

Hasbro Children's Hospital

The Pediatric Division of Rhode Island Hospital

A Lifespan Partner



Guía para padres con niños/as con una **Traqueotomía**



Guia disenada por el equipo medico, enfermeras y terapistas respiratorios del Hospital Pediatrico/Infantil Hasbro.

Jerlyn Devin MSN, RNP,FNP-BC Nurse Coordinator, Ventilator Integration Program,
Pediatric Pulmonary

Jessica Mullins BSN, RN, Staff Nurse Pediatric Intensive Care Unit

Craig Tucker BS, RRT-NPS, AE-C Clinical Supervisor-Pediatrics Dept. of Respiratory Care

Traducido e interpretado al Espanol por Linda Velasquez RRT and Valerie Tierney RRT
June 2013



Indice de contenido

Contenido	Page
Traqueotomía.....	1
Que es una traqueotomía o tubo traqueal?.....	1
Por que mi niño/a necesita un tubo traqueal?.....	1
Que esta pasando adentro?.....	1
Aspirar o succionar una traqueotomía.....	2
Técnicas de cuidado.....	2
Profundidad de succión.....	2
Señales de que su niño/s necesita aspiración o succión.....	3
Materiales	3
La aspiración de la traqueotomía o tubo traqueal.....	4
Procedimiento.....	4
Cuidado de la traqueotomía.....	6
Materiales.....	6
Procedimiento.....	6
Cuidado y cambio de los lazos de el tubo de traqueotomía.....	8
Materiales.....	8
Procedimiento.....	8
Cambio del tubo traqueal o traqueotomía.....	9
Materiales.....	9
Procedimiento.....	10
Procedimiento para tubos con balón.....	10
Humidificación.....	12
Materiales.....	12
Bolsa de viaje para el niño/a con una traqueotomía.....	14
Síntomas de dificultad respiratoria.....	15
Limpieza y mantenimiento de los equipos y ventilador mecánico.....	17
Catéteres de succión	17
Lazos de traqueotomía.....	17
Frascos de aspiración y tubos.....	17
Tubo de la traqueotomía.....	17
Materiales y suministros.....	17
Posibles emergencias y como ayudar a su hijo/a.....	18
Secreciones espesas.....	18
Que son las secreciones espesas.....	18
Formas de prevenir las secreciones espesas.....	18



Continuación.....

Señales de que un tubo traqueal tienes secreciones espesas o tapones.....	18
Como eliminar secreciones espesas o tapones del tubo traqueal.....	18
Aspiracion / asfixia.....	19
Que es la aspiracion o asfixia?.....	19
Por que los ninos con una traqueotomia tienen riesgos de aspiracion o asfixia.....	19
Como evitar la aspiracion/asfixia.....	19
Senales que indican que su nino/a esta aspirando alimentos.....	19
Como controlar las aspiraciones/asfixia.....	19
Tubo traqueal obstruido o bloqueado.....	20
Que causa que un tubo traqueal se obstruya o se bloquee.....	20
Como prevenir la oclusion o bloqueo de el tubo traqueal.....	20
Signos que le ayudan a identificar si su hijo/a tienen obstruido el tubo traqueal.....	20
Como manejar un tubo traqueal obstruido o bloqueado.....	20
Sangrado desde o alrededor del tubo traqueal	21
Que causa una hemorragia/sangrado alrededor o del tubo traqueal.....	21
Como prevenir el sangrado.....	21
Como intervenir o manejar el sangrado excesivo en el tubo traqueal.....	21
Como controlar las secreciones de mocos con vetas de sangre.....	21
La decanulacion o perdida del tubo traqueal accidentalmente	22
Que es la decanulacion accidental.....	22
Formas de prevenir la decanulacion accidental.....	22
Signos para identificar si el tubo traqueal esta fuera del estoma (decanulacion).....	22
Como reemplazar el tubo traqueal.....	22
Desmejoria inexplicable de su hijo/a.....	23
Actividades que su hijo/a puede hacer y que debe evitar.....	24
Guia para el uso del ventilador o respirador mecanico.....	25
Tipos de ventilacion mecanica	25
Ventilacion de Presion Controlada (PCV).....	25
Ventilacion de Volumen Controlado	25
Ventilacion espontanea.....	26
CPAP.....	26
Presion de soporte.....	26
Ajustes del ventilador o respirador mecanico.....	27
Sugerencias para el uso del ventilador	28
Alarmas y soluciones de problemas con el ventilador.....	28-29



Traqueotomía o tubo traqueal

¿Qué es una traqueotomía o tubo traqueal?

Una traqueotomía es una pequeña abertura a través de la piel dentro de la vía respiratoria (tráquea). Esta abertura se llama estoma. Un tubo de plástico pequeño que se llama tubo traqueal se coloca a través de este estoma en la tráquea para ayudar a su niño/a a respirar.

¿Por qué mi niño necesita una traqueotomía?

Una traqueotomía proporciona una vía aérea que no pasa por la nariz, la boca o la garganta. Ayuda a que el equipo médico pueda ayudar y mantener la respiración de su hijo/a durante un largo periodo de tiempo. Una traqueotomía puede ser necesaria si:

- Hay una obstrucción en las vías respiratorias.
- Las vías respiratorias y pulmones producen una mucosidad espesa que no es fácil de eliminar o remover.
- Los músculos respiratorios son débiles.
- La existencia de un trastorno neurológico.

¿Qué está sucediendo adentro?

Normalmente, respiramos por la nariz y la boca de manera que el aire se calienta y se humedece antes de que llegue por la tráquea a los pulmones. Con una traqueotomía, el aire va directamente desde la tráquea hasta los pulmones. No hay filtración, calentamiento, o humidificación. Con el equipo apropiado y la capacitación sobre el cuidado de traqueotomía, su hijo/a será capaz de adaptarse. Usted aprenderá los pasos principales para dar una atención segura, eficaz para la traqueotomía de su hijo. Estos incluyen el cuidado de la piel y el estoma, la adición de humedad al aire traqueal (sistema de humedad), la aspiración de secreciones o moco, el cambio de la tubo de traqueotomía y atención de emergencia. Usted también aprenderá cómo hacer CPR (resucitación cardiopulmonar).





Aspirar o succionar una traqueotomía

Las vías respiratorias superiores calientan, limpian y humedece el aire que respiramos. Debido a que el tubo traqueal está por debajo de la vías aéreas superiores, el aire que respira el niño/a con una traqueotomía es más frío, seco y no tan limpio. En respuesta a esto, es que estos tubos de respiración producen más mucosidad. El tubo de traqueotomía se succiona para eliminar la mucosidad del tubo. Un niño es generalmente succionado/a cada 4 a 6 horas o según sea necesario. Puede haber grandes cantidades de moco con una traqueotomía nueva. Esta es una reacción normal y esperada por la irritación del tubo en las vías respiratorias. Las secreciones espesas deberán disminuir en las próximas semanas.

Mientras que un niño/a está en el hospital, la aspiración se realiza mediante una técnica estéril. La técnica limpia se recomienda para los niños en el hogar. Si su hijo/a tiene infecciones respiratorias frecuentes, el cuidado de la traqueotomía y técnicas de aspiración puede necesitar ser revisadas. La necesidad de succionar es diferente de un niño a otro y por lo general aumenta con infecciones de las vías respiratorias. Trate de evitar la aspiración de su hijo con demasiada frecuencia. Aspiración frecuente puede producir más secreciones.

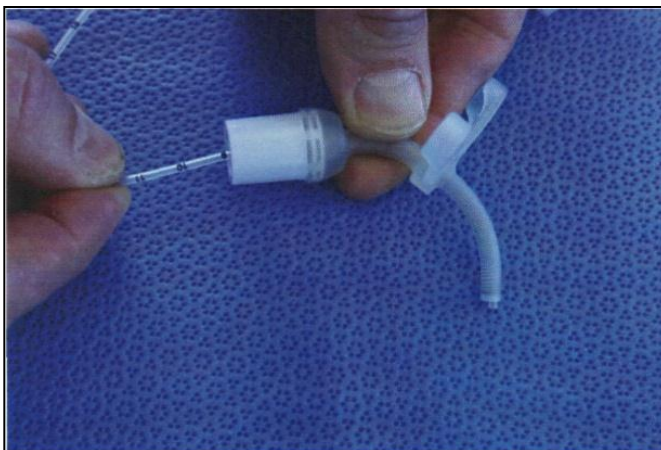
Técnicas de cuidado

- Técnica estéril: catéteres estériles y guantes estériles
- Técnica estéril modificada: catéteres estériles y guantes limpios
- Técnica Limpia: catéter limpio y las manos limpias

El tamaño del catéter de succión depende del tamaño del tubo de traqueotomía. Los tamaños 6, 8 o 10 French (Fr) son los tamaños típicos para tubos de traqueotomía neonatales y pediátricos (cuanto mayor sea el número, mayor será el tamaño del catéter de succión). Su profesional médico le recomendará el tamaño del catéter apropiado para el tubo traqueal de su hijo/a.

Profundidades de succión

- La aspiración superficial: succión de secreciones en la abertura del tubo traqueal que el niño/a ha tosido.
- Aspiración pre-medida: Aspiración de la longitud del tubo de traqueotomía. La profundidad de succión varía dependiendo en el tamaño del tubo traqueal. El obturador (guía) se puede utilizar como una guía de medida para determinar la profundidad del tubo traqueal, (figura 1)



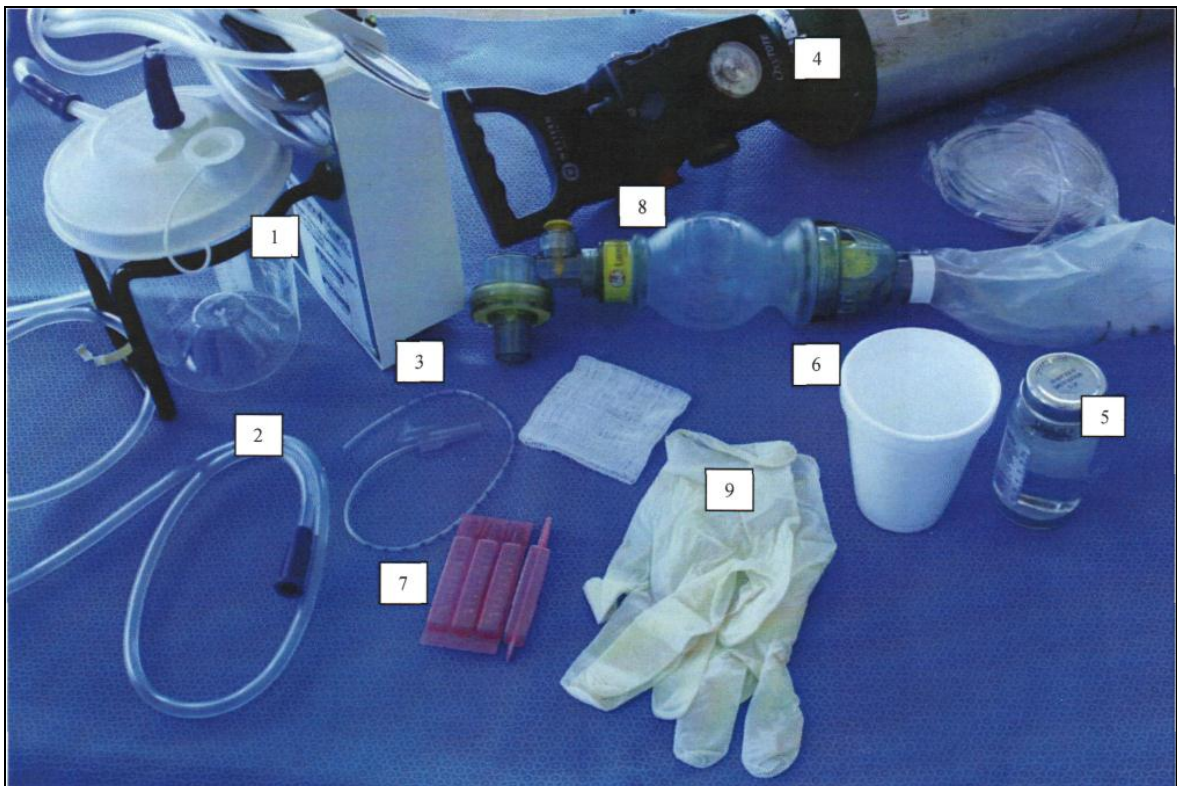


Señales de que su niño/a necesita aspiración o succión

- Los sonidos creados por la mucosa traqueal
- Respiración rápida
- Las burbujas de secreciones en abertura del tubo traqueal
- Respiración áspera, seca o un silbido en el tubo traqueal
- Los niños mayores pueden vocalizar o señalar la necesidad de ser succionada/o.
- Signos de dificultad respiratoria o complicaciones [de la traqueotomía](#)

Materiales

1. Aspirador eléctrico
2. Tubos de conexión para succionar
3. Catéteres de succión
4. Tanque de Oxígeno y tubo de suministro de oxígeno (si está disponible)
5. Solución salina
6. Taza o vaso estéril o limpio
7. Ampollas de solución salina de 3cc
8. Bolsa Ambu
9. Guantes (opcional para el cuidado de su casa, use guantes sin polvo o talco)

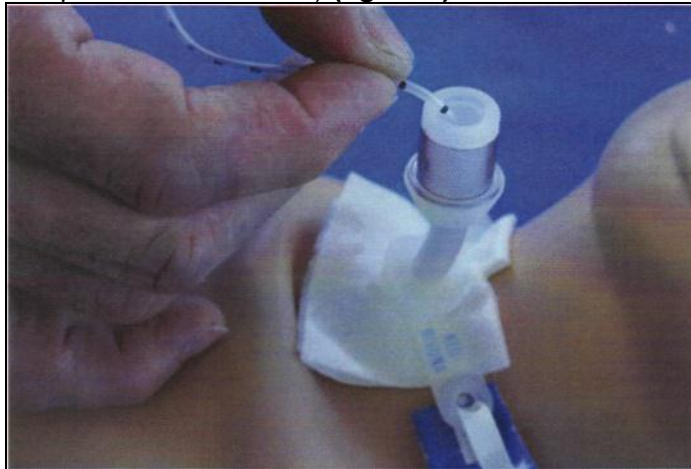




La aspiración de la traqueotomía o tubo traqueal *All for one.*

Procedimiento

- Explíquelo el procedimiento a su hijo/a de manera que va a entender.
- Reúna los materiales, limpiar y despejar el área de trabajo.
- Lávese las manos.
- Instale el aspirador eléctrico y conecte catéter de succión a la máquina de succión.
- Vierta solución salina en una taza.
- Póngase los guantes (opcional).
- Encienda la máquina de succión (pre seleccione la presión de succión de la máquina, para los niños pequeños 80-100mm Hg, para los niños mayores / adultos 100-120mm Hg)
- Coloque la punta del catéter en el vaso de solución salina para humedecer y probar que la succión está funcionando.
- Introduzca suavemente el catéter en el tubo traqueal sin aplicar succión. (succione sólo la longitud del tubo de la traqueotomía - previamente medida) **(figura 2)**



- Coloque el pulgar sobre la abertura en el catéter para crear succión y utilizar un movimiento circular (girando el catéter entre el pulgar y el dedo índice) mientras retira el catéter de modo que las secreciones se eliminan de todas las áreas. Evite succionar más de 5 segundos para evitar la pérdida de oxígeno.
- Solución salina estéril puede ser utilizada si la mucosa es muy espesa, esta difícil de toser o difícil de succionar. Ponga 1 ml de solución salina estéril (apretando la ampolla) en el tubo traqueal. No se recomienda el uso excesivo de solución salina. **(Figura 3)**





- Para limpiar el catéter aspire agua del vaso o taza a través del catéter.
 - Para los tubos de traqueotomía con balón, puede ser necesario desinflar el balón periódicamente para aspirar y prevenir la acumulación de secreciones por encima del balón traqueal.
 - Deje que su niño/a descanse y se recupere entre cada succión, repita el proceso si es necesario hasta que no salga nada mas por el catéter. (Espere al menos 30 segundos entre cada aspiración).
 - Proveer Oxígeno como este ordenado por el medico (oxígeno adicional puede ser administrado antes y después de la aspiración para evitar que baje los niveles de oxígeno).
 - Si respiraciones adicionales son recomendados para su niño/a, utilice una bolsa Ambu (aproximadamente 3-5 respiraciones) para aumentar el oxígeno y asistir con las respiraciones.
- (Figura 4)**



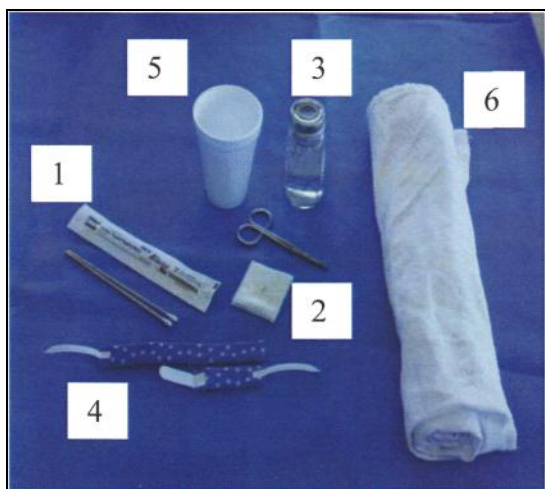
- Para limpiar un catéter para su reutilización, aspire agua hasta que el lumen (el interior del catéter) este libre de secreciones y ponerlo de nuevo en su paquete original.



Cuidado de la traqueotomía

El roce del tubo traqueal y la acumulación de secreciones puede irritar la piel alrededor del estoma. El cuidado diario del área de la traqueotomía es necesario para prevenir las infecciones y ruptura de la piel debajo del tubo traqueal o de sus lazos. El cuidado debe de hacerse por lo menos dos veces al día, o más frecuentemente si es necesario. Los niños con traqueotomías nuevas o niños con ventilación mecánica pueden necesitar cuidados de la traqueotomía con más frecuencia. Gasas de traqueotomía se utilizan por si hay drenaje en el sitio o irritación por el tubo con el roce con la piel.

Puede ser útil crear un lugar designado en su casa para los materiales y el cuidado de rutina de la traqueotomía.

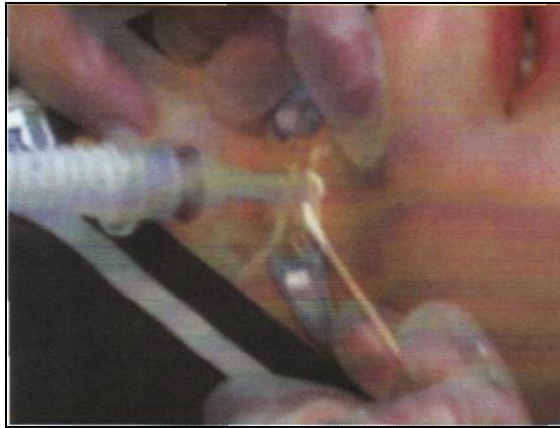


Materiales

1. Aplicadores con punta de algodón estéril (Q-tips) o hisopos estériles
2. Gasa para traqueotomía y gasa regular
3. Agua estéril y agua oxigenada (porciones iguales de agua oxigenada con agua estéril) si es necesario
4. Ataduras de traqueotomía y tijeras sin punta (si los lazos tienen que ser cambiados)
5. Dos tazas o vasos estériles o de papel desechable que estén limpios.
6. Manta o toalla pequeña enrollada

Procedimiento

- Lávese las manos.
- Explicar el procedimiento de manera que su hijo pueda entender.
- Coloque a su niño acostado de espalda que este cómodo/a, coloque la manta o toalla pequeña enrollada bajo de sus hombros para extender el cuello. Esta posición hace que sea más fácil ver la traqueotomía para hacer el mantenimiento.
- Abrir Q-tips, gasa de traqueotomía y gasa regular.
- Si ataduras de traqueotomía se van a cambiar, cortar los lazos nuevos a la longitud adecuada.
- Vierta agua estéril en una taza o vaso.
- Si va utilizar la mezcla de agua oxigenada con agua estéril, vierta cantidades iguales de agua estéril y de agua oxigenada en la otra taza.
- Limpie la piel alrededor del tubo de traqueotomía con Q-tips humedecido en agua estéril. El uso de un movimiento circular, empezando desde el centro hacia el exterior usando 4 hisopos o Q-tips, uno para cada cuarta parte alrededor del estoma y bajo las agarraderas del tubo. No permita que ningún líquido entre en el tubo traqueal o área del estoma
- Para eliminar las secreciones pegajosas, o incrustadas, use Q-tip humedecido en la mezcla de 1/2 agua oxigenada y 1/2 agua estéril.
- Si la mezcla de agua oxigenada fue usada enjuague el área con Q-tip humedecido en agua estéril.



- Seque la piel con una gasa o (Q-tips) secos. Cambiar las ataduras de traqueotomía si es necesario (consulte Cambio de ataduras de traqueotomía).
- Revise la piel bajo las ataduras de traqueotomía.
- Coloque la gasa pre-cortada de traqueotomía alrededor y debajo de las agarraderas del tubo traqueal aplanar bien a lo largo de la piel. No corte la gasa. Asegúrese de que el vendaje de traqueotomía no se pliegue y cubra la abertura del tubo traqueal. Para evitar la irritación de la piel, cambie la gasa cada vez que está húmeda. La gasa de traqueotomía puede ser no necesaria si el tubo ha sido puesto en su lugar por un largo tiempo y cuando la piel está en buenas condiciones, libre de erupción o enrojecimiento.



- Para tubos de traqueotomía con balón, compruebe que el volumen del balón se mantenga a diario y según sea necesario.
- Vigilar la piel para detectar signos de infecciones. Si el área se pone roja, hinchada e inflamada, caliente al tacto, tiene un olor fétido o parece anormal, llame a su proveedor médico.
- Consultar con el proveedor de atención médica antes de aplicar las pomadas, cremas, lociones o polvos cerca la traqueotomía.
- Lávese las manos después de terminar con los cuidados de la traqueotomía.



Cuidado y cambio de los lazos de el tubo de Traqueotomía

Materiales

1. Ataduras limpias para la traqueotomía (previamente medidos a la longitud apropiada)
2. Agua
3. Jabón
4. Paño para limpiar
5. Paño seco
6. Tener el equipo de emergencia disponible en caso de que el tubo traqueal se salga.



Procedimiento:

- Cambie las ataduras de traqueotomía diariamente o cuando sea necesario.
- Reúna los materiales despejar y limpiar el área de trabajo.
- Lávese las manos.
- Inspeccione el área de la piel debajo de las ataduras de la traqueotomía diariamente para detectar signos de irritación o infección
- Lavar la piel con agua y jabón. Secar el área.
- Retire las ataduras viejas de la traqueotomía mientras sostiene el tubo traqueal. Sujete siempre el tubo mientras los lazos no estén atados, el tubo podría salirse si su hijo/a tose.
- Pase el lazo de traqueotomía través de un extremo del tubo y alrededor del cuello y luego el otro extremo de tubo y asegúrelo, permita que un dedo se deslice entre el cuello y los lazos.
- Pinzas o tenazas pueden ser necesarias para enhebrar los lazos a través del agujero del ala del tubo traqueal.

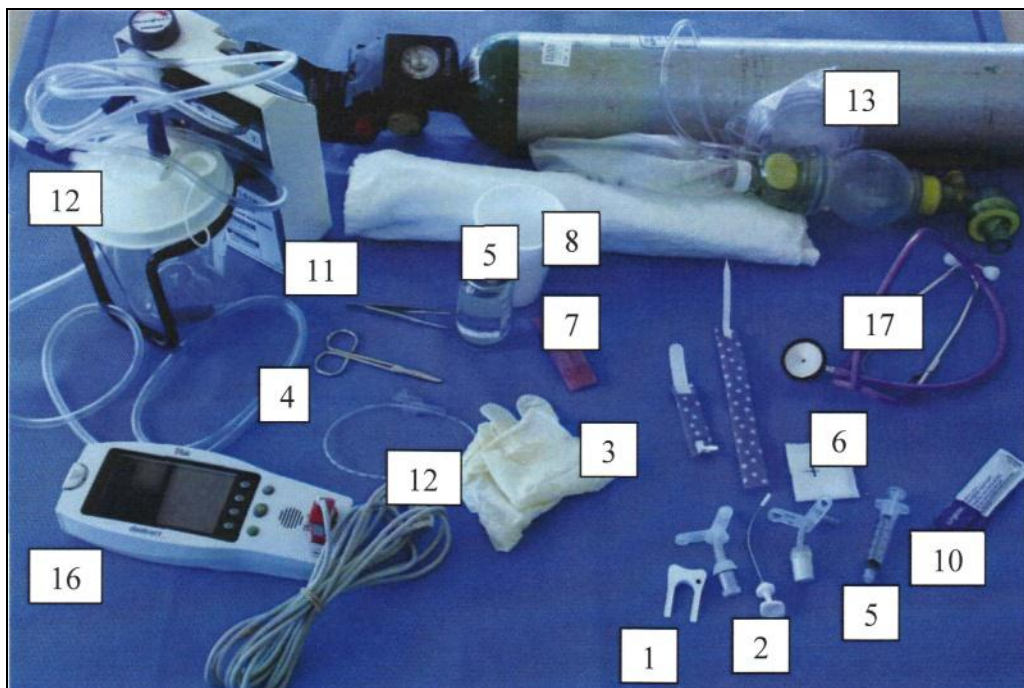


- Mantenga el área del cuello limpia y seca.
- Lave y seque los lazos que han sido remplazados para reusarlos si es necesario.



Cambio del tubo traqueal o Traqueotomía Materiales

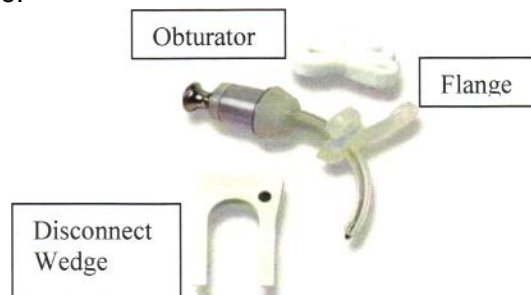
1. Tubo de traqueotomía del mismo tamaño con el obturador (guía)
2. Tubo de traqueotomía de un tamaño más pequeño con el obturador
3. Lazos de traqueotomía
4. Tijeras con punta redonda o romanas.
5. Si el tubo tiene balón, jeringa de tamaño apropiado y agua estéril o limpia para el inflado y desinflado del balón.
6. Gasas de traqueotomía, y gasas regulares
7. Agua salina en ampollas
8. Manta o toalla pequeña enrollada
9. Manta para contener o restringir a su niño/a (si es necesario)
10. Lubricante estéril soluble en agua (Surgilube K-Yjelly) (Si es recomendado) Nunca usar vaselina
11. Pinzas o tenazas
12. Aspirador eléctrico y catéteres de succión de tamaño apropiado
13. Tanque de oxígeno y el tubo de suministro.
14. Buena fuente de luz
15. La mesa de cocina o la del comedor cubierta con una toalla o manta puede ser un buen lugar para cambiar la traqueotomía o tubo traqueal
16. Equipo de monitoreo - oxímetro de pulso, con / sin otros monitores
17. Estetoscopio





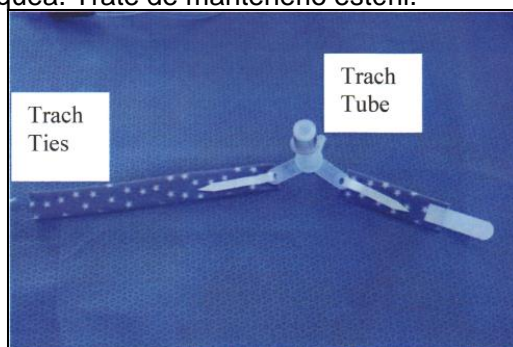
Procedimiento

- Explicar el procedimiento de manera que su hijo/a va a entender. Utilice un enfoque suave y con calma. Si usted está ansioso, su niño puede sentir esto.
- Limpiar y despejar el área de trabajo.
- Lávese las manos.
- Corte las ataduras o lazos nuevos de la traqueotomía a la longitud adecuada.
- Inspeccione el tubo de traqueotomía nuevo en busca de grietas, roturas o disminución de la flexibilidad antes de su uso, sobre todo si va a reutilizar los tubos traqueales.



Para tubos con balón:

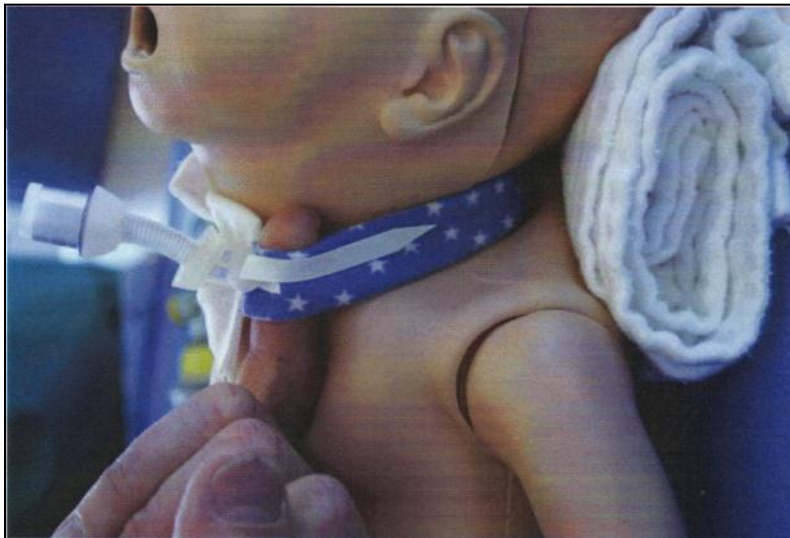
- Probar el balón adecuadamente mediante el inflado con agua para asegurarse de que no hay fugas con la inflación apropiada.
- Colocar los lazos a través de cada uno de los extremos del nuevo tubo traqueal. Evite tocar la parte del tubo que se inserta en la tráquea. Trate de mantenerlo estéril.



- Inserte el obturador o guía en el tubo nuevo, asegúrese de que este se deslice fácilmente hacia dentro y afuera. El obturador ayuda a guiar el tubo, y la punta redondeada ayuda a proteger el estoma durante la inserción.
- Si es recomendado, colocar una pequeña cantidad de lubricante en el extremo del tubo traqueal nuevo y mantenga el tubo en una bandeja estéril o una superficie limpia hasta que esté listo para insertar. Si usted hace uso de un lubricante, úselo con moderación y limpie el exceso para evitar la aspiración.
- Tenga la máquina de succión y oxígeno listo.
- Acueste al niño/a de espaldas con una pequeña manta o toalla enrollada debajo de sus hombros para extender el cuello. Puede ser útil envolver al niño en una manta, si él/ella no pueden cooperar. El niño también puede sentarse durante el cambio de traqueotomía.
- Succione la traqueotomía y administre oxígeno si se ha ordenado. Asegúrese de que la saturación de oxígeno es adecuada.
- Desinflar el balón del tubo traqueal si es que existe.
- Retire las ataduras de traqueotomía viejas mientras sostiene el tubo traqueal. Sujete siempre el tubo cuando los lazos no están atados; toser puede expulsar el tubo traqueal.
- Retire con cuidado el tubo traqueal (siga el ángulo del tubo, en un movimiento hacia arriba y hacia afuera).
- Sujete el tubo nuevo por las alas. Suave y rápidamente insertar el tubo nuevo en un movimiento suave dirigiendo la punta del tubo hacia la parte posterior del cuello con un movimiento hacia abajo y adentro (como la inserción de un catéter de succión). Inspeccionar el estoma por cualquier enrojecimiento, sangrado o signos de infección.
- *No fuerce el tubo!*



- Si es difícil insertar el tubo nuevo, difundir y dilatar el estoma colocando su dedo índice por encima del estoma y el pulgar por debajo del estoma y trate otra vez para insertar el tubo de traqueotomía. Si todavía es difícil de insertar este tubo, intente insertar suavemente el tubo de tamaño más pequeño. Si no puede insertar el tubo de tamaño más pequeño, administrar oxígeno sobre el estoma, llame al 911 para transporte al departamento de emergencia. Monitorear la respiración y, si es necesario, realizar CPR. Siga el Plan de Emergencia.
- Cuando el tubo de traqueotomía está en su lugar, retire el obturador *inmediatamente*, manteniendo el tubo firmemente con la otra mano. Recuerde que su hijo no puede respirar con el obturador en tubo traqueal.
- Evaluar la respiración y el movimiento del aire a través del tubo de traqueotomía y comprobar la saturación de oxígeno.
- El cambio del tubo de traqueal hará que su niño/a tosa, no suelte el tubo. Espere que la tos pare.
- Pase la otra punta de el lazo por el otro orificio de las alas del tubo de traqueotomía, dejando que un dedo se deslice entre los lazos y el cuello. Pinzas o tenazas pueden ser necesarias para pasar los lazos por el agujero del ala del tubo traqueal.



- Inflar el balón (si lo hay) con la cantidad de agua prescrita.
- Inspeccione el tubo viejo por color (amarillo, verde, o teñido de sangre), tapones de moco u olor. Siga las instrucciones para la limpieza y esterilización del tubo de traqueotomía.
- Recuerde elogiar a su hijo. Un cambio de traqueotomía puede ser emocionalmente difícil para algunos niños



Humidificación



La nariz y la boca proporcionan el calor, la filtración y la humedad a el aire que respiramos. Un tubo traqueal o traqueotomía carece de estas estructuras. La humidificación debe de ser proporcionada para mantener las secreciones líquidas y para evitar los tapones de moco. Los niños con traqueotomías se encuentran mejor en un ambiente de humedad del 50% o superior

Materiales

- El tubo de aerosol
- Máscara de traqueotomía o collar de niebla
- Agua estéril
- Ampollas de solución salina
- Intercambiador de calor de humedad (HME) conocida también por varios otros términos tales como: Filtros de humidificación térmica, la nariz artificial sueca, Filtros, Thermovent T.
- Humidificadores de cuarto

La humedad debe ser administrada mientras el niño/a duerme. Coloque un collar de niebla o (máscara de traqueotomía) a lo largo de la traqueotomía. Conecte el tubo de aerosol a la máscara en un extremo y a la botella del nebulizador con el compresor de aire en el otro extremo. Poner agua estéril en la botella del nebulizador (no llene en exceso, mirar la línea de guía). El oxígeno también puede ser administrado con el collar de niebla si es necesario.

Humidificación caliente puede ser ordenada. Asegúrese de que la botella no se quede seca, por que el calentador podría derretirse y esto es peligroso por que podría generar un incendio. Es común observar más acumulación de humedad en el tubo de aerosol con niebla caliente.

La humedad o el exceso de agua necesita ser removida con frecuencia de este tubo para evitar el bloqueo del tubo y/o la aspiración accidental. Para extraer el líquido, desconecte el tubo del extremo del lado de la traqueotomía, vaciar en un recipiente y desechar. Nunca drene el líquido dentro de la unidad de humidificación.

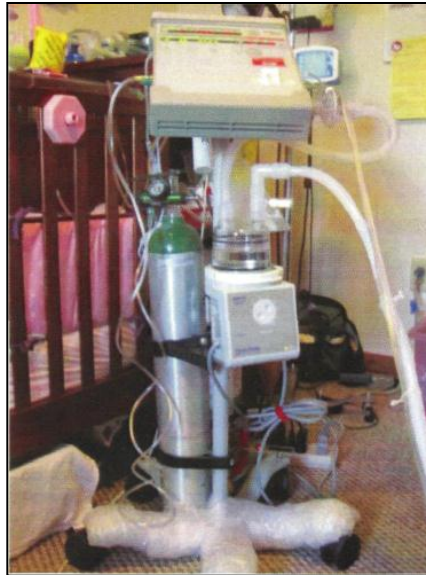
Trampas de líquidos (o bolsas de drenaje) son útiles en la prevención de bloqueo y aspiración. vacíelas con frecuencia.

Coloque el compresor de aire y el tubo más abajo del nivel del niño/a para ayudar a prevenir la aspiración de la humedad acumulada en el tubo. Un collar de niebla también se puede usar durante el día cuando el moco es espeso o hay teñido de sangre.

Gotas de solución salina estéril puede ser usadas en el tubo de traqueotomía si las secreciones se vuelven gruesas y difíciles de succionar. Un tratamiento de nebulización con agua salina es también útil para aflojar las secreciones si el niño/a tiene una máquina nebulizadora.



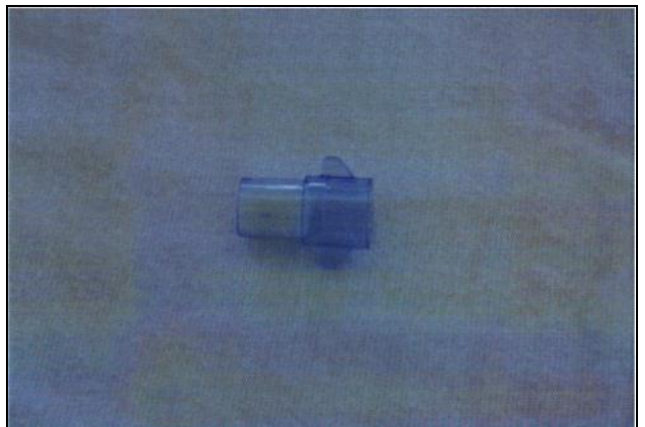
Las secreciones pueden mantenerse delgadas durante el día, mediante la aplicación de un filtro de calor de la humedad (HME) a la traqueotomía. Un HME es un filtro de humidificación que encaja en el extremo del tubo traqueal. HME vienen en varias formas y tamaños (todos los estilos de HME encajan sobre la abertura del tubo traqueal estándar). También hay HME disponibles para ventiladores portátiles. Los ventiladores de la casa tienen incorporados humidificadores. HME también ayudan a evitar que las pequeñas partículas entren en contacto con la tráquea. Cambie el HME a diario y cuando sea necesario porque está sucio o mojado.



LTV Ventilador con humidificador



Thermovent-T HME



Thermovent neonatal -T HME

Aunque humidificadores de habitación son también útiles, es importante que estas máquinas se limpien regularmente para prevenir acumulación de bacterias y humedad. No se recomienda el uso de humidificadores de vapor caliente o humidificador ultrasónico porque pueden producir un vapor blanco (niebla) que puede ser dañino si se inhala. Los humidificadores de vapor frío son a menudo la mejor opción, a menos que su médico le indique lo contrario. Los humidificadores se limpian, rellenan con agua limpia a diario.



Bolsa de viaje para el niño con una traqueotomía *All for one.*

Elementos necesarios para llevar con usted cada vez que tenga que salir fuera de la casa con su hijo/a. En esta lista vamos a mencionar algunos elementos necesarios pero la lista puede modificarse en base a las necesidades de su hijo.

- Máquina portátil de succión, tubo de conexión y catéteres de la succión y succión oral (Yankauer)
Mantenga la máquina de succión portátil conectada siempre que sea posible para preservar la batería cargada a todo momento. Se recomienda tener un catéter de aspiración conectado a la máquina para uso rápido en caso de que sea necesario.
Mantener el catéter de succión en su bolsa de embalaje para que se conserve limpio.
- Tubo traqueal del mismo tamaño y uno de tamaño más pequeño con obturador y lazos para sujetar el tubo traqueal.
- Ampollas de solución salina
- Solución salina en un frasco con tapa de rosca
- Lubricante (no derivados del petróleo)
- Tijeras de punta redonda
- Pinzas o tenazas
- Jeringas
- Lazos de tubo traqueal
- Guantes
- Adaptador giratorio repuesto o tubo de extensión
- MDI con cámara (si es necesario)
- Medicamentos de MDI (si es recetado)
- HME
- Estetoscopio
- Resucitador manual (Ambu)
- Extra filtros (HME)
- Pañuelos de papel
- Rodillo para poner debajo de los hombros
- Desinfectante (alcohol en gel o espuma)
- Lista de números telefónicos de emergencia
- Nota con una breve historia clínica del niño, plan de cuidado respiratorio y cuidado de emergencia
- Lista de medicamentos
- Otros suministros
 - Oxígeno si es necesario
 - Monitor para niveles del Oxígeno
 - Teléfono móvil
- **Elementos adicionales para niños con traqueotomía y en ventilación mecánica.**
 - Batería externa para ventilador o adaptador para cargar la batería en el coche. Válvula de PEEP extra.



Síntomas de dificultad respiratoria

- Dificultad para respirar
- Aumento o disminución de la frecuencia respiratoria
- Aumento o disminución del ritmo cardíaca
- Gruñidos, (respiración ruidosa)
- Estridor (chirrido al inspirar)
- Ruido como de silbido al respirar
- Cianosis (coloración azulada de los labios, dentro de la boca, en las uñas)
- Inquietud
- Piel sudorosa y fría
- Retracciones (hundimiento de la piel entre las costillas y debajo del esternón, por encima de los huesos del cuello)
- Mirada ansiosa, asustada
- Las fosas nasales dilatadas
- Los bebés pueden tener problemas para chupar
- Dificultad o negarse a comer
- Incapacidad para despertar al niño/a
- Movimiento simultaneo de la cabeza con cada respiración
- Más cómodo con la cabeza elevada o sentado
- Lectura baja de oximetría de pulso

Figure 6: Respiratory Distress

Sign of respiratory distress include tripod position, nasal flaring, retractions

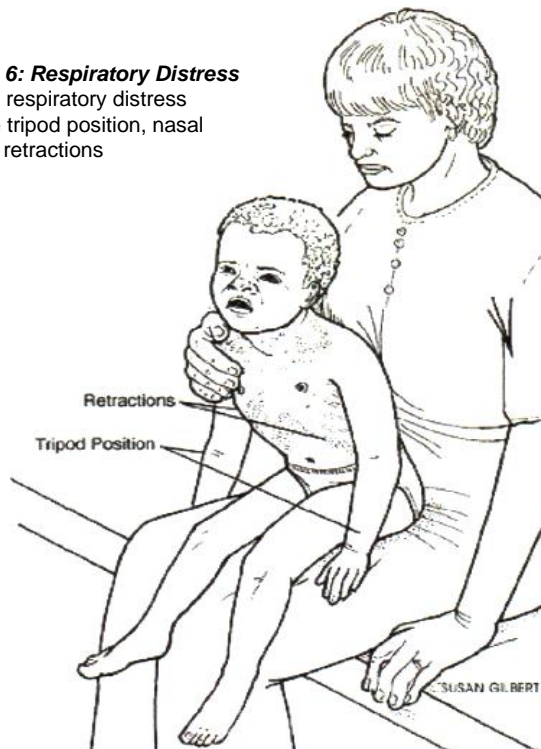


Illustration Source:

[El Center de Pediátrica EmerRencv Medicine](http://www.cpem.org/html/Riflist.html) (CPem), Teaching Resource for Instructors in Prehospital Pediatrics. Illustrations by Susan Gilbert. <http://www.cpem.org/html/Riflist.html>



Si su hijo tiene dificultad para respirar:

Verifique que el tubo de traqueotomía esté en su lugar

- Si el tubo no está en su lugar, poner un tubo nuevo del mismo tamaño.
 - Si no puede reemplazarlo - tratar un tubo de tamaño mas pequeño.
 - Si usted no puede conseguir un tubo en el estoma, pero su hijo está respirando – dar oxígeno adicional a través del estoma abierto y llame al 911
- Si el tubo está en su lugar
 - Añadir más oxígeno
 - Succione el tubo de traqueotomía con el catéter de a la profundidad previamente medida
 - Si el tubo de succión no pasa, o es difícil de pasar
 - Reemplace el tubo del mismo tamaño.
 - Si no puede reemplazarlo, intentar un tubo más pequeño
 - Si usted no puede conseguir un tubo en el estoma, pero su hijo esta respirando - dar oxígeno adicional a través de estoma abierto y llame 911
- Si su hijo sigue teniendo problemas para respirar y el tubo de traqueotomía esta en su lugar.
 - Dé respiraciones de rescate con bolsa Ambu para ayudarlo/a respirar (apretar la bolsa ambu 1 vez cada 2 segundos)
 - Asegúrese de que el pecho se mueve con cada respiración
- Si su hijo sigue teniendo problemas para respirar después de respiraciones de rescate con la bolsa ambu
 - Llame al 911
 - Continuar usando oxígeno y respiración artificial con bolsa ambu
 - Busque señales de circulación. Compruebe si hay pulso. Si su hijo/a no tiene pulso esta azul o no se mueve, tose o respira, comience la RCP hasta que ayuda médica llegue.
- Si el niño mejora y ya no tiene problemas para respirar
 - Llame al médico de su hijo y comuníquelo lo que pasó. Su niño puede estar enfermo y puede necesitar ser visto por su proveedor de servicios médicos



Limpieza / Mantenimiento de los Equipos y Ventilador Mecánico

Catéteres de succión - Para limpiar un catéter para su reutilización, succiónelo con agua hasta lumen (el interior de la sonda) está libre de secreciones y poner de nuevo en su paquete limpio.

Lazos de Traqueotomía - Lave y seque las ataduras usadas según sea necesario. Asegúrese de que estas ataduras no estén deterioradas y que todavía velcro sujeta firmemente.

Frascos de aspiración y tubos - Lavar con una mezcla de mitad de vinagre blanco y mitad agua, enjuague con agua y dejar secar al aire libre.

Tubo de traqueotomía

- Siga las instrucciones del fabricante
- Coloque el tubo de traqueotomía sucio en un recipiente con agua oxigenada para limpiar cualquier moco o secreciones que estén en el tubo.
- Hierva el agua y una vez hirviendo, retirar la olla de la estufa.
- Coloque el tubo de traqueotomía y obturador en el agua que se hirvió.
- Déjela en el agua hasta que se enfríe o aproximadamente 20 minutos.
- Retire el tubo traqueal y obturador del agua y colocar sobre toallas de papel limpias hasta que se seque al aire libre. No los seque con las toallas.
- Una vez seco, colocar en una bolsa de plástico con cierre hermético.
- Los tubos de traqueotomía puede llegar a ser cada vez más rígidos y desarrollar hendiduras o grietas después de 3-4 meses de uso . Inspeccione el tubo en busca de grietas o roturas. Los tubos traqueales puede utilizarse de 6 meses a 1 año con un uso intermitente sin problemas.

Materiales y Suministros

Identificar los materiales y suministros desechables que serán necesarios para el cuidado diario para su hijo/a y de el ventilador mecánico.

Mantenga una lista de los suministros disponibles.

Ordene los suministros necesarios en forma mensual con la compañía que los distribuye.



Posibles emergencias y cómo ayudar a su hijo

Secreciones Espesas

¿Qué son secreciones espesas?

Las secreciones (moco) se puede acumular en el tubo de traqueotomía o las vías respiratorias y hacer que sea difícil para su hijo/a el respirar. Si las secreciones espesas no se quitan a tiempo, pueden formar un tapón de moco, lo que podría bloquear completamente el tubo traqueal.

Formas de prevenir las secreciones espesas

- Asegúrese de que su niño/a beba, o tome suficiente líquido, o a través de su tubo de alimentación.
- El uso de humidificación de un collar niebla sobre el sistema traqueal o humidificación con el ventilador mecánico mientras el niño/a duerme o si la mucosidad es espesa o con teñido de sangre. Puede utilizar un intercambiador de calor de humedad (HME) para proporcionar humidificación.
- Anime a su niño/a a toser las secreciones.
- Succione el tubo de traqueotomía por lo menos dos veces al día a menos que su hijo/a pueda toser sus propias secreciones.
- Utilice solución salina para ayudar a aflojar el moco con o sin aspiración.
- Cambie con rutina tubo traqueal.

Señales de que un tubo traqueal tiene secreciones espesas o tapones

- Respiración difícil, rápida y ruidosa
 - Sonido seco y silbante del tubo traqueal
 - Inquietud,
 - Piel fría y sudorosa
- Las quejas de que su hijo/a no puede respirar
- Dificultad para pasar un catéter de succión a través del tubo traqueal
 - Su niño no esta respirando, no se despierta cuando se toca o cuando se llama a por su nombre.
 - La saturación de oxígeno es baja, o de pulso cardiaco esta disminuido

Cómo eliminar secreciones espesas o tapones del tubo traqueal.

- Aspire o succione el tubo traqueal
- Si las secreciones son espesas o secas aplique solución salina en el tubo traqueal y tratar de succionar de nuevo.
- **Si el catéter de succión no pasa y el tubo de traqueotomía esta bloqueado y su niño/a no muestra signos de mejora, cambie el tubo traqueal.**
- Si esto no resuelve el problema, **seguir el plan de atención de emergencia y llame al 911**, añadir oxígeno, dar respiración de rescate y/o RCP.



Aspiración/Asfixia



¿Qué es la aspiración/asfixia?

La aspiración o asfixia ocurre cuando alimentos, líquido o saliva pasan a la vía respiratoria en vez de al esófago (el conducto alimenticio).

¿Por qué los niños con una traqueotomía tienen riesgo de aspiración o asfixia?

- Comer con una traqueotomía es no diferente de comer sin una, excepto que el niño con una traqueotomía tiene una vía aérea abierta por debajo de la boca. Por esa razón, hay que tomar precauciones para que no entre alimento en el tubo de traqueal.
- Los niños pequeños pueden intentar poner comida en su tubo traqueal por eso siempre tiene que proteger la abertura del tubo traqueal.
- Algunos niños tienen problemas médicos que hacen que sea difícil masticar o tragar.
- La posición del tubo traqueal en vías respiratorias de su hijo/a a veces le afecta la habilidad de tragar, esto pone a su hijo en riesgo de aspiración de alimentos o líquidos a las vías aéreas durante el proceso de tragar.

¿Cómo evitar la aspiración/asfixia?

- Para evitar la aspiración usted puede usar un HME mientras su hijo/a come para proporcionar una protección a la abertura del tubo traqueal bloqueando la entrada de alimentos.
- Succionar a su hijo/a antes de las comidas. Para eliminar la necesidad de succión durante o después de la comida que a su vez puede causar vómitos.
- Siempre tenga a su niño sentarse derecho al comer o beber.
- Haga que su niño trague y mastique despacio en porciones pequeñas.
- No utilice un babero de plástico porque podría interferir con la respiración de su hijo.
- Espesar los líquidos según lo indicado por el plan de alimentación de su hijo.
- Si el niño/a vomita, gire su cabeza y manténgala alejada de la traqueotomía para evitar que entre vomito al tubo traqueal. Si esto ocurre, succione el tubo traqueal.
- Si su hijo/a es un bebe, debe hacerlo eructar frecuentemente.
- Acostar a su hijo del lado derecho después de comer reduce la posibilidad de vómito y aspiraciones.

Señales que indica que su hijo puede estar aspirando alimentos:

- Asfixia, tos, náuseas o vómito al tragar.
- Babeo continuo puede indicar la incapacidad de su hijo para controlar sus secreciones.
- Secreciones traqueales muy líquidas como agua, especialmente después de tragar.
- Cuando encuentra el mismo color de los alimentos o líquidos que su hijo comió, en las secreciones que el niño tose o usted succiona del tubo traqueal.
- Congestión en los pulmones e infecciones pulmonares frecuentes.

¿Cómo controlar las aspiraciones/asfixias?

- Vigile a su hijo cuando come y bebe.
- Succione el tubo traqueal con solución salina hasta que el tubo este limpio de líquidos o de alimentos que el niño/a haya comido.
- Cambiar el tubo traqueal si está bloqueado con líquidos o alimentos.
- Llame al médico de su hijo/a para que sean conscientes de que su hijo/a esta aspirando alimentos o líquidos, porque ellos pueden ordenar estudios o tratamientos.
- Un niño/a que crónicamente aspira la comida y la bebida puede requerir nutrición a través sonda digestiva que se conecta directamente al estómago (ya sea a través de la nariz o la pared abdominal).



Tubo traqueal obstruido o bloqueado

¿Qué causa que un tubo traqueal se obstruya o se bloquee?

Si partículas u objetos no deseados entran en el tubo traqueal, puede ser extremadamente peligroso para su hijo/a. El filtro es muy importante de la traqueotomía porque esta es una abertura sin protección en la tráquea de su hijo/a, es una puerta abierta y directa a las vías respiratorias y los pulmones.

El agua es una de las mayores amenazas al tubo traqueal, porque un niño/a con una traqueotomía no tiene manera de evitar o defenderse de la entrada de agua. El ahogamiento puede ocurrir fácilmente. Arena o polvos pueden causar graves daños a los pulmones si penetran en tubo traqueal de su hijo/a. Objetos extraños como juguetes, alimentos o insectos también podrían entrar en el tubo y bloquear el flujo de aire de su hijo/a.

¿Cómo prevenir la oclusión o bloqueo del tubo traqueal?

- Use humidificación de collar de niebla sobre el tubo traqueal o un sistema de humidificación con el ventilador mientras el niño/a está durmiendo, o si el moco de su niño/a es espeso o con sangre.
- También puede utilizar un intercambiador de humedad y calor (HME) para proporcionar humidificación a corto plazo. Por ejemplo, cuando tiene que ir al médico. Un HME también puede ser un filtro eficaz que protege la apertura del tubo traqueal y mantiene objetos extraños fuera de este.
- No deje que su niño juegue con juguetes u objetos demasiado pequeños que quepan en el tubo traqueal.
- Ayude a su hijo/a toser las secreciones.
- Succione por lo menos dos veces al día, a menos que su hijo puede eliminar sus propias secreciones
- Usar solución salina para ayudar a aflojar los mocos.
- Cambie el tubo traqueal rutinariamente.

Signos que le ayudaran a identificar si su hijo/a tiene obstruido o bloqueado el tubo traqueal

- Respiración rápida, ruidosa, y seca.
- Sonido seco silbante del tubo traqueal
- Inquietud
- Piel fría, húmeda, y sudoración
- Quejas de su hijo que él/ella no puede respirar
- Dificultad al pasar el catéter de succión a través del tubo traqueal
- Su hijo/a no se despierta al tacto o al llamar a su nombre.
- Baja saturación de oxígeno o pulso en oxímetro.

¿Cómo manejar un tubo traqueal obstruido o bloqueado?

- Succione el tubo traqueal.
- Coloque solución salina en el tubo traqueal, si las secreciones son espesas y trate de succionar las secreciones otra vez.
- **Si el catéter de la succión no pasa y se bloquea el tubo traqueal o su niño/a no muestra signos de mejora, cambiar el tubo traqueal.**
- Si esto no funciona, siga **el plan de atención de emergencia y llame al 911**, y empiece a dar respiraciones de rescate con la bolsa ambu, añadir oxígeno y si es necesario comience RCP.



Sangrado desde o alrededor del tubo traqueal

¿Qué causa una hemorragia/sangrado alrededor o del tubo traqueal?

Los primeros días después de la cirugía, el estoma puede sangrar un poco esto es normal. Esto es parte del proceso de curación y el sangrado debe disminuir en 24-48 horas. Si se observa una significativa cantidad de sangrado en cualquier momento después de este período inicial, usted debe consultar a su especialista. Esto puede ser muy peligroso y puede requerir tratamiento inmediato.

Hemorragia/sangrado también puede ser un signo de infección. El ambiente húmedo que tiene el estoma dentro y alrededor proporcionando un marco ideal para el crecimiento de bacteria y puede llevar a infecciones. Cuando las gasas del tubo traqueal estén sucias o húmedas, contribuyendo a rupturas de la piel alrededor del tubo traqueal y bacterias pueden crecer aumentando el riesgo de infecciones. Los síntomas que indicar una infección en el estoma incluyen fiebre, enrojecimiento de la piel, sarpullido, hinchazón o sangrado.

¿Cómo prevenir el sangrado?

- Lávese las manos antes de limpiar el tubo traqueal.
- Asegúrese de que la zona del estoma esté limpia y seca.
- Cambiar las gasas del tubo traqueal cuando estén mojadas o sucias, examinar el área del estoma detalladamente, si el estoma está sucio con sangre o pus, puede ser causa de una infección.
- Siempre utilice la presión de succión correcta; si usa presión muy alta, esto puede causar daños a la piel dentro del estoma y a la vía aérea.
- Observe la punta del catéter de succión; Si está dañada, puede causar irritación.
- Siempre utilice la técnica diseñada para su hijo/a con la medida indicada de profundidad de succión. Si la succión es demasiado profunda o vigorosa, puede causar daños dentro de la tráquea.
- Presencia de sangre puede indicar la falta de humedad en las vías respiratorias.
- Cambiar un tubo traqueal puede causar hemorragia leve en el estoma y la tráquea. Este sangrado debe resolverse después de unas horas. Nunca use excesiva fuerza cuando se inserta un tubo traqueal en el estoma.

¿Cómo intervenir o manejar el sangrado excesivo en el tubo traqueal?

- **Llame al 911.**
- Succione suavemente el tubo traqueal a la medida predeterminada.
- Utilice solución salina para ayudar a aliviar las vías respiratorias y prevenir el bloqueo.
- Para que el sangrado para, utilice humedad hasta que llegue ayuda.

¿Cómo controlar las secreciones de mocos con vetas de sangre?

- Suavemente succione a la longitud pre medida el tubo traqueal.
- Aumentar la humedad.
- Utilice solución salina según sea necesario.
- Moje el extremo del tubo traqueal con solución salina o lubricante a base de agua cuando cambia el tubo de traqueal.
- Infórmele a su médico si observa signos de infección o vetas de sangre continúan.



La decanulación o pérdida del tubo traqueal accidentalmente

¿Qué es la decanulación accidental?

En cualquier momento, tubo de traqueal de su hijo/a puede salirse del estoma accidentalmente. El tubo traqueal no está puesto permanentemente en la tráquea, este se asegura alrededor del cuello por lazos traqueales. El tubo puede moverse al torcer, salirse hacia fuera de las vías respiratorias, especialmente si se corta o se deshacen los lazos del tubo traqueal.

Formas de prevenir la decanulación accidental

- Un niño/a con una traqueotomía no debe dejarse solo y necesita constante supervisión por parte de alguien completamente entrenado en reinsertar un tubo de traqueal.
- Se debe tener mucho cuidado al sujetar los lazos traqueales para minimizar el peligro de decanulación accidental. Si los lazos están flojos, apriételes. Si son viejos y gastados reemplazarlos.
- Evitar que a su hijo/a tire o juegue con el tubo traqueal o lazos.
- Mirar el cambio de traqueotomía of tubo traqueal.

Signos para identificar si el tubo traqueal está fuera del estoma (decanulación)

- Respiración rápida
- Sonidos roncacos
- Uso de los músculos abdominales para respirar con movimiento de las costillas
- Aleteo de las fosas nasales
- Color azul o cianosis en los labios y en la piel
- Monitor de saturación de oxígeno baja
- Períodos sin respiraciones
- Quejas de su hijo/a que no puede respirar
- Algunos niños pueden hacer sonidos más fuertes que no podrían hacer antes.
- Si observa el tubo traqueal fuera del estoma

¿Cómo reemplazar el tubo traqueal?

- Es importante tener siempre dos tubos traqueales disponibles, uno en el tamaño indicado para su hijo/a y tubo traqueal de un tamaño más pequeño.
- Reemplazar el tubo traqueal siguiendo las indicaciones de cambio de tubo traqueal.
- Si se presenta algún problema seguir el plan de atención de emergencia.



Des mejoría inexplicable de su hijo/a

Puede suceder que su hijo/a tenga dificultad para respirar en su casa, y usted puede llegar a un punto donde ya ha hecho todo posible para ayudar a su hijo/a sin superar el problema.

Usted tiene que darse cuenta que en este punto, su niño/a necesitará la ayuda de paramédicos entrenados. Llame al 911.

Tratar de lidiar con el stress y angustia angustiada se convierte en una carrera contra el tiempo. Saber identificar cual es el momento indicado para llamar a los servicios de emergencia es importante y puede salvar la vida de su hijo/a. Recuerde que es mejor pedir una ambulancia con tiempo a esperar hasta que sea demasiado tarde.

Incluso cuando uno llama a un servicio de emergencia y la ambulancia está en camino, hay una cierta cantidad de tiempo que usted tendrá que proporcionar cuidados para hijo/a. Esto puede tomar entre 5-10 minutos en el centro de las ciudades, en lugares más alejados del centro de su ciudad puede demorar más tiempo.

Siempre siga su plan de atención de emergencia hasta que la ayuda llegue.



Actividades que su hijo/a puede hacer y que debe de evitar Consejos para el cuidado del hogar

Siempre asegúrese que su hijo/a este bajo la supervisión de alguien que está completamente entrenado en todas las áreas de cuidado del tubo traqueal y que sepa RCP. Nunca deje al niño solo.

El humo es muy irritante para las vías respiratorias, pulmones y oídos de su hijo. No permita que nadie fume alrededor de su hijo.

Polvos y aerosoles también son irritantes para las vías respiratorias y los pulmones de su hijo. No use polvos o aerosoles alrededor de su niño (a menos que sean recetados para su hijo por el médico)

Proteger a su hijo de infecciones. Mantenga a su hijo/a alejado del contacto con personas con resfriados, gripes y otras infecciones. Es difícil cuando su hijo/a esta en edad escolar y entra en contacto con otros niños. Se recomienda que su hijo/a y familiares a reciban la vacuna antigripal todos los años ya que esta es una buena manera de prevenir la enfermedad. Toda persona que esté en contacto con su hijo/a debe lavarse o desinfectarse las manos.

A la hora del baño, llene la bañera con 1-2 pulgadas de agua. Su hijo/a nunca debe sumergirse por debajo del agua. Vigila a su hijo/a en la bañera para evitar que el agua entre en el tubo de traqueal. Su niño puede usar un HME sobre el tubo traqueal para evitar salpicaduras agua.

Al lavarle el pelo a su hijo/a tenga mucho cuidado, vierta agua sobre el cabello con una taza como tu hijo/a sentando con su cabeza apoyada. No deje al niño solo cerca del agua.

No use ropa que bloquea el tubo traqueal como cuello de tortuga o camisas que botón. Evitar ropa peluda o difusa alrededor del tubo de traqueal.

En la playa, se recomienda tener mucha atención ya que su niño/a va es estar en contacto con la arena y el agua. Ambos pueden ser peligrosos para un niño/a con una traqueotomía.

Al considerar una mascota, elegir una que no arroje muchos pelos o que puede vivir fuera de la casa.

Deportes de contacto o la natación no son actividades apropiadas para su niño/a.

Si bien es importante estar alerta, existe una línea fina entre la sobreprotección y los cuidados apropiados para su hijo/a. Es importante permitir que su niño/a juegue con otros niños, pero asegúrese de que hijo este seguro y protegido en todo momento.



Guía para el uso del Ventilador o Respirador mecánico

Si su hijo requiere el uso de un ventilador mecánico (respirador mecánico) para ayudarlo a respirar debido a una enfermedad pulmonar, músculos respiratorios débiles o porque la parte del sistema nervioso que controla la respiración puede estar afectado esto puede ser abrumador y difícil para la familia y para el paciente.

El objetivo de esta guía es ayudar a la familia y a la persona que cuida al paciente en el ventilador a entender cómo el ventilador está apoyando a su hijo, como prevenir complicaciones y como mantener un ambiente seguro en su hogar para su hijo. Esta guía también explicará los problemas que pueden aparecer mientras su hijo está usando el ventilador respiratorio, y las formas en las que la familia o la persona que cuida a su hijo pueden solucionar estos problemas.

Ventilador o Respirador mecánico: Es el término dado al dispositivo o máquina que ayuda a su hijo a respirar. Muchas personas se refieren al ventilador como el "respirador". Hay muchos dispositivos y máquinas que pueden proporcionar asistencia respiratoria para su hijo, el equipo médico en el hospital seleccionará la máquina más apropiada para el tratamiento de su hijo. Todos los ventiladores respiratorios comparten configuraciones y alarmas comunes que explicaremos a continuación.

Tipos de ventilación mecánica

1. Ventilación de presión controlada (PCV)

Durante la ventilación de presión controlada, el ventilador suministra una cantidad preestablecida de presión con cada respiración. Esta presión hace que el pulmón extienda y ocurre la inspiración (el aire entra en los pulmones). El tamaño de cada respiración puede ser ligeramente diferente y varía dependiendo de la cantidad de presión que se establece. El volumen de cada respiración puede variar pero la presión siempre se mantiene constante.

2. Ventilación de volumen controlado

Durante la ventilación volumen controlado, el ventilador predetermina la cantidad de volumen (aire) que suministra al paciente en cada respiración. Este volumen infla los pulmones durante la inspiración. La presión en cada respiración puede variar pero el volumen siempre se mantiene constante.



3. Ventilación espontánea

- a. CPAP y soporte de presión son utilizados para ayudar al niño que es capaz de respirar por su cuenta.
- b. CPAP (presión positiva continua en las vías respiratorias) es una presión constante predeterminada que se aplica a las vías respiratorias para mantener inflados los pulmones. El niño necesita respirar por sí mismo como si no estuviera usando respirador. El CPAP proporciona suficiente presión para ayudarlo a su hijo a respirar eficientemente por su cuenta con la asistencia del ventilador mecánico.
- c. Presión de soporte, este modo también requiere que su niño/ a respire por sí mismo, ejercitando los músculos respiratorios. En este modo se predetermina una presión alta y presión baja (CPAP) para ayudar a su hijo a respirar de manera más eficaz. La presión ofrece un volumen o una cantidad de aire que ayudan a inflar los pulmones más fácilmente.



Ajustes del ventilador o respirador mecánico

<u>Término</u>	<u>Explicación</u>
Frecuencia de respiración (número de respiraciones por minuto)	El ventilador puede darle algunas o todas las respiraciones su hijo. Se establecerá una frecuencia respiratoria (número de respiraciones por minuto) en el ventilador. El ventilador entregará al número preestablecido de respiraciones durante 1 minuto. Sin embargo, su niño puede respirar entre las respiraciones del ventilador, esto se llama respiraciones espontáneas.
Volumen tidal o volumen controlado	Cantidad de aire (volumen) que se utiliza para inflar los pulmones durante el ciclo de una respiración.
Presión controlada	Se trata de la cantidad de presión que se utiliza para inflar los pulmones durante el ciclo de una respiración.
Tiempo inspiratorio	Durante una respiración normal, una parte de la respiración se divide en inhalar-inspirar (inflar los pulmones) y otra parte es exhalar (desinflar los pulmones). El tiempo inspiratorio es el tiempo que se fija para "inhalar" durante la respiración.
Presión de soporte	En una presión que asiste a su hijo cuando el respira espontáneamente. Presión de soporte le da a su hijo una cantidad de presión para ayudarlo a iniciar su respiración. Este modo puede o no ser utilizado dependiendo del modo de ventilación que su hijo está recibiendo.
Sensibilidad	Este parámetro se establece para facilitar a su hijo a iniciar una respiración espontánea. Entre más bajos los números (1-2-3, etc.) más fácil para su niño/a iniciar por su propia cuenta la respiración.
Presión positiva al final de la expiración (PEEP)	Se trata de la presión positiva en la vía aérea al final de cada exhalación. Esta presión es importante y sirve para mantener las vías respiratorias abiertas evitando el colapso pulmonar.



Sugerencias para el uso del ventilador Alarmas y solución de problemas con el ventilador

Ajustes del ventilador	<p>Tome una foto del ventilador con los ajustes predeterminados.</p> <p>Mantenga una copia del plan de cuidado respiratorio con los ajustes predeterminados del ventilador en su bolsa de viaje.</p>
Fuente de alimentación	<p>Mantenga el adaptador A/C. (Cable) en todo momento.</p> <p>Enchufe ventilador a una fuente de energía siempre que tenga acceso.</p> <p>Tenga una batería de litio nueva y cargada cuando salga de casa.</p> <p>Si mantiene el ventilador enchufado, asegúrese de que el ventilador prenda la luz de indicación que esta enchufado.</p>
Oxígeno (si es necesario)	<p>Asegúrese de que el oxígeno este correctamente conectado al ventilador.</p> <p>Revise el tanque de oxígeno portátil para asegurarse de que está completo antes de salir de casa.</p> <p>Cuando este en el consultorio médico o en el hospital, conecte el ventilador a una a fuente de oxígeno ahí, así conservar el oxígeno en el tanque portátil.</p>



Alarmas	Descripción	Causa	Acción
Límite de presión alta	El límite de presión alta siempre debe establecerse en el ventilador. Esta alarma previene que su hijo reciba una cantidad excesiva de presión. La alarma puede sonar cuando su Hijo...	<ul style="list-style-type: none"> • Lloro • Tose • Bloqueo de la vía aérea/traqueal con moco • Dificultad respiratoria o excesiva de su hijo • Cuando el circuito del ventilador está bloqueado o doblado. • Agua en el circuito del ventilador 	<ul style="list-style-type: none"> • Consuele a su niño • Succione a su niño • Desenchufe el niño del ventilador y dele respiros manuales con la bolsa de Ambu • Cambie el tubo traqueal • Asegúrese de que el circuito del ventilador no este doblado o torcido o lo estén pisando • Elimine el exceso de agua del circuito del ventilador.
Límite de presión baja	El límite de presión baja está diseñado para que la alarma suene cuando el ventilador no suministra suficiente presión para entregar los volúmenes deseados a su hijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo traqueal fuera del estoma • Circuito flojo o desconectado a la máquina de respiración • Pequeño agujero en el circuito del ventilador • Fugas en el tubo traqueal • Bostezo 	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar el tubo traqueal • Reconecte las partes del circuito que estén flojas o desconectadas • Sustituir el circuito si aparece dañado • Mida la cantidad de agua/aire en el balón, agregue agua/aire al balón del tubo traqueal de su hijo según lo ordenado.