



Manejo de la Vía Aérea Difícil

Elaborado por:

Especialistas del Depto. de Anestesiología del HGE-IGSS

66







Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

Lic. Oscar Armando García Muñoz
Gerente

Dr. Byron Humberto Arana González
Subgerente de Prestaciones en Salud

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en
Evidencia (GPC-BE)
GPC-BE 66 “Manejo del paciente con vías aérea difícil”
Edición 2014; págs. 82
IGSS, Guatemala.

Elaboración revisada por:

Subgerencia de Prestaciones en Salud-IGSS
Oficio No. 12430 del 07 de noviembre de 2014

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión Central de Elaboración de
Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia; Subgerencia de
Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2014

Derechos reservados-IGSS-2014

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro, a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.

AGRADECIMIENTOS:

Hospital General de Enfermedades

Grupo de Desarrollo de la Guía:

Dr. Gustavo Oliva

Médico Internista

Coordinador de Grupos de Desarrollo

Hospital General de Enfermedades

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Dra. Claudia Ortíz

Anestesióloga

Jefe de Servicio de Anestesiología

Hospital General de Enfermedades

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Dra. Lilian Mazariegos

Anestesióloga

Especialista del Servicio de Anestesiología

Hospital General de Enfermedades

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Dr. Cromwell Macal

Residente tercer año

Maestría de Anestesiología

Hospital General de Enfermedades

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social



Revisores:

Dra. Evelin Guicela Guillen Barrios
Especialista del servicio de Anestesiología
Hospital de Ginecoobstetricia-IGSS

**COMISIÓN ELABORADORA DE GUÍAS DE PRÁCTICA
CLÍNICA FUNDAMENTADAS EN MEDICINA BASADA EN
LA EVIDENCIA:**

Msc. Dr. Edwin Leslie Cambranes Morales

Jefe del Departamento de Medicina Preventiva
Subgerencia de Medicina Preventiva

Msc. Dr. Jorge David Alvarado Andrade

Coordinador
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes

Médico Supervisor
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Leiser Marco Tulio Mazariegos Contreras

Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud





DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.





PRÓLOGO

GUIAS DE PRACTICA CLINICA DEL IGSS

¿En qué consiste la Medicina Basada en Evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación.

(Tabla No. 1)



Tabla No. 1* Niveles de evidencia:

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

* **Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.**

****All or none (Todos o ninguno):** Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.

(Tabla No. 2)

Tabla No.2

Significado de los grados de recomendación

Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**^{1a} (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto ^A (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

A

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Terapéutica y 4. Recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia.

En el formato de Guías de Bolsillo desarrolladas en el IGSS, los diversos temas se editan, imprimen y socializan en un ejemplar de pequeño tamaño, con la idea de tenerlo a mano y revisar los temas incluidos en poco tiempo de lectura, para ayudar en la resolución rápida de los problemas que se presentan durante la práctica diaria.

Las Guías de Práctica Clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

En el IGSS, el Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales -especialistas y médicos residentes- que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión Central Para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad

científica, siendo así mismo aplicable, práctica y de fácil estudio.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo esta Guía, con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble Institución.

**Comisión Central para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica,
IGSS, Guatemala, 2014**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

GUIA DE BOLSILLO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVOS

3. METODOLOGIA

Definición de preguntas

Estrategia de búsqueda

Población diana

Usuarios

4. CONTENIDO

- Introducción
- Definición
- Epidemiología
- Historia Natural
- Clasificación
- Características clínicas
- Diagnóstico
- Tratamiento según patologías
- Prevención

5. GLOSARIO Y TERMINOS

6. ANEXOS

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS





GUIA DE BOLSILLO

MANEJO DE LA VIA AEREA DIFICIL

CONTENIDO

La vía aérea difícil se define como una situación clínica en la que un anestesiólogo convencionalmente entrenado presenta una dificultad de ventilar al paciente con máscara facial, dificultad en la intubación endotraqueal o ambas. Se refiere además a la incapacidad para intubar la tráquea después de tres intentos en condiciones óptimas y por laringoscopistas experimentados.

Existe dificultad de ventilar con la máscara facial cuando hay sellado inadecuado, escape excesivo de gas y mayor resistencia de ingreso y salida del gas.

Es importante tomar en cuenta los signos de una inadecuada ventilación:

A

- Ausencia de ruidos respiratorios
- Obstrucción severa
- Insuflación gástrica en la auscultación
- Cianosis
- Desaturación arterial de oxígeno ($SaO_2 < 90\%$)
- Ausencia de CO_2 exhalado
- Cambios hemodinámicos.

Dentro de la Anestesiología, autores como Caplan ^(Caplan RA, 2004), describe tres mecanismos de lesión en los eventos respiratorios encontrados frecuentemente en el quirófano:

B

- Ventilación inadecuada
 - Intubación esofágica no reconocida
 - Intubación traqueal difícil.
- 

EVALUACIÓN DE LA VÍA AÉREA (Teresa A, 2010)

Como toda evaluación médica, esta debe ser completa y no solo dirigirse al área anatómica de interés para el anestesiólogo. Debe iniciarse con una amplia y completa historia clínica con énfasis en antecedentes de cirugías previas, accidentes en la región de orofaringe así como la identificación de riesgos para la intubación, como por ejemplo uso de prótesis dentales, cirugías previas en boca u orofaringe, lesiones cervicales, etc.

Seguidamente es necesario hacer una inspección general de:

- Fosas nasales
- Labios
- Lengua
- Dientes
- Cuello
- Tórax (volumen y forma)
- Abdomen (forma)

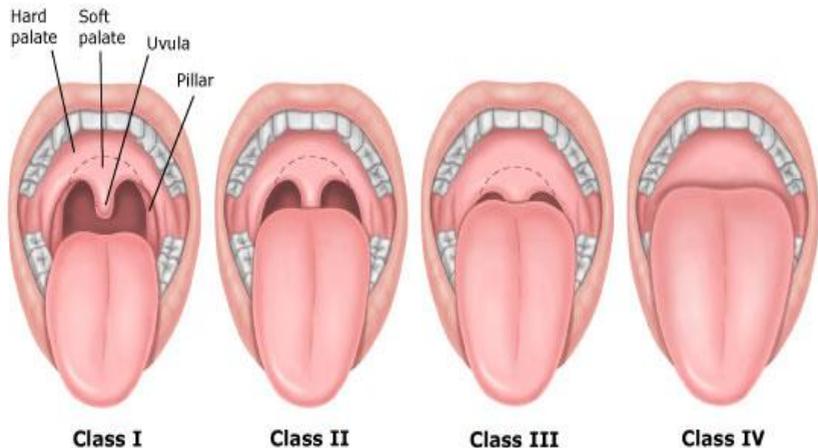
Si hasta este momento la evaluación ha sido adecuada, debemos dirigirnos a la evaluación integral del paciente que incluye aspectos como:

- Presión Arterial
- Frecuencia Cardíaca
- Auscultación Cardíaca
- Pulso
- Temperatura
- Frecuencia Respiratoria
- Auscultación Pulmonar

- **Escala de Mallampati modificada por Samsoon y Young**

Valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta. Tiene una sensibilidad del 60%, especificidad del 70% y valor predictivo positivo de un 13%.

- Clase I. Visibilidad del paladar blando, úvula y pilares amigdalinos.
- Clase II. Visibilidad del paladar blando y úvula
- Clase III. Visibilidad del paladar blando y base de la úvula.
- Clase IV. Imposibilidad para ver el paladar blando.



Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010.

- **Escala de Patil-Aldreti**

Valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada. Sensibilidad de 60%, especificidad de 65%, y valor predictivo positivo de un 15%.

- Clase I. Más de 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal muy probablemente sin dificultad)
- Clase II. De 6 a 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal con cierto grado de dificultad)
- Clase III. Menos de 6 cm (intubación endotraqueal muy difícil o imposible).

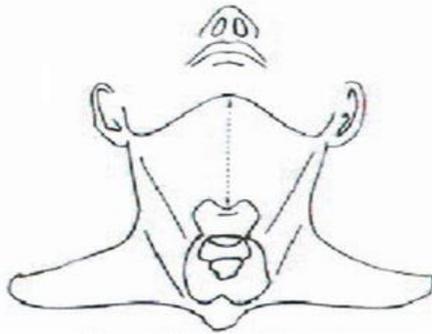


Fuente: (Pérez J., 2007)

- **Distancia esternomentoniana**

Valora la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón, cabeza en completa extensión y boca cerrada. Sensibilidad de un 80%, especificidad de 85% y valor predictivo positivo de 27%.

- Clase I. Más de 13 cm
- Clase II. De 12 a 13 cm
- Clase III. De 11 a 12 cm
- Clase IV. Menos de 11 cm



Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010.

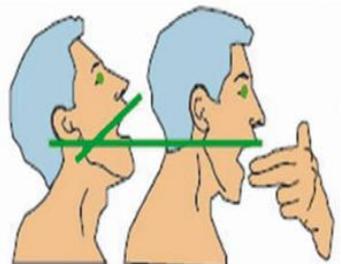
- **Distancia interincisivos**

A

Distancia existente entre los incisivos superiores y los inferiores, con la boca completamente abierta. Si el paciente presenta anodoncia se medirá la distancia entre la encía superior e inferior a nivel de la línea media.

- Clase I. Más de 3 cm
- Clase II. 2.6 a 3 cm
- Clase IV. De 2 a 2.5 cm
- Clase IV. Menos de 2 cm

Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010

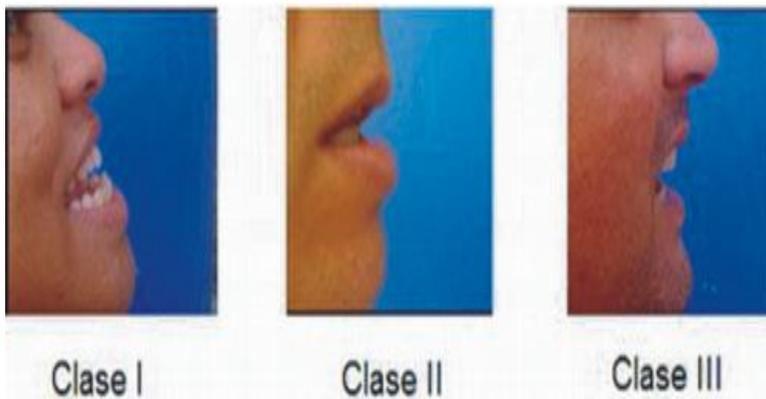


- **Protrusión Mandibular**

A

Se lleva el mentón hacia adelante lo más posible. La sensibilidad de 30%, especificidad de 85%, valor predictivo positivo de 9%.

- Clase I. Los incisivos inferiores pueden ser llevados más adelante de la arcada dental superior.
- Clase II. Los incisivos inferiores se deslizan hasta el nivel de la dentadura superior, es decir, quedan a la misma altura.
- Clase III. Los incisivos inferiores no se proyectan hacia adelante y no pueden tocar la arcada dentaria superior.



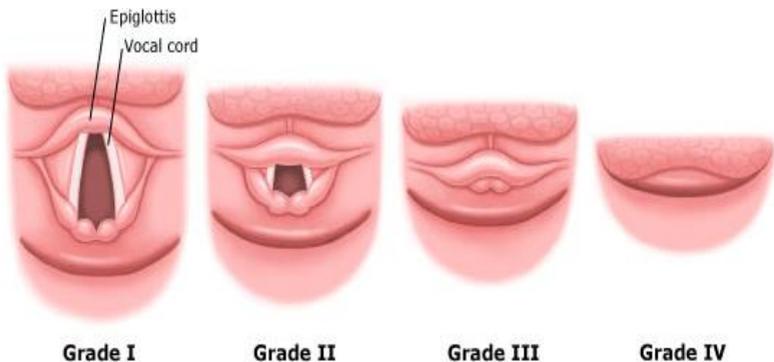
Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010

- **Clasificación de Cormack-Lehane**

A

Valora el grado de dificultad para la intubación endotraqueal al realizar la laringoscopia directa, según las estructuras anatómicas que se visualicen.

- Grado I. Se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil).
- Grado II. Sólo se observa la comisura o mitad posterior del anillo glótico (cierto grado de dificultad).
- Grado III. Sólo se observa la epiglotis sin visualizar el orificio glótico (intubación muy difícil pero posible).
- Grado IV. Imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación sólo posible con técnicas especiales).



Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010

Hallazgos “poco tranquilizadores” de la exploración física de la vía aérea. (recomendada por la ASA)

- Incisivos superiores largos.
- Prominencia de los incisivos superiores respecto a los inferiores durante la oclusión dentaria.
- Paciente que no puede colocar los incisivos inferiores por delante de los superiores durante la protusión voluntaria de la mandíbula.
- Distancia entre incisivos superiores e inferiores menor de 3 cms.
- Úvula no visible cuando el paciente saca la lengua en posición sentada (Mallampati superior a II).
- Paladar muy arqueado o muy estrecho.
- Espacio mandibular rígido, indurado, ocupado por masas o no elástico.
- Distancia tiromentoniana menor a 3 dedos.
- Cuello corto.
- Cuello ancho.
- Paciente no puede tocar el tórax con el mentón o no puede extender el cuello.

MANIOBRAS PARA EL MANEJO DE LA VIA AEREA DIFICIL

Se han descrito varias maniobras para el abordaje de la vía aérea difícil, todas tienen la finalidad de visualizar adecuadamente la glotis para lograr una intubación adecuada y eficaz.

- **MANIOBRA DE SELICK O COMPRESIÓN CRICOIDEA**

Consiste en ejercer presión sobre el cartílago cricoides del paciente para empujar la tráquea y comprimir el esófago contra las vértebras cervicales.

La presión cricoidea puede prevenir la distensión gástrica y reducir el riesgo de regurgitación y aspiración durante la ventilación con bolsa-mascarilla, pero también podría dificultar la propia ventilación. Diversos estudios han demostrado que a pesar de estar aplicando la maniobra, se puede producir alguna aspiración.

Para utilizar de manera adecuada dicha técnica es necesaria la presencia de un reanimador adicional que se ocupe exclusivamente de realizar la presión sobre el cricoides, sin tomar parte en alguna de las otras actividades de la resucitación. Por tanto, debemos recurrir a esta técnica cuando hay por lo menos dos reanimadores presentes y no sea necesario que uno de ellos, realice respiraciones, compresiones torácicas ni desfibrilación.

Para realizarla, debemos proceder así:

1. Localizamos el cartílago tiroideo (nuez de Adán) con el dedo índice.
2. Deslizamos este dedo índice hasta la base del cartílago cricoides e intentamos encontrar un anillo horizontal prominente debajo del cartílago tiroideo (cartílago cricoides).
3. Con las yemas de los dedos pulgar e índice, comprimimos con firmeza, desplazando el cartílago cricoides hacia atrás.



Fuente: <http://formacionenemergencias.blogspot.com/2012/02/maniobra-de-sellick-o-compresion.html>

- **MANIOBRA DE BURP**

Consiste en el desplazamiento manual externo de la laringe mediante la presión sobre el cartílago tiroides en tres direcciones:

1. Atrás (backward) hacia las vértebras cervicales
2. Arriba (upward) tan lejos como se pueda (aunque no se recomienda más de 3 cm)
3. Ligeramente a la derecha (rightward) del paciente



Fuente: www.reeme.arizona.edu

ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL

C

1. Evaluar la probabilidad y el impacto clínico de los siguientes problemas:
 - Dificultad con la cooperación del paciente o con el consentimiento.
 - Ventilación difícil con mascarilla facial.
 - Dificultad en la colocación de dispositivo Supraglótico.
 - Dificultad en la laringoscopia.
 - Intubación difícil.
 - Difícil acceso a una vía aérea quirúrgica.
2. Aportar oxígeno suplementario durante todo el proceso.
3. Tener en cuenta las siguientes opciones:
 - Intubación despierto frente a la intubación después de la inducción de anestesia general.
 - Una técnica no invasiva frente a las técnicas invasivas como enfoque inicial.
 - Utilización de videolaringoscopios como primera opción.
 - Preservación o no de la ventilación espontánea.
4. Desarrollar estrategias principales y alternativas:
 - (a) Vía Aérea Quirúrgica o Percutánea, Ventilación Jet o Intubación Retrógrada.
 - (b) Otras opciones incluyen (pero no están limitados): cirugía previa utilización de Mascarilla o Dispositivo Supraglótico (DSG, por ejemplo LMA, ILMA, tubo laríngeo), la infiltración con anestesia local o el

bloqueo nervioso regional. La búsqueda de estas opciones por lo general implica que la ventilación con mascarilla no será difícil. Por lo tanto, estas opciones pueden ser limitadas si se llega a este paso después de una vía aérea urgente.

- (c) Incluyen (pero no están limitados):
Videolaringoscopios, DSG (mascarilla laríngea), distintos tamaños de palas de laringoscopios, FBO, fiador o introductor, intubación nasal.

TÉCNICA DE INTUBACIÓN

A

Material necesario para realizar la intubación.

- Laringoscopio y juego de palas (rectas o curvas) de diferentes tamaños.
- Tubos orotraqueales de diferentes diámetros. En mujeres adultas se recomienda un tubo orotraqueal número 6.5 a 8 y de 7,0 a 8,5 en varones, teniendo en cuenta que estos valores se correlacionan de forma subjetiva con la estatura y la composición corporal del paciente.
- Guías semirrígidas.
- Cánulas orofaríngeas, nasofaríngeas y mascarillas faciales de diferentes tamaños.
- Balón autoinflable de resucitación con válvula y bolsa reservorio.
- Fuente de oxígeno.
- Sistema y sondas de aspiración.
- Jeringas de 5-10 cm.
- Vendas y esparadrapo para fijación del tubo orotraqueal.
- Fármacos para facilitar la intubación (benzodiazepinas, opioides, miorelajantes).
- Carro de paro.
- Fonendoscopio.

Oxigenoterapia pre-intubación.

B

1. Ventilar y administrar oxígeno suplementario lo más cercano al 100% de fracción inspirada, por al menos 30 segundos previos a la intubación. Se debe administrar un flujo de oxígeno de 10 a 15 Lt/min a través de la bolsa con reservorio”, la máscara de este sistema debe cubrir la boca y la nariz, asegurándola con presión a las mejillas.
2. Luego de iniciar el manejo con el balón autoinflable de resucitación se coloca una cánula de Guedel, que mejora el intercambio respiratorio y previene la obstrucción de la vía aérea que se puede generar al caer la lengua hacia atrás y taponar la glotis. La cánula se introduce por uno de los lados de la boca con la punta dirigida a la nuca del paciente. Una vez dentro de la boca se gira 180°, evitando la caída hacia atrás de la lengua. Su tamaño corresponde a la longitud equivalente entre el lóbulo de una oreja y la comisura labial.
3. El sistema de ambú de adultos posee un balón con una capacidad de 500, 1.000, 2.000 o 3.000 ml (según el balón autoinflable de resucitación disponible en el servicio de urgencias), el cual debe ser presionado para administrarle al paciente una cantidad de oxígeno que corresponda a su volumen corriente (7ml/kg) y permita la expansión torácica.
4. El número de ocasiones que se presiona el Balón autoinflable de resucitación debe corresponder con una frecuencia de 10 a 12 por minuto y tener una duración aproximada de 1.5 segundos. Se debe asegurar que la presión del balón permita la expansión torácica,

siempre teniendo en cuenta que la presión sobre la vía aérea no debe sobrepasar los 20 cm de agua, siendo este un indicador subjetivo para el personal de salud, puesto que presiones elevadas podrían lesionar la vía aérea pequeña o sobrepasar la presión del esfínter esofágico inferior, insuflando de esta última manera la cavidad gástrica.

5. Si el paciente presenta esfuerzos inspiratorios se le debe apoyar con compresiones del balón con frecuencia de 10 a 12 ventilaciones por minuto, teniendo en cuenta que estas deben administrarse en forma de apoyo durante el inicio del respectivo esfuerzo inspiratorio, más no durante la espiración porque se podría causar barotrauma.

6. Si se encuentra en una reanimación cardiopulmonar se deben asegurar 2 ventilaciones efectivas por cada 30 compresiones torácicas.

Maniobras de pre-intubación

B

1. Canulación de una vía venosa.
2. Monitorización de signos vitales y de saturación de oxígeno.
3. Colocación de la cabeza del enfermo a la altura de la apófisis xifoides del clínico, lo cual se puede facilitar mediante la elevación de la cabeza 10 cm con una almohada debajo del occipucio.
4. Levantamiento mandibular, tomando los ángulos de la mandíbula con una mano a cada lado y empujando la mandíbula hacia arriba y hacia adelante. En caso de

trauma facial o de cabeza y cuello la columna cervical debe mantenerse en posición neutra alineada.

5. Elevación del mentón, colocando los dedos de una mano debajo de la mandíbula, la cual se tracciona suavemente hacia arriba con el objetivo de desplazar el mentón hacia adelante.

6. Hiperextensión del cuello es una maniobra esencial, la cual está contraindicada en trauma cervical o en los casos en que no se ha evaluado la columna cervical.

7. Extracción de prótesis dentales, de cuerpos extraños y de la cánula de Guedel.

8. Aspiración de secreciones, sangre o vómito.

9. Uso de una guía metálica maleable ayuda acentuando la curvatura del tubo, lo cual facilita la inserción de éste dentro de la tráquea. Esta guía se debe dejar a 1.5 cm del extremo distal del tubo.

Maniobras de intubación

A

1. Sujetar el laringoscopio con la mano izquierda e introducir la pala por la comisura bucal del lado contralateral, desplazando la lengua hacia el mismo lado de la mano y traccionando el laringoscopio hacia adelante y arriba, teniendo especial atención en no apoyarse sobre los dientes.

2. Visualizar la epiglotis. Situar la punta del laringoscopio en la vallecula (pala curva) o directamente en la epiglotis (pala recta)

3. Si se desea disminuir el riesgo de broncoaspiración se debe realizar por un compañero la maniobra de Sellick, la cual se lleva a cabo presionando hacia el fondo el cartílago cricoides, permitiendo de esta manera una ligera oclusión del esófago.
 4. Si la visualización de la glotis no es posible y además se desea disminuir el riesgo de broncoaspiración, un compañero debe realizar la maniobra de Burp, la cual se efectúa produciendo una movilización del cartílago cricoides de forma conjunta hacia el fondo, arriba y a la derecha, siempre y cuando no existan contraindicaciones.
 5. Con la mano derecha se introduce el tubo (con guía), manteniendo la visión de las cuerdas vocales, deslizándolo e introduciéndolo a través de las cuerdas vocales hasta que veamos desaparecer el manguito de taponamiento.
 6. La colocación correcta del tubo corresponde generalmente con la marca de 20-21 cm en el varón y de 19-20 cm en la mujer, debiendo ser precavido en notar que el manguito neumotaponador atraviere en su totalidad las cuerdas vocales, teniendo en cuenta que esta longitud es correlativa a la estatura y de la composición corporal del paciente.
1. Retirar el laringoscopio sin mover el tubo y la guía en caso de haberla utilizado. Inflar el manguito de taponamiento con 5 a 7cc de aire.
 2. Comprobar la colocación correcta del tubo en la tráquea. Auscultando primero en epigastrio y luego simétricamente en el tórax.

3. Se procede a la fijación del tubo con esparadrapo, recuerde evaluar su adecuada ubicación cada vez que el paciente sea movilizado.
4. Se puede introducir según crea conveniente una cánula orofaríngea para impedir que el paciente muerda el tubo orotraqueal, obstruyendo el flujo aéreo.
5. Luego se conecta el tubo a la fuente de oxígeno y se inicia la ventilación artificial.
6. Si la intubación no se lleva a cabo en pocos segundos, se debe discontinuar el intento, preoxigenar nuevamente al paciente durante treinta segundos e intentarlo de nuevo. La interrupción máxima de la ventilación no debe pasar de 30 segundos.

B

EXTUBACIÓN

La extubación de la vía aérea difícil es considerada una situación especial que puede excluir una extubación segura, las complicaciones postextubación son una preocupación importante. Es considerado continuar con intubación traqueal durante el período de postoperatorio inmediato. Además de esperar que se cumplan con criterios de ventilación espontánea eficaz, la extubación se debe realizar hasta que el paciente se encuentre alerta, con reflejos protectores de la vía aérea y sin evidencia de edema o hemorragia faringo-laringotraqueal. Benemof inicialmente describió la técnica de extubación con catéter intercambiador en el paciente con una vía aérea difícil, permitiendo la reintubación sobre el catéter si se requiere. En la actualidad

representa una herramienta con múltiples ventajas utilizada con éxito.

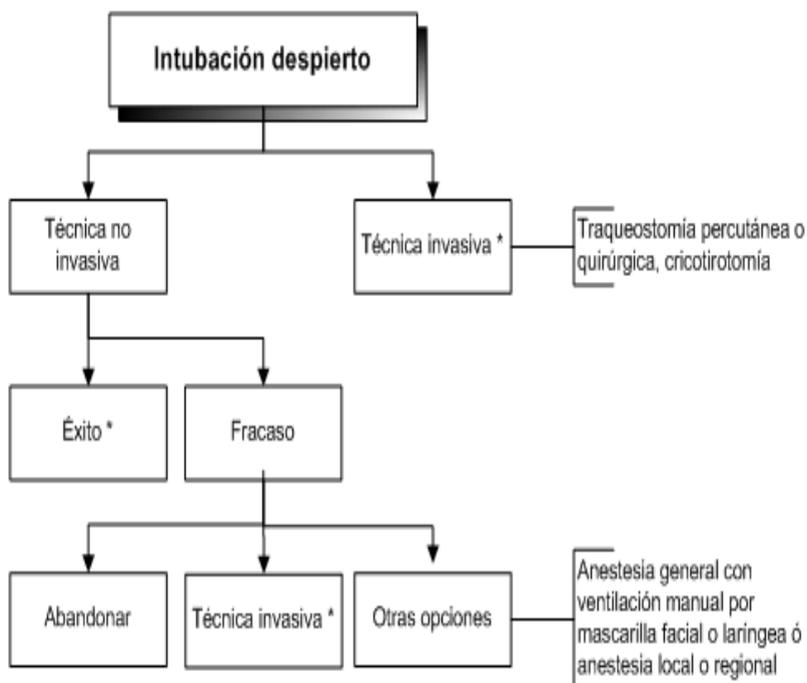
CONCLUSIONES BASADAS EN EVIDENCIA

B

- La vía aérea sigue siendo una parte integral del manejo anestésico.
- No existe característica única que sugiera la presencia de vía aérea difícil, una historia preoperatoria detallada, minuciosa evaluación de las vías respiratorias puede identificar factores de riesgo potenciales.
- Avances en la preparación y planificación, incluyendo la disponibilidad de dispositivos alternativos de la vía aérea y dispositivos supraglóticos, pueden ayudar a manejar exitosamente una vía aérea difícil prevista o imprevista.
- El seguimiento de los pacientes, educación continua y la capacitación de los anesthesiólogos, permitirán reducir el número de imprevistos y complicaciones en intubaciones difíciles.

ANEXOS

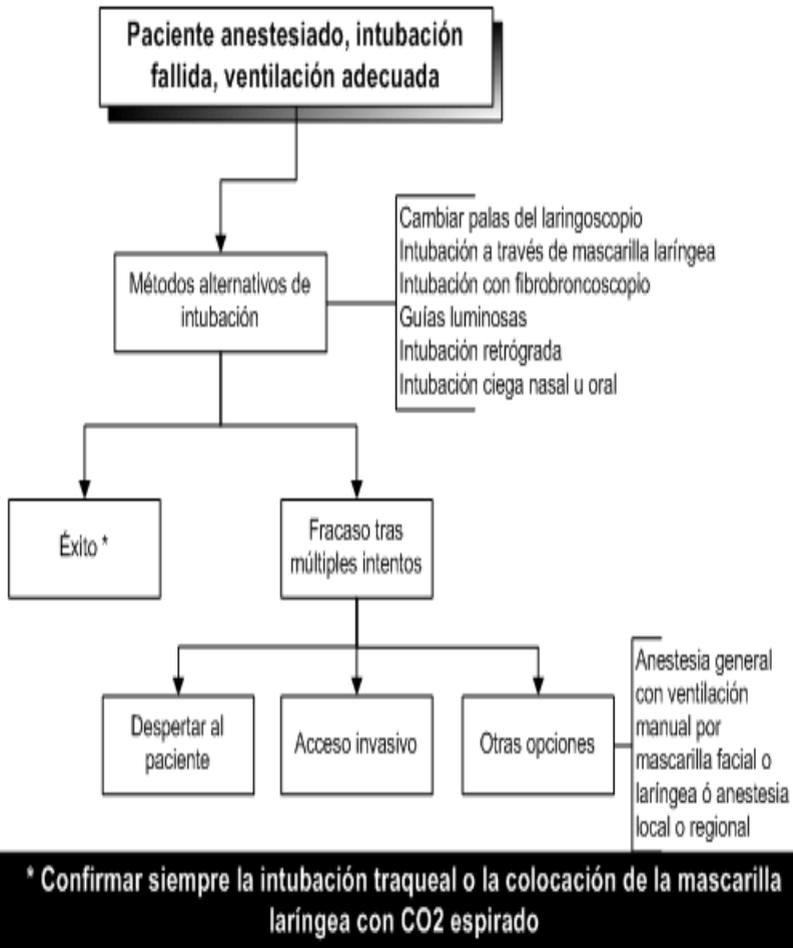
ANEXO I



*** Confirmar siempre la intubación traqueal o la colocación de la mascarilla laringea con CO2 espirado**

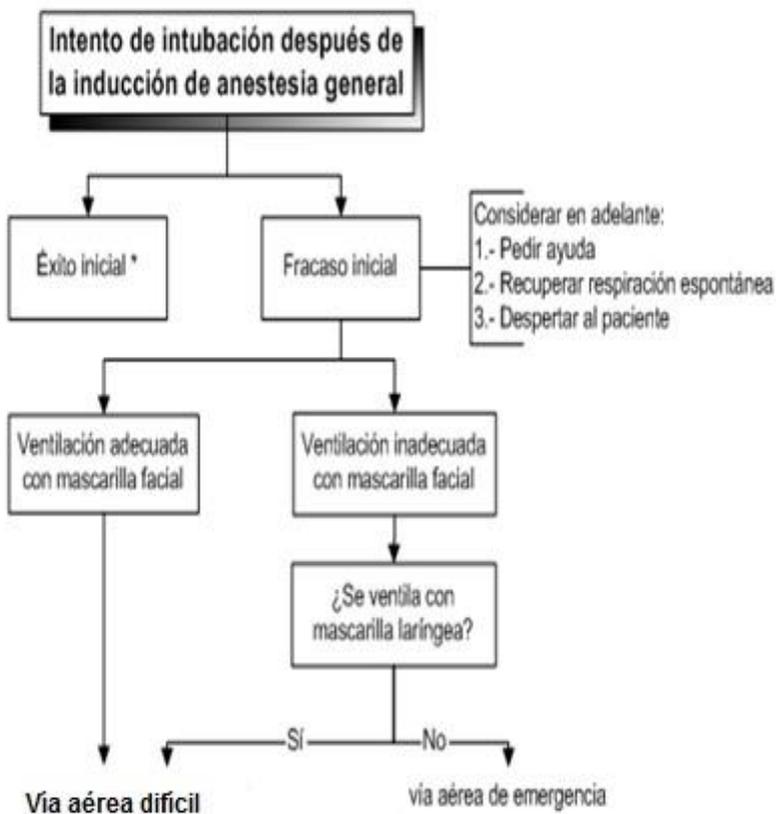
Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

ANEXO II



Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

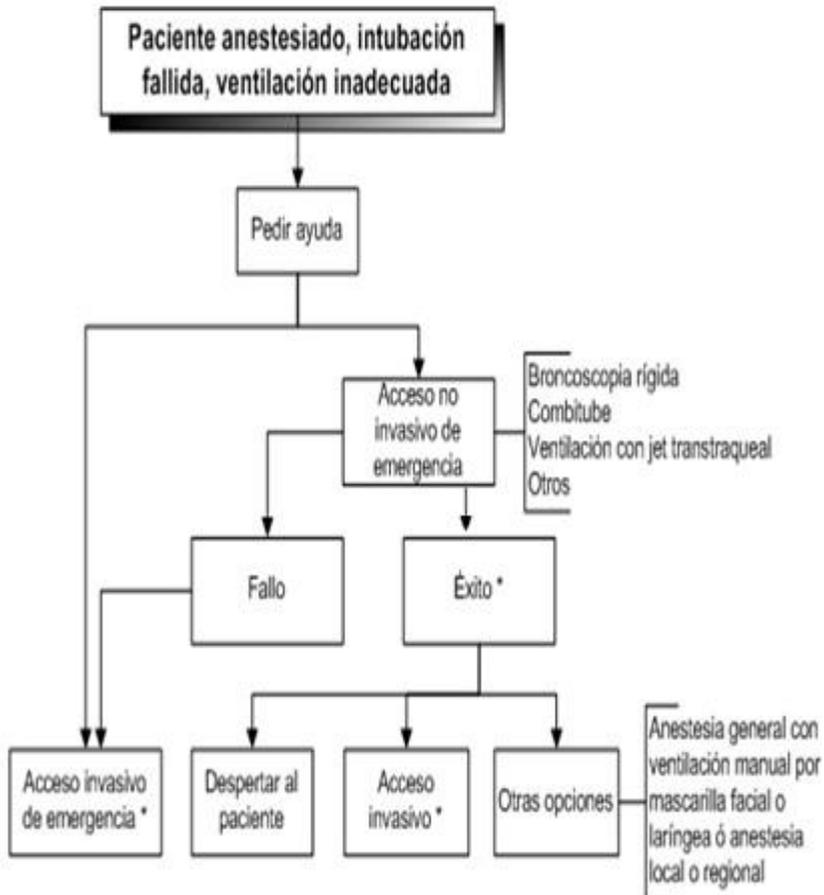
ANEXO III



*** Confirmar siempre la intubación traqueal o la colocación de la mascarilla laríngea con CO₂ espirado**

Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

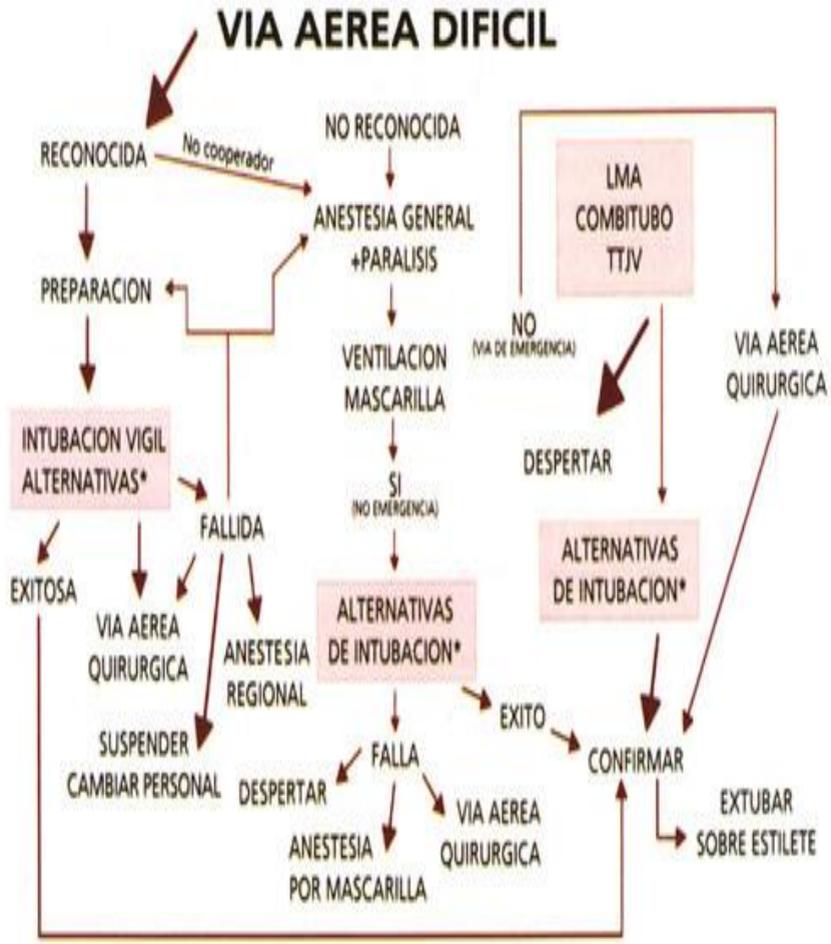
ANEXO IV



*** Confirmar siempre la intubación traqueal o la colocación de la mascarilla laríngea con CO₂ espirado**

Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

ANEXO V



Fuente: Benumof JL: Laringueal mask airway and the ASA difficult airway algorithm. *Anesthesiology* 84:686-699, 1996)

ANEXO VI. Equipo utilizado en anestesiología



Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014



Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014



Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014

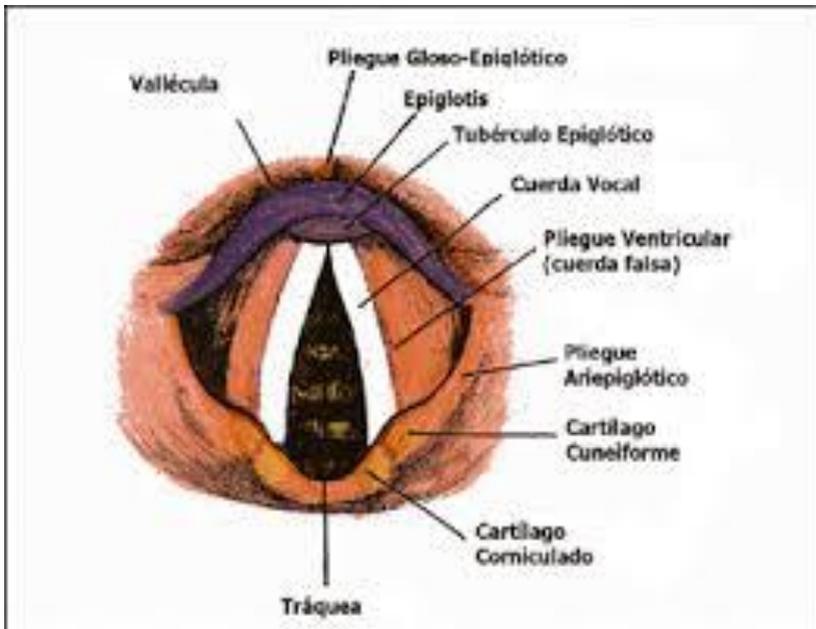


- A) Cánulas laríngeas**
- B) Cánula Guedel**

Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014



ANEXO VII. Anatomía de la laringe



Fuente: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/apuntesotorrino/AnatomiaLaringea.html>

GUIA DE PRACTICA CLINICA BASADA EN EVIDENCIA MANEJO DE PACIENTES CON VÍA AÉREA DIFÍCIL

1. INTRODUCCIÓN

Las complicaciones que pueden derivarse del manejo de la vía aérea representan una alta morbilidad y mortalidad para el paciente, por lo que deben ser tratadas por el anestesiólogo independientemente del grado de complejidad de la cirugía a la que es sometido.

La detección preoperatoria de la vía aérea difícil debe basarse en la identificación de antecedentes en el historial clínico del paciente que oriente a una dificultad para el manejo de la vía aérea, además de la adecuada evaluación que permita detectar anomalías anatómicas o patológicas que puedan ofrecer riesgos o dificultades de ventilación o intubación traqueal. Esta es una parte esencial en la evaluación preoperatoria y debe formar parte de la práctica rutinaria del anestesiólogo ya que le permite anticipar los problemas de la vía aérea y disponer del material y personal necesarios para resolverlos.





2. OBJETIVOS DE LA GUÍA

- Dar a conocer los métodos diagnósticos para la sospecha de vía aérea difícil en pacientes sometidos a anestesia general.
 - Describir las maniobras necesarias para la intubación de pacientes con vía aérea difícil.
 - Explicar el manejo correcto de la vía aérea difícil tanto en el momento de la preintubación e intubación del paciente.
- 



3. METODOLOGIA

Definición de Preguntas

7. ¿Qué es la vía aérea difícil?
8. ¿Cómo se hace el diagnóstico de vía aérea difícil?
9. ¿Qué consideraciones se deben tener al momento de identificar pacientes con vía aérea difícil?
10. ¿Cuáles son las maniobras para intubación en pacientes con vía aérea difícil?
11. ¿Cuáles son los algoritmos para toma de decisiones en pacientes con abordaje de vía aérea difícil?

Estrategias de Búsqueda:

Se procedió a localizar la información deseada mediante consultas electrónicas a las siguientes referencias:

www.pubmed.com,
www.bjm.com,
www.cochrane.org,
www.clinicalevidence.com
www.hinary.org
www.googleacademico.com

Buscadores como Google, PubMed, Science, etc. Utilizando como palabras claves: anestesia general, vía aérea, vía aérea difícil, manejo de vía aérea, intubación, pacientes difíciles para anestésiar, anestesia urgente.

Otras fuentes de información: revistas internacionales, libros de texto, Guías de Práctica Clínica actualizadas de manejo y tratamiento relacionadas con este tema.

Se encontró aproximadamente 25 publicaciones aisladas relacionadas al manejo de la vía aérea desde el punto de vista de anestesiología, de las cuales se eligieron las que



según el grupo de desarrollo fueron más completas y actualizadas, y se tomó además los libros básicos de texto que presentan los principios básicos y fundamentales de la evaluación para el manejo de la vía aérea; es de mencionar que mucha de la información documentada es producto de la buena experiencia de los autores.

Se realizó la búsqueda dirigida a Guías de Práctica Clínica sobre manejo de vía aérea en anestesiología, las cuales fueron calificadas por el grupo de desarrollo utilizando el método AGREE, para determinar qué GPC contaron con una alta recomendación, por lo que se tomaron como base para realizar la presente guía.

Población Diana:

Pacientes beneficiarias y derechohabientes que asisten al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que son candidatos a un procedimiento quirúrgico en el cual se les administrará anestesia general y ameritan tener un adecuado manejo de la vía aérea.

Usuarios:

Personal médico especializado en anestesiología, ya sea personal técnico y médico, así como médicos en el servicio de urgencias hospitalarias dentro y fuera del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Fechas de elaboración, revisión y año de publicación de esta guía:

Elaboración febrero a agosto del año 2014

Revisión octubre del año 2014

Publicación año 2014-2015

4. CONTENIDO

La vía aérea difícil se define como una situación clínica en la que un anestesiólogo convencionalmente entrenado presenta una dificultad de ventilar al paciente con máscara facial, dificultad en la intubación endotraqueal o ambas. Se refiere además a la incapacidad para intubar la tráquea después de tres intentos en condiciones óptimas y por laringoscopistas experimentados.

Existe dificultad de ventilar con la máscara facial cuando hay sellado inadecuado, escape excesivo de gas y mayor resistencia de ingreso y salida del gas.

Es importante tomar en cuenta los signos de una inadecuada ventilación:

A

- Ausencia de ruidos respiratorios
- Obstrucción severa
- Insuflación gástrica en la auscultación
- Cianosis
- Desaturación arterial de oxígeno ($SaO_2 < 90\%$)
- Ausencia de CO_2 exhalado
- Cambios hemodinámicos.

Las consecuencias de esta situación son de suma gravedad pudiendo ocasionar daños orotraqueales por la insistencia en intentos fallidos (tres intentos consecutivos) de intubación orotraqueal, lesiones cerebrales e incluso fallecimiento del paciente por hipoxia prolongada.

A

La detección preoperatoria de la vía aérea difícil debe basarse en la identificación de antecedentes en el historial clínico del paciente que oriente a una dificultad para el manejo de la vía aérea, además de la adecuada evaluación que permita detectar anomalías anatómicas o

patológicas que puedan ofrecer riesgos o dificultades de ventilación o intubación traqueal. Esta es una parte esencial en la evaluación preoperatoria y debe formar parte de la práctica rutinaria del anestesiólogo ya que le permite anticipar los problemas de la vía aérea y disponer del material y personal necesarios para resolverlos.

Dentro de la Anestesiología, autores como Caplan (Caplan RA, 2004), describe tres mecanismos de lesión en los eventos respiratorios encontrados frecuentemente en el quirófano:

- Ventilación inadecuada
- Intubación esofágica no reconocida
- Intubación traqueal difícil.

Independientemente de la evaluación preoperatoria, un tercio de los pacientes que son sometidos a anestesia general pueden presentar un reto para el anestesiólogo debido a la dificultad para poder asegurar una vía aérea con métodos convencionales.

Las exploraciones radiológicas no se consideran útiles como método de evaluación rutinaria de la vía aérea, pero pueden ser de gran ayuda en el manejo de casos específicos de la vía aérea. Dentro de este grupo, las medidas de longitud y angulación mandibular, la distancia atlanto-occipital y el ángulo de extensión cervical son las medidas radiográficas más utilizadas.

DEFINICIONES (R., 2010)

- **Vía aérea difícil:** Situación clínica en la que un anestesiólogo con entrenamiento convencional experimenta dificultad para la ventilación de la vía aérea superior con una mascarilla facial, para la intubación traqueal o ambas, siendo imposible

mantener la saturación de oxígeno por arriba de 90% utilizando una FiO₂ de 100% con máscara facial y presión positiva.

- **Laringoscopia difícil:** Situación clínica en la que un anesestesiólogo entrenado no puede visualizar ninguna parte de la glotis (cuerdas vocales) en una laringoscopia directa convencional. Se corresponde con la Clasificación de Cormack y Lehane 3 y 4.
- **Intubación difícil:** imposibilidad para pasar una cánula hacia la tráquea durante la laringoscopia a pesar de tres intentos realizados por un anesestesiólogo entrenado o que ha tomado más de 10 minutos en intentarlo.

EVALUACIÓN DE LA VÍA AÉREA (Teresa A, 2010)

B

Como toda evaluación médica, esta debe ser completa y no solo dirigirse al área anatómica de interés para el anesestesiólogo. Debe iniciarse con una amplia y completa historia clínica con énfasis en antecedentes de cirugías previas, accidentes en la región de orofaringe así como la identificación de riesgos para la intubación, como por ejemplo uso de prótesis dentales, cirugías previas en boca u orofaringe, lesiones cervicales, etc.

Seguidamente es necesario hacer una inspección general de:

- Fosas nasales
- Labios
- Lengua
- Dientes
- Cuello
- Tórax (volumen y forma)

- Abdomen (forma)

Si hasta este momento la evaluación ha sido adecuada, debemos dirigirnos a la evaluación integral del paciente que incluye aspectos como:

- Presión Arterial
- Frecuencia Cardíaca
- Auscultación Cardíaca
- Pulso
- Temperatura
- Frecuencia Respiratoria
- Auscultación Pulmonar

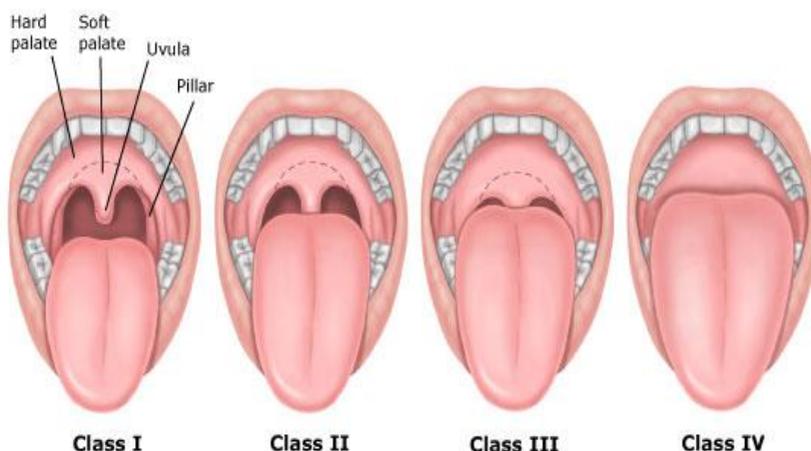
Por último se debe realizar la evaluación propia, dirigida a determinar la condición de la vía aérea del paciente, para lo cual realizamos las maniobras destinadas para este fin.

- **Escala de Mallampati modificada por Samsoon y Young**

A

Valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta. Tiene una sensibilidad del 60%, especificidad del 70% y valor predictivo positivo de un 13%.

- Clase I. Visibilidad del paladar blando, úvula y pilares amigdalinos.
- Clase II. Visibilidad del paladar blando y úvula
- Clase III. Visibilidad del paladar blando y base de la úvula.
- Clase IV. Imposibilidad para ver el paladar blando.



Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010.

- **Escala de Patil-Aldreti**

A

Valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada. Sensibilidad de 60%, especificidad de 65%, y valor predictivo positivo de un 15%.

- Clase I. Más de 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal muy probablemente sin dificultad)
- Clase II. De 6 a 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal con cierto grado de dificultad)
- Clase III. Menos de 6 cm (intubación endotraqueal muy difícil o imposible).



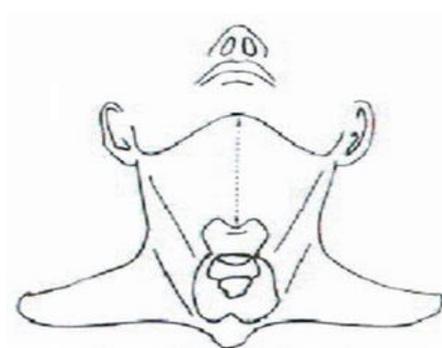
Fuente: (Pérez J., 2007)

A

- **Distancia esternomentoniana**

Valora la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón, cabeza en completa extensión y boca cerrada. Sensibilidad de un 80%, especificidad de 85% y valor predictivo positivo de 27%.

- Clase I. Más de 13 cm
- Clase II. De 12 a 13 cm
- Clase III. De 11 a 12 cm
- Clase IV. Menos de 11 cm



Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010.

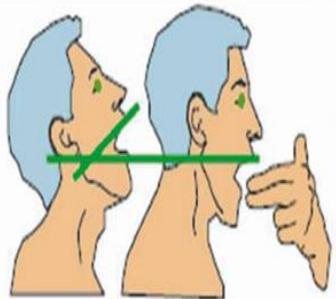
- **Distancia interincisivos**

A

Distancia existente entre los incisivos superiores y los inferiores, con la boca completamente abierta. Si el paciente presenta anodoncia se medirá la distancia entre la encía superior e inferior a nivel de la línea media.

- Clase I. Más de 3 cm
- Clase II. 2.6 a 3 cm
- Clase IV. De 2 a 2.5 cm
- Clase IV. Menos de 2 cm

Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010



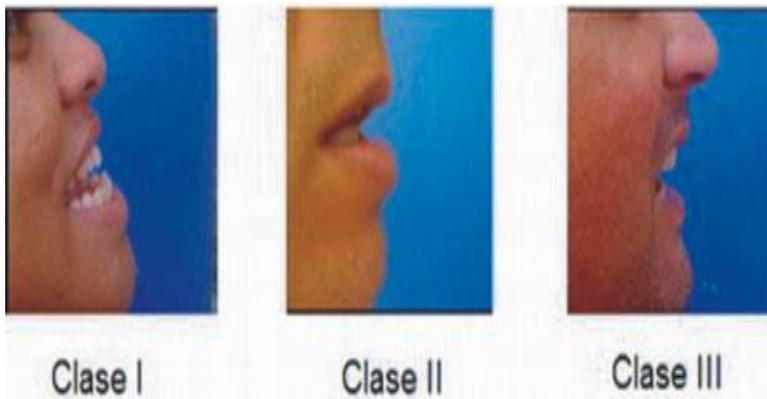
- **Protrusión Mandibular**

A

Se lleva el mentón hacia adelante lo más posible. La sensibilidad de 30%, especificidad de 85%, valor predictivo positivo de 9%.

- Clase I. Los incisivos inferiores pueden ser llevados más adelante de la arcada dental superior.
- Clase II. Los incisivos inferiores se deslizan hasta el nivel de la dentadura superior, es decir, quedan a la misma altura.

- Clase III. Los incisivos inferiores no se proyectan hacia adelante y no pueden tocar la arcada dentaria superior.



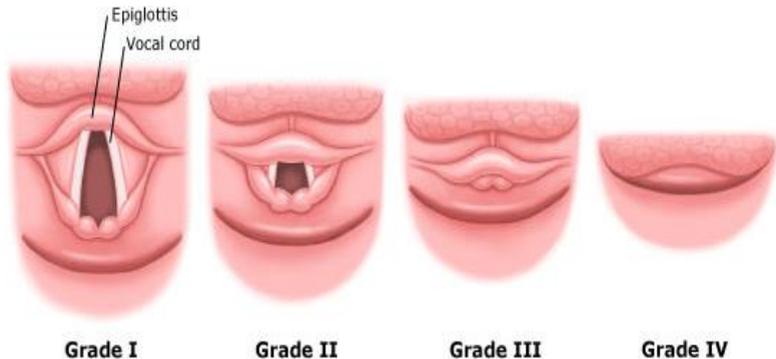
Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010

- **Clasificación de Cormack-Lehane**

Valora el grado de dificultad para la intubación endotraqueal al realizar la laringoscopia directa, según las estructuras anatómicas que se visualicen.

A

- Grado I. Se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil).
- Grado II. Sólo se observa la comisura o mitad posterior del anillo glótico (cierto grado de dificultad).
- Grado III. Sólo se observa la epiglotis sin visualizar el orificio glótico (intubación muy difícil pero posible).
- Grado IV. Imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación sólo posible con técnicas especiales).



Fuente: Teresa A., Hernández E., Castro Y., Hernández K., Díaz C., González Y., Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en paciente quirúrgico. Bvs.sld.cu. 2010

Hallazgos “poco tranquilizadores” de la exploración física de la vía aérea. (recomendada por la ASA)

A

- Incisivos superiores largos.
- Prominencia de los incisivos superiores respecto a los inferiores durante la oclusión dentaria.
- Paciente que no puede colocar los incisivos inferiores por delante de los superiores durante la protusión voluntaria de la mandíbula.
- Distancia entre incisivos superiores e inferiores menor de 3 cms.
- Úvula no visible cuando el paciente saca la lengua en posición sentada (Mallampati superior a II).
- Paladar muy arqueado o muy estrecho.
- Espacio madibular rígido, indurado, ocupado por masas o no elástico.
- Distancia tiromentoniana menor a 3 dedos.
- Cuello corto.
- Cuello ancho.

- Paciente no puede tocar el tórax con el mentón o no puede extender el cuello.

TECNICAS DE ABORDAJE DE UNA VIA AEREA DIFICIL PREVISTA DESDE EL PREOPERATORIO

A

Intubación con paciente despierto y respiración espontánea, siempre que las condiciones del paciente lo permitan. Para esto puede utilizarse un fibrobroncoscopio, laringoscopio, intubación a través de mascarilla laríngea, intubación con videolaringoscopio, fibroscopio rígido retromolar. Otras alternativas pueden ser: Exploración previa de vía aérea con paciente despierto mediante laringoscopia directa o videolaringoscopia y toma de decisiones en función del resultado.

MANIOBRAS PARA EL MANEJO DE LA VIA AEREA DIFICIL

Se han descrito varias maniobras para el abordaje de la vía aérea difícil, todas tiene la finalidad de visualizar adecuadamente la glotis para lograr una intubación adecuada y eficaz.

- **MANIOBRA DE SELICK O COMPRESIÓN CRICOIDEA**

Consiste en ejercer presión sobre el cartílago cricoides del paciente para empujar la tráquea y comprimir el esófago contra las vértebras cervicales.

La presión cricoidea puede prevenir la distensión gástrica y reducir el riesgo de regurgitación y aspiración durante la ventilación con bolsa-mascarilla, pero también podría dificultar la propia ventilación. Diversos estudios han demostrado que a pesar de

estar aplicando la maniobra, se puede producir alguna aspiración.

Para utilizar de manera adecuada dicha técnica es necesaria la presencia de un reanimador adicional que se ocupe exclusivamente de realizar la presión sobre el cricoides, sin tomar parte en alguna de las otras actividades de la resucitación. Por tanto, debemos recurrir a esta técnica cuando hay por lo menos dos reanimadores presentes y no sea necesario que uno de ellos, realice respiraciones, compresiones torácicas ni desfibrilación.

Para realizarla, debemos proceder así:

1. Localizamos el cartílago tiroideo (nuez de Adán) con el dedo índice.
2. Deslizamos este dedo índice hasta la base del cartílago cricoides e intentamos encontrar un anillo horizontal prominente debajo del cartílago tiroideo (cartílago cricoides).
3. Con las yemas de los dedos pulgar e índice, comprimimos con firmeza, desplazando el cartílago cricoides hacia atrás.



Fuente:<http://formacionenemergencias.blogspot.com/2012/02/maniobra-de-sellick-o-compresion.html>

- **MANIOBRA DE BURP**

Consiste en el desplazamiento manual externo de la laringe mediante la presión sobre el cartílago tiroideos en tres direcciones:

4. Atrás (backward) hacia las vértebras cervicales
5. Arriba (upward) tan lejos como se pueda (aunque no se recomienda más de 3 cm)
6. Ligeramente a la derecha (rightward) del paciente



Fuente: www.reeme.arizona.edu

ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL

C

5. Evaluar la probabilidad y el impacto clínico de los siguientes problemas:
 - Dificultad con la cooperación del paciente o con el consentimiento.
 - Ventilación difícil con mascarilla facial.
 - Dificultad en la colocación de dispositivo Supraglótico.
 - Dificultad en la laringoscopia.
 - Intubación difícil.
 - Difícil acceso a una vía aérea quirúrgica.
6. Aportar oxígeno suplementario durante todo el proceso.

7. Tener en cuenta las siguientes opciones:

- Intubación despierto frente a la intubación después de la inducción de anestesia general.
- Una técnica no invasiva frente a las técnicas invasivas como enfoque inicial.
- Utilización de videolaringoscopios como primera opción.
- Preservación o no de la ventilación espontánea.

8. Desarrollar estrategias principales y alternativas:

(a) Vía Aérea Quirúrgica o Percutánea, Ventilación Jet o Intubación Retrógrada.

(b) Otras opciones incluyen (pero no están limitados): cirugía previa utilización de Mascarilla o Dispositivo Supraglótico (DSG, por ejemplo LMA, ILMA, tubo laríngeo), la infiltración con anestesia local o el bloqueo nervioso regional. La búsqueda de estas opciones por lo general implica que la ventilación con mascarilla no será difícil. Por lo tanto, estas opciones pueden ser limitadas si se llega a este paso después de una vía aérea urgente.

(c) Incluyen (pero no están limitados): Videolaringoscopios, DSG (mascarilla laríngeo), distintos tamaños de palas de laringoscopios, FBO, fiador o introductor, intubación nasal.

TÉCNICA DE INTUBACIÓN

A

Material necesario para realizar la intubación.

- Laringoscopio y juego de palas (rectas o curvas) de diferentes tamaños.
- Tubos orotraqueales de diferentes diámetros. En mujeres adultas se recomienda un tubo orotraqueal número 6.5 a 8 y de 7,0 a 8,5 en varones, teniendo en cuenta que estos valores se correlacionan de forma subjetiva con la estatura y la composición corporal del paciente.
- Guías semirrígidas.
- Cánulas orofaríngeas, nasofaríngeas y mascarillas faciales de diferentes tamaños.
- Balón autoinflable de resucitación con válvula y bolsa reservorio.
- Fuente de oxígeno.
- Sistema y sondas de aspiración.
- Jeringas de 5-10 cm.
- Vendas y esparadrapo para fijación del tubo orotraqueal.
- Fármacos para facilitar la intubación (benzodiazepinas, opioides, miorelajantes).
- Carro de paro.
- Fonendoscopio.

Oxigenoterapia pre-intubación.

B

1. Ventilar y administrar oxígeno suplementario lo más cercano al 100% de fracción inspirada, por al menos 30 segundos previos a la intubación. Se debe administrar un flujo de oxígeno de 10 a 15 Lt/min a través de la bolsa con reservorio”, la máscara de este sistema debe

cubrir la boca y la nariz, asegurándola con presión a las mejillas.

2. Luego de iniciar el manejo con el balón autoinflable de resucitación se coloca una cánula de Guedel, que mejora el intercambio respiratorio y previene la obstrucción de la vía aérea que se puede generar al caer la lengua hacia atrás y taponar la glotis. La cánula se introduce por uno de los lados de la boca con la punta dirigida a la nuca del paciente. Una vez dentro de la boca se gira 180°, evitando la caída hacia atrás de la lengua. Su tamaño corresponde a la longitud equivalente entre el lóbulo de una oreja y la comisura labial.

3. El sistema de ambú de adultos posee un balón con una capacidad de 500, 1.000, 2.000 o 3.000 ml (según el balón autoinflable de resucitación disponible en el servicio de urgencias), el cual debe ser presionado para administrarle al paciente una cantidad de oxígeno que corresponda a su volumen corriente (7ml/kg) y permita la expansión torácica.

4. El número de ocasiones que se presiona el Balón autoinflable de resucitación debe corresponder con una frecuencia de 10 a 12 por minuto y tener una duración aproximada de 1.5 segundos. Se debe asegurar que la presión del balón permita la expansión torácica, siempre teniendo en cuenta que la presión sobre la vía aérea no debe sobrepasar los 20 cm de agua, siendo este un indicador subjetivo para el personal de salud, puesto que presiones elevadas podrían lesionar la vía aérea pequeña o sobrepasar la presión del esfínter esofágico inferior, insuflando de esta última manera la cavidad gástrica.

5. Si el paciente presenta esfuerzos inspiratorios se le debe apoyar con compresiones del balón con frecuencia de 10 a 12 ventilaciones por minuto, teniendo en cuenta que estas deben administrarse en forma de apoyo durante el inicio del respectivo esfuerzo inspiratorio, más no durante la espiración porque se podría causar barotrauma.

6. Si se encuentra en una reanimación cardiopulmonar se deben asegurar 2 ventilaciones efectivas por cada 30 compresiones torácicas.

Maniobras de pre-intubación

B

1. Canulación de una vía venosa.
2. Monitorización de signos vitales y de saturación de oxígeno.
3. Colocación de la cabeza del enfermo a la altura de la apófisis xifoides del clínico, lo cual se puede facilitar mediante la elevación de la cabeza 10 cm con una almohada debajo del occipucio.
4. Levantamiento mandibular, tomando los ángulos de la mandíbula con una mano a cada lado y empujando la mandíbula hacia arriba y hacia adelante. En caso de trauma facial o de cabeza y cuello la columna cervical debe mantenerse en posición neutra alineada.
5. Elevación del mentón, colocando los dedos de una mano debajo de la mandíbula, la cual se tracciona suavemente hacia arriba con el objetivo de desplazar el mentón hacia adelante.

6. Hiperextensión del cuello es una maniobra esencial, la cual está contraindicada en trauma cervical o en los casos en que no se ha evaluado la columna cervical.

7. Extracción de prótesis dentales, de cuerpos extraños y de la cánula de Guedel.

8. Aspiración de secreciones, sangre o vómito.

9. Uso de una guía metálica maleable ayuda acentuando la curvatura del tubo, lo cual facilita la inserción de éste dentro de la tráquea. Esta guía se debe dejar a 1.5 cm del extremo distal del tubo.

Maniobras de intubación

A

1. Sujetar el laringoscopio con la mano izquierda e introducir la pala por la comisura bucal del lado contralateral, desplazando la lengua hacia el mismo lado de la mano y traccionando el laringoscopio hacia adelante y arriba, teniendo especial atención en no apoyarse sobre los dientes.

2. Visualizar la epiglotis. Situar la punta del laringoscopio en la vallecula (pala curva) o directamente en la epiglotis (pala recta)

3. Si se desea disminuir el riesgo de broncoaspiración se debe realizar por un compañero la maniobra de Sellick, la cual se lleva a cabo presionando hacia el fondo el cartílago cricoides, permitiendo de esta manera una ligera oclusión del esófago.

4. Si la visualización de la glotis no es posible y además se desea disminuir el riesgo de broncoaspiración, un compañero debe realizar la

maniobra de Burp, la cual se efectúa produciendo una movilización del cartílago cricoides de forma conjunta hacia el fondo, arriba y a la derecha, siempre y cuando no existan contraindicaciones.

5. Con la mano derecha se introduce el tubo (con guía), manteniendo la visión de las cuerdas vocales, deslizándolo e introduciéndolo a través de las cuerdas vocales hasta que veamos desaparecer el manguito de taponamiento.

6. La colocación correcta del tubo corresponde generalmente con la marca de 20-21 cm en el varón y de 19-20 cm en la mujer, debiendo ser precavido en notar que el manguito neumotaponador atraviese en su totalidad las cuerdas vocales, teniendo en cuenta que esta longitud es correlativa a la estatura y de la composición corporal del paciente.

12. Retirar el laringoscopio sin mover el tubo y la guía en caso de haberla utilizado. Inflar el manguito de taponamiento con 5 a 7cc de aire.

13. Comprobar la colocación correcta del tubo en la tráquea. Auscultando primero en epigastrio y luego simétricamente en el tórax.

14. Se procede a la fijación del tubo con esparadrapo, recuerde evaluar su adecuada ubicación cada vez que el paciente sea movilizado.

15. Se puede introducir según crea conveniente una cánula orofaríngea para impedir que el paciente muerda el tubo orotraqueal, obstruyendo el flujo aéreo.

16. Luego se conecta el tubo a la fuente de oxígeno y se inicia la ventilación artificial.
17. Si la intubación no se lleva a cabo en pocos segundos, se debe discontinuar el intento, preoxigenar nuevamente al paciente durante treinta segundos e intentarlo de nuevo. La interrupción máxima de la ventilación no debe pasar de 30 segundos.

B

EXTUBACIÓN

La extubación de la vía aérea difícil es considerada una situación especial que puede excluir una extubación segura, las complicaciones postextubación son una preocupación importante. Es considerado continuar con intubación traqueal durante el período de postoperatorio inmediato. Además de esperar que se cumplan con criterios de ventilación espontánea eficaz, la extubación se debe realizar hasta que el paciente se encuentre alerta, con reflejos protectores de la vía aérea y sin evidencia de edema o hemorragia faringo-laringotraqueal. Benumof inicialmente describió la técnica de extubación con catéter intercambiador en el paciente con una vía aérea difícil, permitiendo la reintubación sobre el catéter si se requiere. En la actualidad representa una herramienta con múltiples ventajas utilizada con éxito.

B

CONCLUSIONES BASADAS EN EVIDENCIA

- La vía aérea sigue siendo una parte integral del manejo anestésico.
- No existe característica única que sugiera la presencia de vía aérea difícil, una historia preoperatoria detallada, minuciosa evaluación de las vías respiratorias puede identificar factores de riesgo potenciales.
- Avances en la preparación y planificación, incluyendo la disponibilidad de dispositivos alternativos de la vía aérea y dispositivos supraglóticos, pueden ayudar a manejar exitosamente una vía aérea difícil prevista o imprevista.
- El seguimiento de los pacientes, educación continua y la capacitación de los anestesiólogos, permitirán reducir el número de imprevistos y complicaciones en intubaciones difíciles.

9. GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS

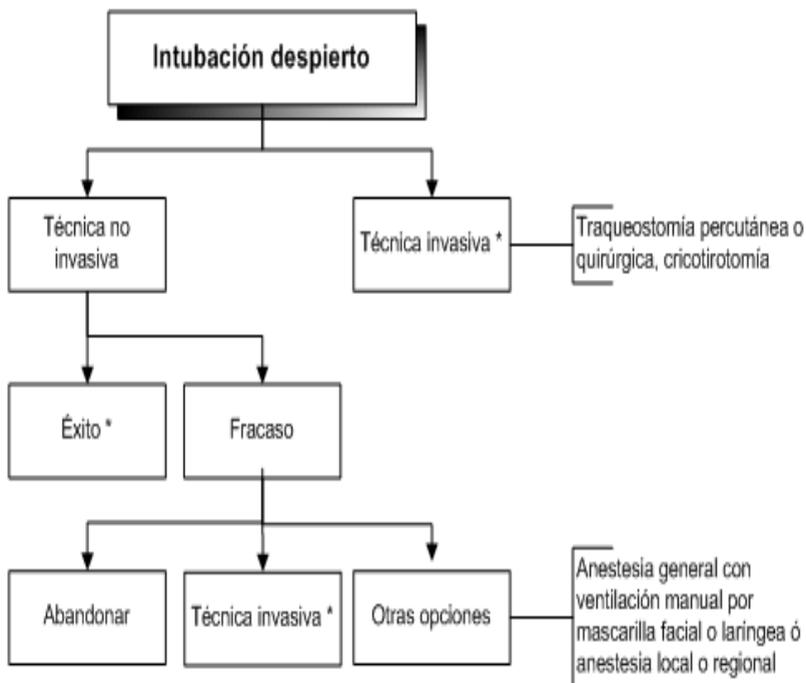
ASA	American Society of Anesthesiologists
Balón autoinflable de resucitación	Instrumento con forma de bolsa que permite la administración de oxígeno al paciente
Barotrauma	Lesión producida por el mal manejo de la vía aérea
Cánula	Tubo utilizado para permitir la entrada de aire a la vía aérea
Cánula de Guedel	Instrumento utilizado para mantener la vía aérea abierta
Cartílago Cricoides	Estructura anatómica ubicada entre el cartílago tiroides y la tráquea
Cianosis	Coloración azulada de la piel
CO₂	Dióxido de Carbono
intubación orotraqueal	Introducción de una cánula a través de la laringe para proveer de suministro de oxígeno al paciente durante un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general.
Laringoscopia	Visualización directa de la laringe, con ayuda de instrumento como laringoscopio.
laringoscopio	Instrumento utilizado para realizar la

laringoscopia.

Supraglótico	Región ubicada sobre la glotis
Traqueostomía	Abordaje invasivo (quirúrgico) de la vía aérea.
Úvula	Gallillo, galillo o campanilla, es un pequeño músculo fusiforme que cuelga del borde inferior del paladar blando por encima de la raíz de la lengua.
Vallecula	Depresión mucosa situada en el ángulo entre la epiglotis y la base de la lengua.

10. ANEXOS

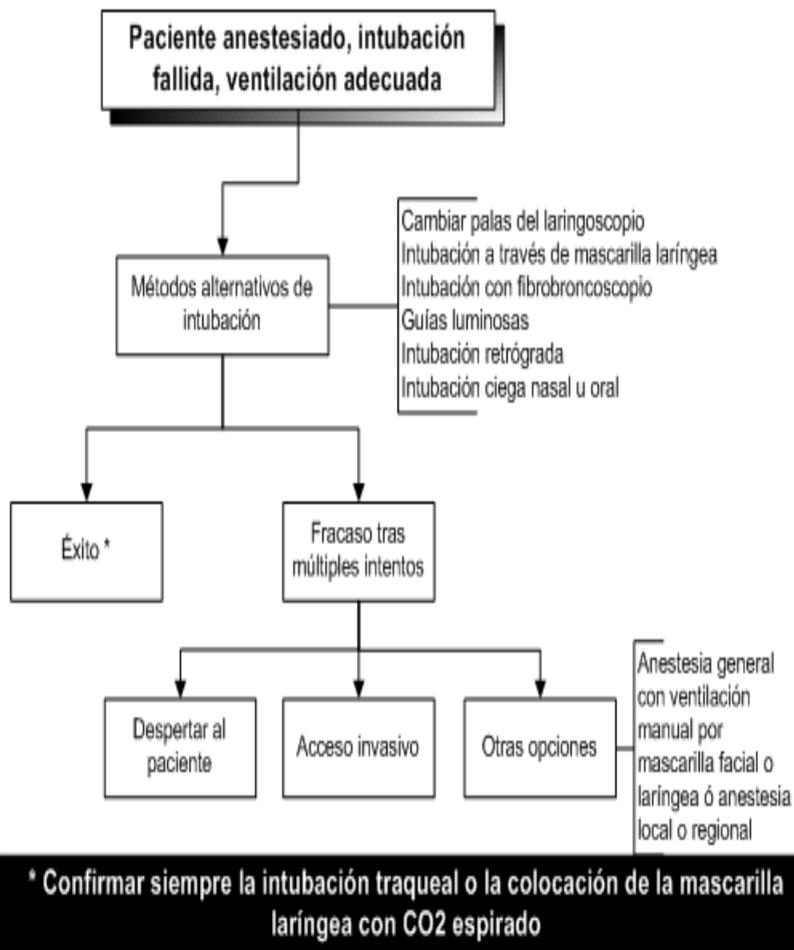
ANEXO I



*** Confirmar siempre la intubación traqueal o la colocación de la mascarilla laringea con CO2 espirado**

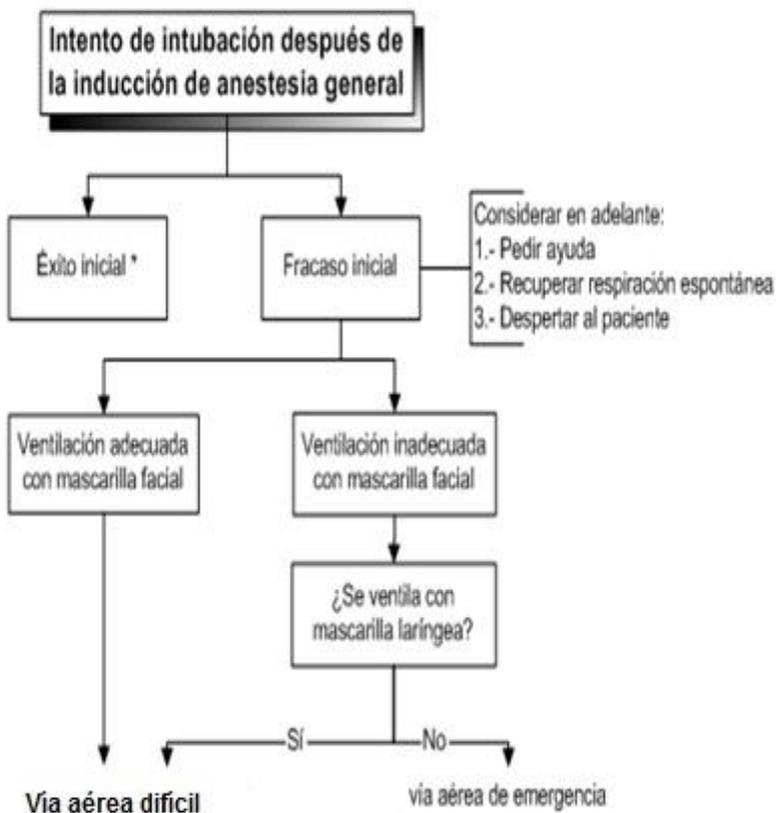
Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

ANEXO II



Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

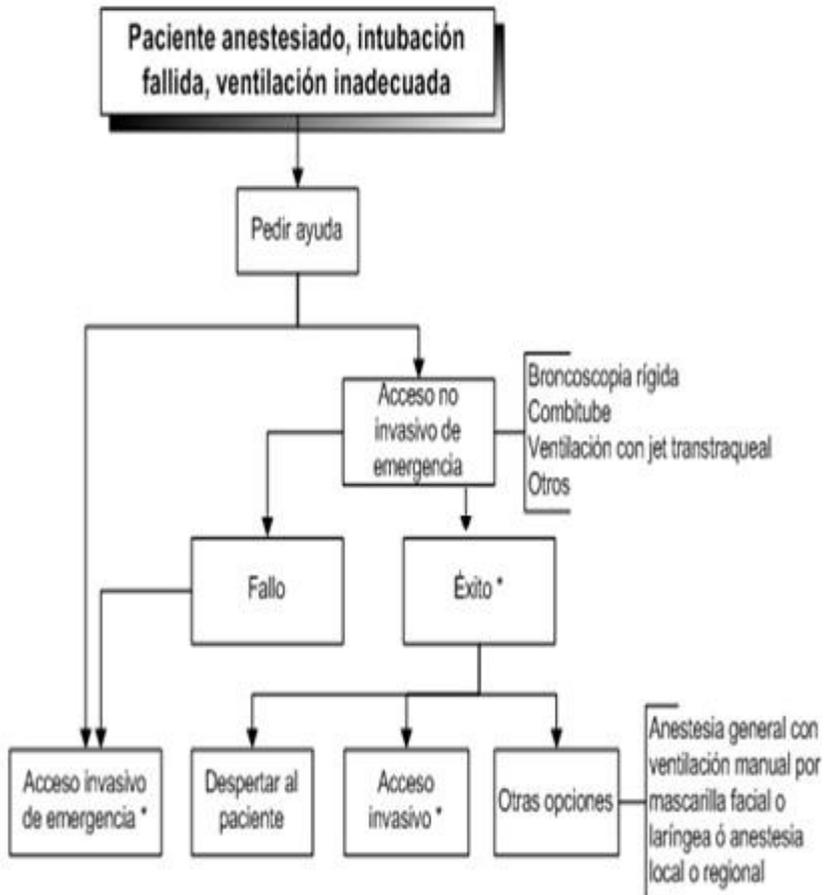
ANEXO III



*** Confirmar siempre la intubación traqueal o la colocación de la mascarilla laríngea con CO₂ espirado**

Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

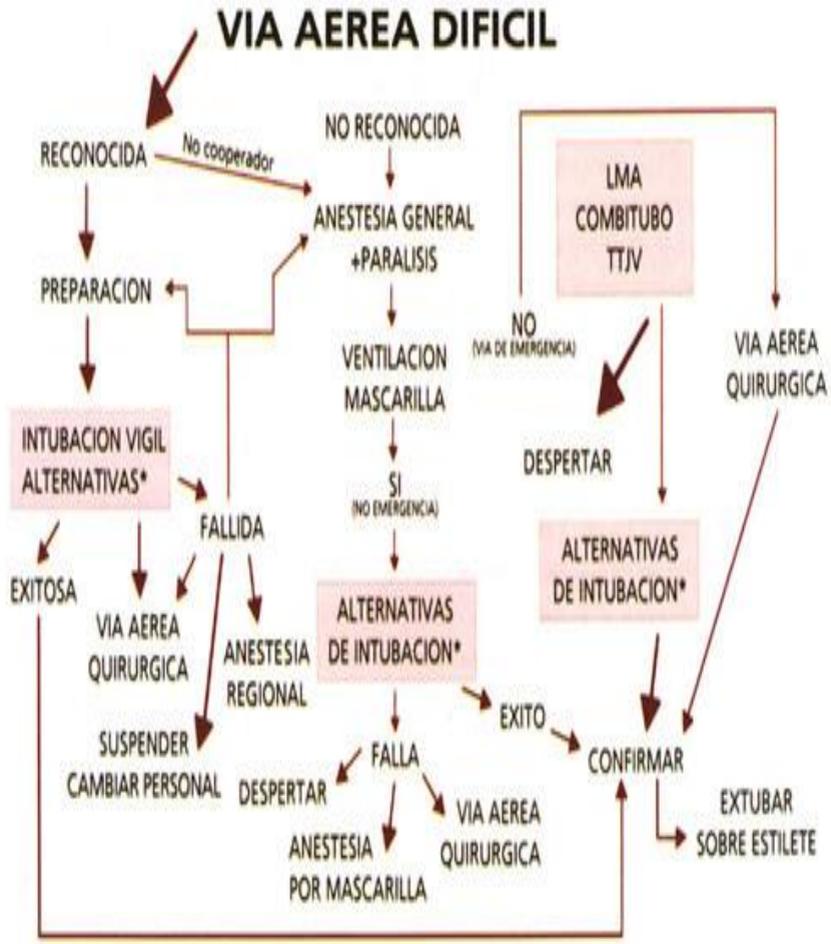
ANEXO IV



*** Confirmar siempre la intubación traqueal o la colocación de la mascarilla laríngea con CO₂ espirado**

Fuente: Díaz Ramón. Manejo de vía aérea. Rev. Electrónica de medicina intensiva. 2002.

ANEXO V



Fuente: Benumof JL: Laringueal mask airway and the ASA difficult airway algorithm. *Anesthesiology* 84:686-699, 1996)

ANEXO VI. Equipo utilizado en anestesiología



Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014



Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014



Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014

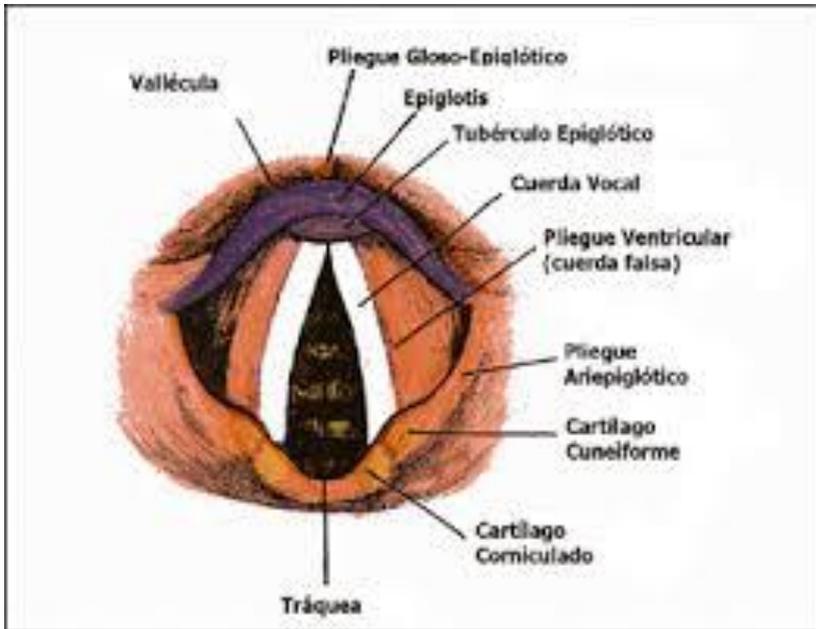


- A) Cánulas laríngeas**
- B) Cánula Guedel**

Fuente: Grupo de desarrollo GPC-BE-IGSS 2014



ANEXO VII. Anatomía de la laringe



Fuente: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/apuntesotorrino/AnatomiaLaringea.html>

11. REFERENCIAS BIBLOGRAFICAS

1. Anestesiari. (2013). *anestesiari.org*. Obtenido de <http://anestesiari.org/2013/algorithmo-via-aerea-dificil-de-la-american-society-of-anesthesiologist-2013/>
2. Anestesiari.org. (s.f.). *http://anestesiari.org*. Obtenido de <http://anestesiari.org/2013/algorithmo-via-aerea-dificil-de-la-american-society-of-anesthesiologist-2013/>
3. *anestesiarte.blogspot.com*. (2013). *anestesiarte.blogspot.com*. Obtenido de <http://anestesiarte.blogspot.com/2013/02/guías-asa-de-manejo-de-via-aerea.html>
4. Caplan RA, P. K. (2004). Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*, 828-833.
5. Cook TM, W. N. (2011). Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. *Br J Anaesthesia*, 617-631.
6. Facultad de salud. (2007). *www.facultadsalud.unicauca.edu.co*. Obtenido de <http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2007/septiembre/OK-INTUBACION%20OROTRAQUEAL%20EN%20URGENCIAS.pdf>
7. Medigraphic. (2013). *www.medigraphic.com*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cma131bw.pdf>

8. Pérez J., A. A. (2007). Vía aérea difícil en pediatría: signos predictores. *Rev. Ciencias Médicas Pinar del Río*.
9. R., B. (2010). *Dexeus, Institut Universitari*. Obtenido de <http://www.scartd.org/arxiu/viaaerea.pdf>
10. REMI. (s.f.). *remi.united.edu*. Obtenido de <http://remi.uninet.edu/debate/m1/REMIM101.htm>
11. Sitepaar. (2007). *Sitepaar.files.wordpress.com*. Obtenido de <http://sitespaar.files.wordpress.com/2007/09/actualizacion-vad.pdf>
12. Teresa A, H. E. (2010). Pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea en el paciente quirúrgico. *BVS.SLS.CU*.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

7a. Avenida 22-72 Zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224
www.igssgt.org