

Tema | Equipamiento básico para el manejo en vía aérea

Módulo | Manejo integral de la Vía Aérea

Sara Escudero González

INTRODUCCIÓN

El manejo de la vía aérea difícil (VAD) implica asegurar la vía aérea, mantener la oxigenación y un nivel aceptable de CO₂ durante el procedimiento quirúrgico, durante la recuperación y durante cualquier evento adverso que se pueda presentar¹. Estos objetivos se lograrán realizando una intubación segura, manteniendo estrecha vigilancia postextubación y teniendo claros los pasos a seguir en caso de dificultades durante el manejo de la VAD en todas las etapas.

Para ello, **la disponibilidad del equipo de VAD y personal adecuadamente preparado son requisitos indispensables para el manejo de la VAD²**. Si los recursos en la unidad donde se desarrolle el acto anestésico son inadecuados, se tendrá más probabilidad de fallo en nuestro principal objetivo que es mantener una oxigenación adecuada del paciente.

Hay evidencia reconocida que estadísticamente entre un 8 a 9 % de las intubaciones son dificultosas³, para ello es de gran importancia la preparación del material y del paciente, los casos de intubación difícil y su repercusión clínica han determinado acuerdos entre **los expertos en que cuanto mayor sea el grado de preparación previa, mejores los resultados que se obtienen y menor la incidencia de riesgos**. Por lo mencionado anteriormente, hoy en día es imprescindible disponer de un carro para el manejo de la vía aérea difícil, donde se pueda disponer de todos los elementos útiles para resolver éstos casos y también es importante disponer de unas unidades (maletines para intubación difícil) más pequeñas que contengan aquellos elementos mínimos que faciliten resolver los casos de emergencia, sobre todo en lugares o áreas alejadas del quirófano.

Las recomendaciones nacionales de seguridad del paciente⁴, hacen hincapié en tres puntos:

- 1 | Cada institución o servicio debiera tener recomendaciones locales para el manejo de la vía aérea difícil, tanto anticipada como no anticipada, de acuerdo a su realidad, pero basadas en algoritmos probados.
- 2 | Es recomendable tener un carro de vía aérea difícil disponible y fácilmente accesible, con todos los dispositivos con los que se cuente para el manejo de una vía aérea difícil, según el algoritmo adherido.
- 3 | No basta con adherir a normas y adquirir los aparatos sugeridos en ellas, si no se adquieren las destrezas para su uso y se realiza entrenamiento continuo. Es fundamental familiarizarse con el uso de los distintos aparatos en la práctica rutinaria y con pacientes con vías aéreas normales, para ser capaz de resolver el problema de vía aérea difícil en un escenario adverso.

Contenido

Introducción

Seguridad del paciente en el manejo de la Vía aérea difícil

Entrenamiento del personal en aspectos técnicos y no técnicos

Puntos de localización de los carros de Manejo de la Vía Aérea

Diseño del “Carro de Vía Aérea”

Equipo mínimo para el manejo de la vía aérea

Carro de vía aérea en Pediatría

Conclusiones

Anexo

Bibliografía



SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL

Según la Declaración de Helsinki⁵ sobre la seguridad del paciente en anestesiología destaca el manejo de la vía aérea difícil. Un protocolo de manejo de la VAD comprende un conjunto de estrategias organizadas para facilitar la elección de las técnicas de ventilación e intubación con más probabilidad de éxito y menor riesgo de lesión del paciente. Su objetivo es garantizar la oxigenación en una situación de potencial riesgo vital, rápidamente cambiante y que exige una toma de decisiones ágil, disminuyendo el número y la gravedad de los incidentes críticos, así como las complicaciones que se pueden producir durante el abordaje de la vía aérea.

Los requisitos para el desarrollo de una estrategia de seguridad en el manejo de la vía aérea son:

- 1 | Establecimiento de un protocolo o algoritmo de actuación ante una VAD.
- 2 | Integración de la evaluación de la VAD en el checklist preoperatorio (*Figura 1*).
- 3 | Manejo de la VAD.
- 4 | Disponibilidad de los recursos materiales necesarios (carro de VAD).
- 5 | Recogida y análisis de incidencias y complicaciones. Medidas de corrección.
- 6 | Implicación de los pacientes en su propia seguridad (carnet de VAD).

Por tanto, según la Declaración de Helsinki queda incluido el carro de VAD dentro de los protocolos como un requisito imprescindible para un manejo seguro de nuestra actitud anestésica.

ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL EN ASPECTOS TÉCNICOS Y NO TÉCNICOS

Para el correcto aprendizaje del manejo de la VAD, no solo se requiere ser habilidoso con los dispositivos. Se precisa también de integrar habilidades con conocimientos y actuar con juicio. Una manera sencilla de avanzar en este terreno es la discusión de casos prácticos y supuestos desde las situaciones reales que se van viendo (escenarios “what-if”), poniendo énfasis especial en la aplicación de un algoritmo de VAD.

El entrenamiento regular en sesiones debería incluir los aspectos técnicos del manejo de los dispositivos y los no técnicos, como mejorar la comunicación interpersonal durante las crisis.

- **Entrenamiento técnico:** aunque se disponga de un carro muy bien equipado, no servirá de nada si no se está familiarizado con el manejo de los dispositivos que contiene. El personal habitual puede estar poco entrenado en el manejo de situaciones críticas de VAD. Simulaciones con maniquí en diversos escenarios, deberían ser parte del entrenamiento del personal suplementado con otros métodos, tales como lecturas bibliográficas, encuentros de morbilidad y mortalidad, aprendizaje basado en problemas, entrenamiento en cadáveres, etc.

- Entrenamiento no técnico: la importancia del entrenamiento no técnico ha sido recientemente enfatizado. La oxigenación es una prioridad sobre la intubación traqueal. Debería fijarse un tiempo para cambiar a una solución infraglótica para reducir el daño cerebral hipóxico.

El equipo debería ser entrenado en el manejo de recursos para mejorar la comunicación. Es imprescindible la comunicación abierta, la toma de decisiones y promover el respeto mutuo entre todo el personal. Esto es difícil en el área médica donde las jerarquías tradicionales y la comunicación rígida suelen ocurrir.

Un ejemplo basado en **5 pasos de Bishop** (comunicación asertiva)⁶:

- 1 | Intervención inicial: Dirigirse a la persona “Dr. Tapia”, o Francisco.
- 2 | Establecer tu preocupación: “Estoy preocupado/a porque la oxigenación del paciente es baja desde xx minutos”.
- 3 | Establecer el problema que ves: “Me pregunto si no necesitamos intentar algo diferente para mejorar la oxigenación”.
- 4 | Establecer una solución: “Creo que deberíamos intentar una traqueostomía”.
- 5 | Lograr un acuerdo o convencer: “¿Qué opina?”.

PUNTOS DE LOCALIZACIÓN DE LOS CARROS PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Como ya se sabe, el objetivo del Anestesiólogo es el tratamiento de la vía aérea garantizando la oxigenación en una situación de potencial riesgo vital, disminuyendo el número y la gravedad de los incidentes críticos, así como las complicaciones que se pueden producir durante su abordaje⁷.

Así bien, un carro de vía aérea debería estar disponible en todas aquellas infraestructuras donde pueda ponerse en riesgo la oxigenación del paciente.

La estructura física de un hospital donde se localizan los puestos de actuación anestésicas son:

- Bloque quirúrgico (quirófanos, salas de despertar).
- Unidad de reanimación
- Maternidad (quirófanos de ginecología, paritorios).
- Infantil (quirófanos infantil, sala de despertar)
- Cirugía Mayor Ambulatoria (quirófanos, sala de despertar).

- Anestesia fuera de quirófanos (sala de radiodiagnóstico, sala de TC, resonancia magnética, sala de endoscopias).
- Urgencias (box de paradas).

Según un último estudio publicado en 2016 por Chiedozi⁸, refiere que suponiendo el peor escenario de manejo de la vía aérea con una incidencia del 10 %, se calcula que debería disponerse de un carro adicional de vía aérea difícil por cada 15 a 20 puestos donde se realice actos anestésicos. Esta estimación proporciona un punto de partida útil para la planificación de nuestros servicios.

En las áreas donde potencialmente sea necesaria el manejo de urgencia de la vía aérea, box de paradas, radiodiagnóstico (especialmente en TC, resonancia magnética y radiología intervencionista), salas de endoscopias, quirófanos de cirugía mayor ambulatoria se debe disponer de un maletín de emergencia de vía aérea difícil que se desarrollará a lo largo del tema.

DISEÑO DEL “CARRO DE VÍA AÉREA DIFÍCIL”

La VAD inesperada puede ocurrir siempre en anestesia. Los carros de VAD deben estar disponibles para cualquier área de anestesia y el contenido de estos debe ser aquel que ayude a mantener la oxigenación y evitar la morbilidad y mortalidad.

Es esencial un equipamiento básico del carro de intubación difícil.

- ¿Qué quiere decir bien equipado?
- ¿Cómo se debe educar al personal para que el contenido del carro sea utilizado apropiadamente?

El equipo debería ser **estandarizado y conocido por todo el personal**. Esta premisa excluye aquellos dispositivos que tienen curvas de aprendizaje muy largas o proveer el carro de material que es usado sólo por algunos anestesiistas.

El carro de VAD debería estar a sólo segundos o minutos del lugar en el que podría ser necesario, esto incluye la sala de recuperación. Todo el personal debería estar familiarizado con su localización.

El contenido debería ser revisado cada día, a menos que tenga el sello de seguridad intacto (*Figura 2*). Los carros sellados deberían ser abiertos regularmente para comprobar el funcionamiento de todo el material. Antes de sellarlos es necesario que 2 personas del “staff” lo revisen.

Es prioritaria la inmediata reposición del material que pudo ser utilizado para abordar una vía aérea difícil, respetar el orden y cantidad de cada material. Todos los carros deberían ser auditados.

Los contenidos de un carro para el manejo de la vía aérea difícil o “*carro de intubación difícil*” deben adecuarse a cada centro y preferencias o habilidades desarrolladas en el manejo de los distintos dispositivos relacionados con la intubación y/o ventilación y que a continuación se expondrán para un hospital general⁹.

El carro tiene que ser rodable con 4 ruedas una de las cuales tiene que tener freno y otra direccional 4 cajones de diferentes dimensiones para que cada equipo corresponda a ser ubicado en su correspondiente cajón, con precinto de seguridad para todas sus cajones en conjunto de color celeste color identificado como vía aérea, gabinete para 2 fibroscopios (*Figura 3*), sujetador para cilindro de oxígeno.

- 1 | Laringoscopio rígido de fibra óptica luz XL (luz blanca de xenon) (mango normal y corto) con ramas rectas de Miller (nº 1, 2 y 3) y curvas de Macintosh (nº 1, 2, 3 y 4). Pilas de repuesto.
- 2 | Laringoscopio de punta articulada (McCoy) (nº 2, 3 y 4).
- 3 | Laringoscopio óptico: Airtraq nº 2 y nº 3 con cámara de vídeo.
- 4 | Cánula orofaríngea.
- 5 | Cánulas nasofaríngeas.
- 6 | Resucitador Ambú manual, adulto y pediátrico.
- 7 | Mascarillas faciales transparente, varios tamaños (nº 0, 1, 2, 3, 4, 5 y 6).
- 8 | Tubos endotraqueales con balón (TET) clasificados por tamaño. Desde 5.0 mm, 5.5 mm, 6.0 mm, 6.5 mm, 7.0 mm, 7.5 mm, 8.0 mm y 8.5 mm.
- 9 | Guías o fiadores semirrígidos para TET, de tipo Eschman o Bougie, estiles que permiten elevar el extremo distal del TET, tipo Schroeder o estilete luminoso. Sonda para recambiar TET denominada METRO (Cook) con canal de ventilación.
- 10 | Fibrobroncoscopio (FB) flexible⁵, de recomendación el de calibre de 4 mm (o superior, salvo claro está en neonatos/pediatría), y al menos 60 cm de longitud. Fuente de luz para FB. Protocolo de limpieza y mantenimiento del FB.
- 11 | Fibroscopio rígido (Bullard, Wu Scope, Bonfils).
- 12 | Mascarilla facial para intubación fibróptica orotraqueal, y cánulas especiales (Williams, Berman, Ovassapian) para el mismo fin, cánula VAMA.
- 13 | Equipo para intubación retrógrada.

- 14 | Equipo para acceso quirúrgico urgente de la vía aérea (cricotirotomía, traqueotomía).
- 15 | Equipo para la ventilación de urgencia no quirúrgica: Incluye Mascara Laríngea angulada descartable (I-Gel, SUPREM, Combitube, Fastrach descartable nº 3, 4 y 5 (TET Brain 7.0 mm, 7.5 mm, 8.0 mm para ésta).
- 16 | Bloqueadores bronquiales y tubos de doble (nº35, 37, 39, 41 Fr).
- 17 | Sistema/manoreductor para ventilación jet, “Manujet” con intercambiador de Cook.
- 18 | Sistemas de detección de CO₂ expirado.
- 19 | Cánulas orofaríngeas de distintos tamaños (# 8, # 9, # 10, # 11).
- 20 | Bomba de aspiración manual tipo “Ambu Res-Cue Pump”.
- 21 | Impreso de alerta de VÍA AÉREA DIFÍCIL.

Otros:

- 22 | Forceps de Magill Nº1, Nº 2 y Nº 3.
- 23 | Mordedores de boca.
- 24 | Sondas de succión de varios calibres.
- 25 | Cilindro de aluminio portátil 400 litros de oxígeno con manoreductor.
- 26 | Atomizador / “spray” Lidocaína 5 %.

Es esencial que el personal sanitario sea conocedor de la distribución del material en el carro de vía aérea difícil. Un ejemplo (*Figura 4*) sería determinar los cajones por colores según el nivel de urgencia: Verde (laringoscopios, McCoy, guedel), Naranja (tubos naso y endotraqueales, mascarillas laríngeas, mascarillas faciales, Airtraq, Fastrach) y Rojo (“Kit” de cricotomía, instrumental para traqueotomía). Es fundamental tener al alcance el algoritmo diseñado por nuestro hospital lo más sencillo es adaptarlo en el carro de vía aérea. También, se puede distribuir el carro por diferentes planes de actuación anestésica (primer cajón dispositivos para desarrollar el plan A, segundo plan B).

EQUIPO MÍNIMO PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Toda institución hospitalaria debe tener disponible las 24 horas un Carro de Vía Aérea, móvil o disponer de unos maletines de emergencia con apertura de 180º compartimentado (o kit) para intubación difícil más pequeños que contengan aquellos elementos mínimos que faciliten resolver los casos de emergencia, sobre todo en lugares o áreas alejadas del quirófano¹⁰. En general, según la American Society of Anesthesiologists (ASA)¹¹ debe contar al menos con:

- 1 | Laringoscopio rígido de fibra óptica luz XL (luz blanca de xenón) (mango normal y corto) con ramas rectas de Miller n° 1, 2 y 3 y curvas de Macintosh n° 1,2, 3 y 4 de distintos tamaños. Pilas de repuesto.
- 2 | Guías o fiadores semirrígidos para TET, de tipo Eschman o Bougie, estiles que permiten elevar el extremo distal del TET, tipo Schroeder.
- 3 | Laringoscopio de punta articulada n° 2, 3 y 4.
- 4 | Laringoscopio óptico Airtraq n° 2 y 3.
- 5 | Mascara Laríngea angulada n° 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 y 5.
- 6 | Fastrach descartable n° 3, 4 y 5 (TET Brain 7.0 mm, 7.5 mm, 8.0 mm).
- 7 | Tubos endotraqueales con balón n° 6,5 mm, 7.0 mm, 7.5 mm, 8.0 mm y cánulas orofaríngeas de distintos calibres (acorde a las necesidades potenciales según tipo de pacientes).
- 8 | Cánulas faríngeas y nasofaríngeas.
- 9 | Combitube adulto pequeño y adulto grande.
- 10 | Resucitadores Ambu adulto y pediátrico.
- 11 | Cilindro de portátil de aluminio de 400 litros de oxígeno con manoreductor.
- 12 | Bomba de aspiración manual tipo “Ambu Res-Cue Pump”.
- 13 | Equipo para vía aérea invasiva de emergencia: cricotirotomía.

CARRO DE VÍA AÉREA EN PEDIATRÍA

Las complicaciones relacionadas con el manejo de la vía aérea pediátrica son frecuentes y en ocasiones generan morbilidad, afectando principalmente a recién nacidos y lactantes menores. Éstos, por lo general, son niños sanos ASA I o II.

Como causa directa de morbilidad se encuentra la intubación difícil¹², ventilación inadecuada, apnea y obstrucción bronquial. La mayor parte de estas complicaciones son evitables y al auditarse se encuentran los siguientes problemas: falla en reconocer o anticiparse a los problemas, revisión inadecuada de máquina y monitores, escasa vigilancia, preparación insuficiente frente a situaciones adversas encontradas y, falta de habilidades técnicas especialmente en situaciones de tensión.

Frente a un niño con una vía aérea difícil se recomienda pedir ayuda precozmente a otro anestesiólogo, que coloque al paciente en posición adecuada para facilitar el manejo y que esté atento a los monitores. Debe existir una clara comunicación acerca del plan de manejo, con detalles específicos de las maniobras a realizar para facilitar el proceso.

Se debe considerar la presencia en pabellón de un cirujano pediátrico experimentado, capaz de realizar una cricotirotomía por dilatación y/o una traqueostomía.

Los pacientes pediátricos presentan un amplio espectro de enfermedades, tanto congénitas como adquiridas, que pueden repercutir en la vía aérea, dificultando la intubación y/o ventilación. Para optimizar el manejo de una vía aérea difícil es importante comprender las diferencias anatómicas de la vía aérea pediátrica, familiarizarse con las enfermedades y síndromes comunes que la afecta, adquirir las habilidades técnica y no técnicas, tener accesible algoritmos adaptados a nuestro puesto de trabajo y un carro de vía aérea pediátrico adaptado y disponible para todo el personal sanitario.

Se sugiere crear un carro que contenga todo el equipamiento necesario y que esté siempre disponible con:

- 1 | Mascarillas faciales transparentes de tamaño adecuado, que se adapten a la cara del niño con la mínima fuga posible.
- 2 | Cánulas orofaríngeas.
- 3 | Cánulas nasofaríngeas; se debe tener cuidado con los adenoides y no se recomiendan en pacientes con coagulopatía y fractura de base de cráneo.
- 4 | Hojas de laringoscopio rectas (Miller) para recién nacidos y lactantes menores y curvas (Macintosh) para lactantes mayores, de diferentes tamaños.
- 5 | Tubos endotraqueales de distintos tamaños y formas.
- 6 | Gum elastic bougies de diferentes diámetros y longitudes.
- 7 | Conductores o estiletes; se recomienda que estén presentes siempre en pabellón. Es importante recordar que hay que lubricar el conductor para removerlo fácilmente después de la intubación y que no debe sobrepasar el extremo del tubo para no dañar estructuras de la vía aérea.
- 8 | Máscaras laríngeas de todos los tamaños: éstas adquieren cada vez mayor importancia, ya que permiten ventilar, e intubar bajo la guía de un fibrobroncoscopio.
- 9 | Tubos laríngeos.
- 10 | Fórceps de McGill para tracción de la lengua.
- 11 | Intercambiadores de tubo; son catéteres semirrígidos que se colocan a través del tubo endotraqueal. Tienen un canal delgado que permite la administración de oxígeno y evaluación del CO₂ y en algunos casos, permite el paso de una guía metálica flexible, útil en la extubación para mantener la posibilidad de reintubar en una vía aérea difícil.

- 12** Fibrobroncoscopio flexible de 2,2 a 4,0 mm.
- 13** Conector de broncoscopio Swivel o maguncia (permite pasar un fibrobroncoscopio y ventilar al paciente al mismo tiempo).
- 14** Broncoscopio rígido; son tubos metálicos cilíndricos que tienen adaptadores para luz, ventilación y administración de agentes anestésicos. Permiten el paso de un catéter de aspiración y el paso de un fórceps para remover cuerpos extraños. Tiene utilidad en pacientes con masa mediastínica, evitando el colapso de la vía aérea durante la anestesia.
- 15** Teflones para punción cricoídea.
- 16** Set de intubación retrógrada.
- 17** Set de cricotirotomía percutánea o Quicktrach (Pecutaneous Cricothyrotomy).
- 18** Set de traqueostomía y cánulas apropiadas.

CONCLUSIONES

- Un equipo multidisciplinario debería definir la naturaleza de la dificultad de la vía aérea seguida de una apreciación crítica de los recursos de los que se dispone en la unidad. El plan debería incluir tanto un manejo inicial de la vía aérea como alternativas de rescate.
- La disponibilidad de un carro de intubación estandarizado y con el equipo suficiente para mantener la oxigenación y la vía aérea permeable es indiscutible. Es esencial conocer la distribución del carro de vía aérea.
- No basta con adquirir un carro de vía aérea difícil, si no se adquieren las destrezas para su uso y se realiza entrenamiento continuos. Es fundamental familiarizarse con el uso de los distintos aparatos en la práctica rutinaria y con pacientes con vías aéreas normales, para ser capaz de resolver el problema de vía aérea difícil en un escenario adverso.

ANEXO

REVISIÓN DEL CARRO DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

Firma DUE:

Firma AE:

FECHA:

MATERIAL	Correcto	Incorrecto	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Fiadores – Intercambiadores NUEVOS • Eischmann (2) – Frova – Rüsck <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Capnógrafo + 3 líneas, filtros y 3 codos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Pistola O₂ + alargadera <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Estilete luminoso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Fiadores rígidos (2) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Ambú completo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Mascarilla reservorio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Tubos bronquio izquierdo nº 35, 37, 39, 41 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Manómetro presión TET <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Comprobador IOT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Cánulas traqueotomía • nº 3,5 - 4 - 4,5 - 6 - 8 - 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Lubricante anestésico (5) + Silcospray <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Pilas laringoscopia <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Sondas Yankauer (2) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			
<ul style="list-style-type: none"> • LARINGOSCOPIOS • Mango corto – Pala corta – Pala larga <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Laringoscopia McCoy <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Cánulas (Guedel) nº 2 – 3 - 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • C. nasofaríngeas nº 26 – 32 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			
<ul style="list-style-type: none"> • Mascarillas ambú nº 3 - 5 - 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Mascarilla fibroscopio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Pinzas Magill <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Mascarilla laríngeas nº 3 - 4 - 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Jeringas 50 ml. c. estrecho (2) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Tubos preformados nasotr. nº 6 - 6,5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Pulmón prueba <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			
<ul style="list-style-type: none"> • AIRTRAQ (2) (small y regular) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • FASTRACH nº 3 - 4 - 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Tubos para Fastrach nº 7 - 7,5 - 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Estabilizador (2) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo cricotiroidotomía - Minitrach (2) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Easytube nº 28 - 41 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Equipo traqueot. quirúrgica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Separador <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Cañones vent. traqueal nº 7 - 8,5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			
<ul style="list-style-type: none"> • TET nº 3,5 a 8,5 (2 de cada) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			



Figura 2: Carro de Vía aérea difícil.

Figura 1: Ejemplo de reposición y revisión del material del carro de VAD. “Checklist”.



Figura 3: Gabinete para el Fibroscopio.



ORGANIZACIÓN DEL CARRO DE INTUBACIÓN DIFÍCIL					
LATERAL Intercambiadores nuevos: Eichmann (2) Frova Rüsch	CAPNÓGRAFO - líneas (3) - filtros (bolsa) - codos (3)		PISTOLA O ₂ A PRESION		
	ESTILETE LUMINOSO		FIADORES RÍGIDOS (2)		
	AMBÚ COMPLETO Mascarilla reservorio		<ul style="list-style-type: none"> • Tubos ET bronquio izquierdo (4) n° 35, 37, 39, 41 • Manómetro presión globos • Comprobador IOT 		
	Cánulas traqueotomía n° 3,5 - 4 - 4,5 - 6 - 8 - 10		Lubricante anestésico (5) Silcospray Pilas laringoscopia		Sondas Yankauer (2)
N. VERDE	LARINGOSCOPIOS				Laringo McCoy
	Mango corto	Pala corta	Pala larga		
N. NARANJA	Cánulas orofaríngeas (Guedel) n° 2 - 3 - 4 C. nasofaríngeas n° 26 - 32				
	- Mascarillas ambú n° 1 3 - 5 - 6 - Mascarilla para fibroscopio - Pinzas Magill		MASCARILLAS LARÍNGEAS n° 3 - 4 - 5 Jeringas 50 ml c. estrecho (2)	Tubos nasotraq. preformados n° 8 - 6,5	Pulmón prueba
	AIRTRAQ (2) (small y regular)		FASTRACH n° 3 - 4 - 5	Tubos para Fastrach n° 7 - 7,5 - 8 Estabilizador (2)	
	Equipos cricoidotomía (2) (Minitrach)	Easytube n° 28 - 41	- Equipo traqueot- quirúrgica - Separador	Cañones ventilación transtraqueal n° 7 - 8,5 (2)	
N. ROJO	TET NORMALES DISTINTOS TAMAÑOS (2) n° 3,5 a 8,5				
EL CARRO DEBE REVISARSE SIEMPRE TRAS CADA USO TODO EL MATERIAL DEBE ESTAR BIEN COLOCADO Y EN SU SITIO RESPETAR ORDEN Y CANTIDAD DE CADA MATERIAL (indicado entre paréntesis si es más de 1)					

Figura 4: Ejemplo de distribución del carro de vía aérea difícil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coloma R, Álvarez JP. Manejo avanzado de la vía aérea. *Revista Médica Clínica Las Condes* 2011; 22(3): 270-279.
2. Benumof JL. Management of the difficult airway. *Anesthesiology* 1991; 75: 1087-110.
3. Lundstrom LH. Detection of risk factors for difficult tracheal intubation. *Dan Med J* 2012; 59(4): B4431.
4. Galindo M, Carrillo R, Giraldo J, Ibarra P y col. Normas mínimas de seguridad en Anestesiología. *Revista Colombiana de Anestesiología* 2006; 34:185-190.
5. Valero R, Sabaté S, Borràs R y col. Protocolo de manejo de la vía aérea difícil. Implicación de la Declaración de Helsinki. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* 2013; 60:34-45.
6. Arrázola B, Tomaszewska J, Walczak A. Vía Aérea Difícil y Cirugía Ambulatoria. *Anestesiar* 2013; <http://anestesiar.org/2013/vía-aérea-difícil-y-cirugía-ambulatoria/>
7. Robbertze R, Posner KL, Domino KB. Closed claims review of anesthesia for procedures outside the operating room. *Current Opinion Anaesthesiology* 2006; 19: 436-442.
8. Udeh CI, Udeh BL, Dalton JE. Estimating the number of difficult airway carts needed in an operating suite: Resource planning without compromising patient safety. *Journal of Clinical Anesthesia* 2016; 31: 106-110.
9. Macario A. What does one minute of operating room time cost?. *J Clin Anesth* 2010; 22(4):233-6.
10. Greenland K. Difficult airway management in an ambulatory surgical center. *Current Opinion Anaesthesiology* 2012; 25: 659-664.
11. Amathieu R, Combes X, Abdi W, et al. Algorithm for Difficult Airway Management, Modified for Modern Optical Devices (Airtraq Laryngoscope; LMA CTrachTM). *Anesthesiology* 2011; 114:25-33.
12. Haydee Osses C. Vía aérea difícil en pediatría. *Revista Chilena de Anestesiología* 2010; 39: 125-132.