- Sumergir el equipo de su hijo en la solución por más de 2 horas puede dañar la superficie de éste.
- Guarde el equipo de su hijo en un recipiente hermético o en una bolsa plástica limpia.
- Si nota gotas de agua u olor a vinagre dentro del recipiente o la bolsa en que guarda el equipo, significa que éste no estaba completamente seco. Esta humedad puede permitir que crezcan bacterias. Deberá limpiar, desinfectar y secar nuevamente.
- Los kits para nebulización se pueden lavar con otros equipos respiratorios.

Su equipo de atención médica puede haberle dado esta información como parte de su atención. Si es así, por favor úsela y llame si tiene alguna pregunta. Si usted no recibió esta información como parte de su atención médica, por favor hable con su doctor. Esto no es un consejo médico. Esto no debe usarse para el diagnóstico o el tratamiento de ninguna condición médica. Debido a que cada persona tiene necesidades médicas distintas, usted debería hablar con su doctor u otro miembro de su equipo de atención médica cuando utilice esta información. Si usted tiene una emergencia, por favor llame al 911. Propiedad Literaria © 3/2024 Autoridad del Hospital y las Clínicas de la Universidad de Wisconsin. Todos los derechos reservados. Producido por el Departamento de Enfermería. HF#8340

Calendario de Limpieza del Equipo y Cantidad Necesaria

Pieza del Equipo	Cuándo y Cómo Cambiar	Consejos	Cantidad
Filtro del Compresor de Aire 	Semanalmente: Limpiar con agua tibia con detergente, enjuagar y dejar secar al aire.	No haga funcionar el compresor de aire sin una filtro.	1 al mes
Intercambiador de Calor y Humedad (HME o nariz artificial)  	Día por medio: Cambiar y desechar.	También desechar si está sucio o si hay secreciones bloqueando el filtro.	30 al mes
Kits de Nebulizaciones de Volumen Pequeño (Kits de  Micro-Neb)	A diario: Enjuagar el recipiente y colocar sobre una toalla limpia para que se seque. Día por medio: Limpiar y desinfectar con agua con vinagre.		2 al mes

Equipo	Cuándo y Cómo Cambiar	Consejos	Cantidad
Máquina de Succión, Tubos del Paciente y Recipiente de Recolección 	A diario: Recipiente de Recolección --vaciar la mucosidad en el inodoro (no en el lavamanos) y enjuagar el recipiente. Enjuagar los tubos del paciente/la succión con agua diariamente. Semanalmente: Desechar y cambiar el tubo del paciente y el recipiente de recolección. Semanalmente: Limpiar la máquina de succión:	Siempre debe limpiar el recipiente después de limpiar otros equipos. No es necesario desinfectar. No incline el recipiente de succión ni moje el filtro. Si el filtro se moja, reemplácelo inmediatamente. La máquina no funcionará si el filtro está mojado. Es útil tener un filtro adicional en su Bolsa de Viaje	Recipiente de succión - 2 al mes Tubos de succión - 6 al mes
Sistema de Humidificación con Calefacción (Circuito o tubos, mascarilla y bolsas de drenaje) 	Semanalmente: Cambiar y desechar.		
Cámara o Columna del Humidificador 	Mensualmente: Cambiar y desechar.		1 al mes

Equipo	Cuándo y Cómo Cambiar	Consejos	Cantidad
Tubo de Traqueostomía 	Semanalmente: Según las indicaciones del doctor	Desechar el tubo de traqueostomía según las recomendaciones del fabricante. Desechar si hay cualquier grieta o cambio de color en el tubo de traqueotomía. Puede pedir un tubo de traqueostomía nuevo cada mes.	1 al mes Lazos de traqueotomía 35 por mes
Mascarilla de Traqueostomía 	Semanalmente: Lavar con agua tibia con detergente, enjuagar bien, dejar secar al aire. Mensualmente: Cambiar y desechar.		4 al mes
Transductor Flexible 	Reemplace la banda adhesiva hasta que el transductor no se adhiera. Continue usando el transductor flexible mientras funcione.	El transductor flexible debería funcionar durante semanas o meses.	
Transductores Envolventes Desechables Tamaño: Neonatales, Infantiles o Pediátricos 			4 al mes

Equipo	Cuándo y Cómo Cambiar	Consejos	Cantidad
Cable del paciente 			4 por año
Mascarilla y Bolsa de  **Reanimación**	Mensualmente: Reemplazar si se usa después de 1 mes.		

Equipo de Asistencia para la Tos

Equipo	Cuándo y Cómo Cambiar	Consejos
Mascarilla 	A diario: Enjuague con agua tibia. Semanalmente: Lave con agua tibia con detergente, luego desinfecte	1 cada 3 meses
Circuito 	Semanalmente: Lavar con agua tibia con detergente, desinfectar, enjuagar bien, dejar secar al aire.	
Filtro para Bacteria (al costado de la máquina) 	Mensualmente: Cambiar y desechar.	
Filtro de Entrada de Espuma (parte posterior de la máquina) 	A diario: Revise si tiene polvo Semanalmente: Lavar en agua tibia con detergente, enjuagar bien y dejar secar al aire.	No haga funcionar la máquina de asistencia para la tos sin un filtro. Use solo filtros de espuma, no use filtros de papel blanco.

Equipo del Ventilador

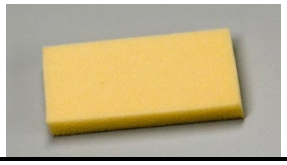
Equipo	Cuándo y Cómo Cambiar	Consejos
Circuito (tubos con válvula de exhalación envasados)  	Mensualmente: Cambiar y desechar. Mensualmente: Limpiar las partes reutilizables con agua tibia con detergente, enjuagar bien y deje secar al aire.	El adaptador de la traqueostomía se puede cambiar y limpiar cada día o cada tercer día.
Cámara del Humidificador 	Mensualmente: Cambiar y desechar.	Se debe hacer junto con los cambios de circuito
Filtro para Bacteria (en el costado de la máquina) 	Mensualmente: Cambiar y desechar.	Se debe hacer junto con los cambios de circuito
Filtro de Entrada de Espuma (parte posterior del Trilogy) (costado de LTV) 	A diario: Revise si tiene polvo Semanalmente: Lavar con agua tibia con detergente, enjuagar bien, dejar secar al aire.	No haga funcionar el ventilador sin un filtro. Use solo filtros de espuma, no use filtros de papel blanco.

Table of Contents

Home Oxygen 1
Portable Suction Machine 4
Ventilator Terms.....5
Cleaning and Disinfecting Equipment 6
Equipment Cleaning Schedule.....8
Cough Assist Equipment 12
Ventilator Equipment.....13

Home Care Equipment and Supplies

Your child will need home care equipment and supplies.

- Your child's doctor will order all of the items that your child needs.
- Once the items are ordered your child's insurance will decide what will be paid for.
- Your child's case manager will help coordinate between your doctor and your insurance company.
- You will know all of this before your child is discharged.

Your child's home care equipment and supplies are supplied by a home equipment provider. You may hear them called your DME (Durable Medical Equipment) provider. Your child's DME will educate your family on equipment before your child is discharged. Once it gets closer to your child's discharge date they will deliver your equipment and supplies to your home.

Your child's insurance company limits how many supplies your child gets each month. You will want to keep track of the supplies that are being used. This will help ensure you have all the supplies you need.

Home Oxygen

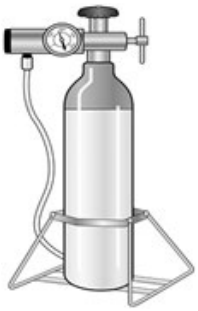
Oxygen is a gas that has no color, odor or taste. Our bodies do not store it. Instead, we use the oxygen from every breath we take. You need a good supply of oxygen to the blood to protect your heart and brain. Your doctor will explain if your child needs extra oxygen.

There are two types of oxygen systems to use in the home; an oxygen tank, and an oxygen concentrator.

Using a Home Oxygen System

- You need a doctor's order or prescription to get oxygen and equipment.
- Oxygen is about 21% of the total amount of air we normally breathe. When someone receives extra oxygen, they are breathing it at an amount greater than 21%.
- The doctor's order will tell you what the liter flow setting will be. The order will also tell you when to use the oxygen, and how it will be given to you.
- **You must use the oxygen the way the doctor has ordered it. Do not change the flow rate without talking to your doctor. Too much or too little can cause harm.**
- Oxygen can be added to the heated mist system, ventilator, cough assist, or the resuscitation bag. We will show you how to add it.

Oxygen Tank

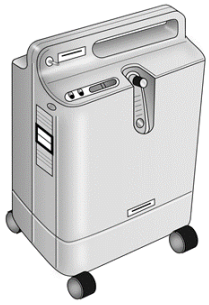


This system is portable and can be used when not at home. The oxygen is in a tank under high pressure. The tank must be in a stand to keep it safe. A regulator valve is attached to the top of the tank. It controls the flow of

oxygen from the tank to you. The tank holds a set amount of oxygen based on the size of the tank and the ordered flow rate that you need to use.

Oxygen Concentrator

This is a machine that provides oxygen by sending air into the room through filter beds. The unit is electric and provides oxygen only while the machine is running.



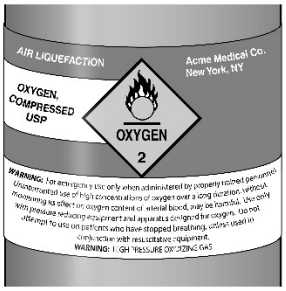
Oxygen Safety

Three things are needed to start a fire: heat, an item that will burn, and oxygen. While oxygen itself does not burn or explode, higher amounts of it in the air will make things burn hotter and faster.

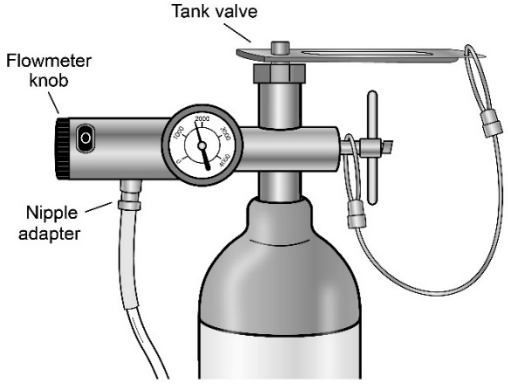
- Oxygen must be kept away from sparks, heat sources or open flames.
- "Oxygen in Use" signs should be posted at the entrance to your home. The equipment provider will give you the signs.
- **Do not** allow smoking in the room where it is stored or used.
- Matches, cigarette lighters, electronic cigarettes, candles, sparking toys, or any electric equipment that gets hot, smokes or sparks, can start a fire. These things **should not** be near where it is being used or stored.
- **People wearing oxygen **should not** be near gas stoves or open flames, even if their tank or concentrator is in another room.

Things will burn more easily where oxygen is used. Flammable things, such as oil or grease, **should not** be used around an area where there is oxygen. You should also avoid hair oils, ointments, or anything that contains petroleum products. Do not use Vaseline®. Use a water-based lubricant, such as Ayr Nasal Gel® or K-Y® jelly instead.

How to Use an Oxygen Tank



1. Always check the label on each tank used to be sure that it contains oxygen.
2. If the label does not say oxygen, do not use it.
3. Using the wrench you were given, slowly open the **valve** on the top of the tank. Turn the valve counterclockwise one complete turn. The needle on the pressure gauge will show the amount of pressure in the tank. Listen and feel for any leaks. If you hear or feel any leaks, turn the valve off and contact your provider. **If you are learning to use the tank at the hospital, let your nurse or respiratory therapist know that there is a leak. Do not leave the unit unless you are sure that everything is working as it should.**
4. Attach the tubing to the tapered **nipple adapter** on the flowmeter. Make sure the tubing is not kinked or cut.
5. Adjust the **flowmeter knob** to the ordered liter flow.
6. The **tank valve** and **flowmeter knob** should be turned off when not in use.



Turn the tank off by turning the **valve** clockwise. Let the regulator bleed off the gas left in it after turning it off. This keeps the needle from being damaged from the pressure.

Safety and Handling Guidelines
Follow these safety rules:

- **Do not** smoke if you are using oxygen.
- **Do not** allow anyone to smoke in the room where it is being used or stored.
- Tanks should be stored upright in a tank cart or lying flat on the floor. Do not use beds or movable objects to hold up tanks.
- Keep at least 10 feet away from any heat source (fireplace, E-cigarette, stove, radiator) to prevent fires.
- Keep tanks away from extreme cold as cold metal may cause frostbite on bare skin.
- When bringing the tanks in your car, **they should be secured in the back seat, on the floor**. **They should be padded** to prevent rolling and to protect the tank stem from damage. **Never travel with a tank in the front seat of the car.**
- If oxygen is being used in the car, open a window one inch to prevent it from building up.
- Each new tank has an O-ring in the dust cap. If it is one color it is not the correct O-ring. The correct O-ring has two colors. Please be sure the O-ring is black and gold or green and gold.
- Each new tank always uses just one O-ring when it connects the regulator to the oxygen tank.

A full tank has about 2000 pounds of pressure in it. Read the pressure on the gauge. The table below tells you about how long a full tank of oxygen will last at certain flow settings.

Oxygen Tank Duration Chart

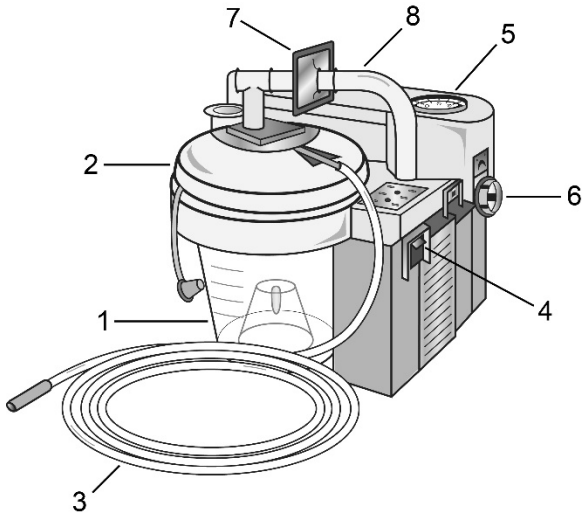
Flow Rate	A – cylinder	D – cylinder	E – cylinder	M60 - cylinder
.25	11.4 hours	21.2 hours	37.2 hours	
.5	5.7 hours	10.6 hours	18.6 hours	
1	2.8 hours	5.3 hours	9.3 hours	28.2 hours
2	1.4 hours	2.6 hours	4.6 hours	14.2 hours
3	1.0 hours	1.7 hours	3.1 hours	9.4 hours
4	42 minutes	1.3 hours	2.3 hours	7 hours
5	34 minutes	1.0 hours	1.8 hours	5.6 hours

Portable Suction Machine

Your child will have a portable suction machine at home. It removes the mucus from your child's trach tube, nose and mouth. It comes in a carrying case with a strap to make it easier to take with you. You need to have access to your child's portable suction at all times.

The portable suction machine has an internal battery. The internal battery charges when the suction machine is plugged in. It is best to leave it plugged in whenever possible to make sure the battery stays charged for when your child is traveling, or if the power goes out.

1. Collection bottle
2. Lid
3. Patient tubing
4. On/off switch
5. Pressure gauge
6. Pressure adjusting knob
7. Suction filter
8. Connection tubing



Setting Suction Pressure
Adjust your child's suction pressure to the correct settings. Cover the end of the patient tubing with your thumb and check the pressure gauge.

If the suction pressure is not correct, check all connections. Test again. If it's still not correct, turn the knob on the side of the machine to raise or lower the pressure to the correct setting. Test again.

If your child's suction has too much pressure it can damage your child's airway.

Cleaning Your Suction Machine
Rinse the patient tubing with tap water to clear the mucus from the tubing after suctioning. Empty the mucus from the collection bottle into the toilet. Rinse the bottle at least one time per day.

Tips

- Check the suction pressure gauge and adjust the pressure as needed.
- Check the power source. If the battery is running low it will not suction at full strength.
- Check all the connections. If there is a loose connection the suction may be low.
- Check the filter. The machine will not work if the filter is wet. It needs to be replaced. Do not tip suction bottle.
- The portable suction machine has an internal battery. The internal battery charges when the suction machine is plugged in. It is best to leave it plugged in whenever possible.

Ventilator Terms

Below are some terms you will hear your child's pulmonary team discuss:

Ventilator rate (set rate): The number of breaths the ventilator gives your child in 1 minute.

Respiratory Rate (RR, actual rate): The number of breaths taken in one minute.

Tidal Volume (V_t): The amount of air the ventilator gives to your child with each breath.

Minute ventilation (Ve): The volume of gas inhaled or exhaled from a person's lungs per minute.

Inspiratory Time (I-Time): The amount of time it takes for the ventilator to give your child each breath.

Inspiratory to Expiratory Ratio (I:E Ratio): The length of time it takes your child to breathe in versus the length of time it takes to breathe out.

Peak Inspiratory Pressure (PIP): The amount of pressure it takes to fill up your child's lungs breathing in. PIP can vary with each breath, especially if your child has a set volume mode on the ventilator.

Positive End Expiratory Pressure (PEEP): The pressure your child's ventilator holds at the end of each breath. PEEP is important because it prevents your child's air sacs (alveoli) from collapsing.

Alarms

Disconnect Alarm: When a ventilator is disconnected from your child or a high leak is detected.

Low pressure alarm: Alarms when the ventilator does not reach the pressure needed to give your child a full breath. It happens when there is a leak somewhere. For example, if the ventilator tubing has come off your child's trach tube.

High pressure alarm: Alarms when the ventilator reaches the high-pressure setting. It occurs when there is something blocking the airway. For example, too much mucus, coughing, laughing or a kink in the ventilator tubing.

Low minute ventilation alarm: This alarm will sound when the amount of air taken in per minute drops below a certain set value. It acts similar to a low-pressure alarm and usually indicates some kind of leak or disconnect.

High minute ventilation alarm: an increased respiratory rate or tidal volume will increase minute ventilation. This alarm often occurs when reconnecting the patient back to ventilator circuit (pressure in the circuit has increased)

High or low respiratory rate alarms: If your child's breathing rate increases or decreases beyond these set alarms rates, and alarm may be triggered. If a low rate alarm is triggered, back up breaths may be provide depending on your child's settings.

Other Terms

Airway resistance: Friction caused by the movement of air through out the airway. Mucous plugging, swelling, or tightening of the airway can cause an increase in resistance.

Lung compliance: The ability of the lungs to stretch and expand.

Cleaning and Disinfecting Equipment
You need to clean and disinfect your child's home care equipment. This will keep it working well and prevent your child from getting infections. There are two steps to cleaning and disinfecting your child's equipment. Step 1, clean to remove dust, dirt, and particles. Step 2, disinfect to destroy any harmful germs.

Supplies

- Dish soap
- Clean dishcloth
- Brush
- White vinegar
- Two plastic storage containers
- Sterile water or boiled and cooled tap water

Steps for Cleaning Equipment

1. Wash hands or use hand sanitizer.
2. Run tap water for 2 minutes to clear the pipes.
3. Fill container with warm tap water and small amount of dish soap.
4. Completely take apart your child's equipment.
5. Soak your child's equipment in the soapy water for a few minutes.
6. Scrub your child's equipment well with the brush
7. Rinse your child's equipment well with warm tap water.
8. Gently shake excess water off the equipment.

Steps for Disinfecting Equipment

1. Mix one part vinegar to two parts sterile water in a clean plastic container to make disinfecting solution.
2. Soak your child's equipment in the disinfecting solution. Be sure all of the equipment is completely under the disinfecting solution. There should be no air bubbles visible in the equipment.
3. Soak for 30 minutes to 2 hours.
4. Wash your hands or use hand sanitizer again right before removing equipment from disinfecting solution.
5. Rinse all equipment well with sterile water.
6. Gently shake the equipment to remove extra water
7. Air-dry on a clean towel
8. Hang tubing to dry
9. Rinse brushes and hang to dry
10. Rinse the containers and set on a clean towel to dry.
11. Once equipment is completely dry wash your hand or use hand sanitizer again.
12. Re-assemble your child's equipment, and place equipment in clean plastic bags or containers.

Tips

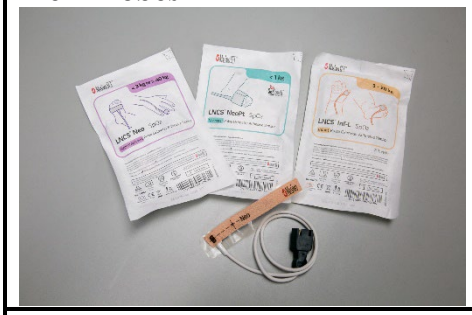
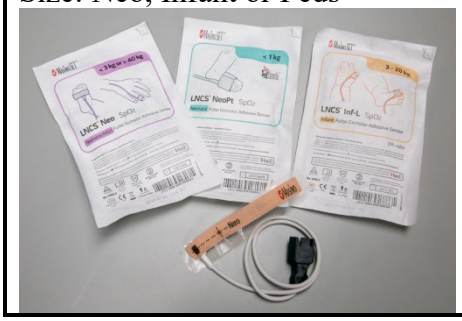
- The brushes that are used to clean and disinfect equipment should be new and only used to clean your child's equipment.
- Soaking your child's equipment will loosen dust, dirt and particles from the equipment.
- One part vinegar and 2 parts water is 1 cup vinegar to 2 cups water. Mix more vinegar and water to completely cover equipment, if needed.
- Soaking your child's equipment for longer than 2 hours can harm the surface.
- Store your child's equipment in a sealed container or in a clean plastic bag.
- If you notice water droplets or a vinegar smell inside your storage container or bag, the equipment was not completely dry. This moisture can allow bacteria to grow. You will need to clean, disinfect, and dry it again.
- Neb kits can be washed with other respiratory equipment.

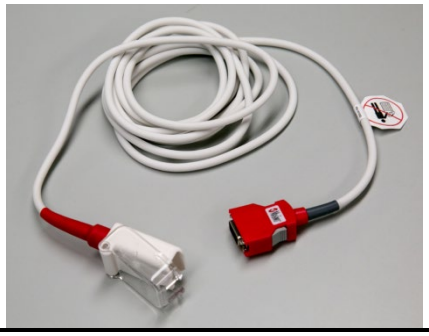
Your health care team may have given you this information as part of your care. If so, please use it and call if you have any questions. If this information was not given to you as part of your care, please check with your doctor. This is not medical advice. This is not to be used for diagnosis or treatment of any medical condition. Because each person's health needs are different, you should talk with your doctor or others on your health care team when using this information. If you have an emergency, please call 911. Copyright © 3/2024 University of Wisconsin Hospitals and Clinics Authority. All rights reserved. Produced by the Department of Nursing HF#8340.

Equipment Cleaning Schedule and Amount Needed

Piece of Equipment	When and How to Change	Tips	Amount
Air Compressor Filter 	Weekly: Clean with warm soapy water, rinse well, air dry	Do not run the air compressor without a filter.	1 per month
Heat Moisture Exchange (HME or Artificial nose)  	Every other day: Change and discard.	Also discard if soiled or secretions block the filter.	30 per month
Small Volume Nebulizer Kits (Micro-Neb Kits) 	Daily: Rinse after every treatment and set on a towel to dry. Every other day: Clean and disinfect with vinegar and water.		2 per month

Equipment	When and How to Change	Tips	Amount
Suction Machine, Patient Tubing, and Collection Bottle 	Daily: Collection bottle –discard secretions in toilet (not sink) and rinse bottle Patient tubing- suction/rinse water through tubing daily. Weekly: Discard and change patient tubing and collection bottle. Weekly: Wipe off the suction machine.	Always clean the bottle after cleaning other equipment. No need to disinfect. Do not tip suction bottle or get filter wet. Replace filter immediately if it gets wet. Machine will not work if filter is wet. It is helpful to keep an extra filter in your Go-Bag.	Suction canisters – 2 per month Suction tubing – 6 per month
Heated Humidification System (Circuit or tubing, mask, and drainage bags) 	Weekly: Change and discard		
Humidifier Column or Chamber 	Monthly: Change and discard		1 per month

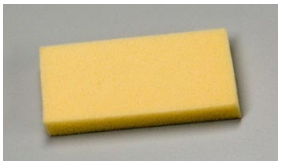
Equipment	When and How to Change	Tips	Amount
Tracheostomy Tube 	Weekly: As doctor orders	Discard tracheostomy tube as per manufacture's recommendations Discard if here are any cracks or changes to the color of the tracheostomy tube May order one new tracheostomy tube per month	1 per month Trach ties 35 per month
Trach Mask 	Weekly: Wash with warm soapy water, rinse well, air dry. Monthly: Change and discard		4 per month
Flex Probes 	Replace sticky band until the flex probe no longer sticks. Reuse flex probe as long as it functions.	Flex probe should work for weeks to months	
Disposable Wrap Probes Size: Neo, Infant or Peds 			4 per month

Equipment	When and How to Change	Tips	Amount
Patient Cable 			4 per year
Resuscitation Bag and Mask 	Monthly: Replace if used after 1 month		

Cough Assist Equipment

Equipment	When and How to Change	Tips
Mask 	Daily: Rinse with warm water Weekly: Wash with warm soapy water, then disinfect	1 per 3 months
Circuit 	Weekly: Wash with warm soapy water, disinfect, rinse well, air dry	
Bacteria Filter (side of machine) 	Monthly: Change and discard	
Intake Foam Filter (back of machine) 	Daily: Check for dust Weekly: Wash in warm soapy water, rinse well, and air dry.	Do not run cough assist without a filter. Use the foam filter only, do not use white paper filters.

Ventilator Equipment

Equipment	When and How to Change	Tips
Circuit (pre-packaged tubing with exhalation valve)  	Monthly: Change and discard Monthly: Clean reusable parts with warm soapy water, rinse well, air dry.	The trach adapter can be changed and cleaned every day or every other day.
Humidifier Chamber 	Monthly: Change and discard.	To be done with circuit changes
Bacteria Filter (side of the machine) 	Monthly: Change and discard.	To be done with circuit changes
Intake Foam Filter (back of Trilogy) (side of LTV) 	Daily: Check for dust Weekly: Wash with warm soapy water, rinse well, air dry.	Do not run ventilator without a filter. Use the foam filter only, do not use white paper filters.