



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**CONOCIMIENTO DEL ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LA VÍA
AEREA DIFICIL ENTRE LOS ANESTESIOLOGOS DEL HECMN
"LA RAZA"**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:
DRA. MYRNA ROSALBA RINCON GOMEZ**

**ASESOR:
DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA**

MEXICO D.F

2007





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**CONOCIMIENTO DEL ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LA VÍA
AEREA DIFICIL ENTRE LOS ANESTESIOLOGOS DEL HECMN
"LA RAZA"**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:
DRA. MYRNA ROSALBA RINCON GOMEZ**

**ASESOR:
DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA**

MEXICO D.F

2007





Dr. Jesús Arnau Ouna.

Jefe de División de Educación en Salud.



Dr. Juan José Dosta Herrera.

Médico Titular del Curso de Anestesiología.



Dra. Myrna Rosalba Rincón Gómez.

Dra. Myrna Rosalba Rincón Gómez.

Residente de Tercer Año Anestesiología.

Indice.

1. Resumen.	4
2. Antecedentes científicos.	6
3. Material y métodos.	9
4. Resultados.	11
5. Discusión.	14
6. Conclusiones.	16
7. Bibliografía.	17
8. Anexos.	19

Resumen.

Objetivo: Conocer el Algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil entre los anesthesiólogos del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”.

Métodos: Se realiza un estudio Prospectivo, transversal, descriptivo y observacional en nuestro hospital en el período de octubre del 2006 a marzo de 2007, se aplicó una encuesta de 17 preguntas en su mayoría de tipo cerrado la cuál se realiza personalmente al staff de anesthesiólogos, se estudiaron dos grupos, (Grupo I) Anesthesiólogos con experiencia menor de 15 años y Grupo II con experiencia mayor de 15 años, los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente con el programa SPSS en su versión 12, aplicando tablas de frecuencia y descriptivas así como la prueba de Chi cuadrada de Pearson para evaluar los dos grupos de estudio.

Resultados :Se aplicaron en total 35 encuestas de las cuáles al grupo I pertenecían 16 (45.7%) anesthesiólogos y en el Grupo II se evaluaron 19 (54.2%) anesthesiólogos, la edad promedio de ambos grupos fue de 42.5 años, se identifico durante el análisis de resultados 5 variables que en forma independiente fueron estadísticamente significativas con una $p = < 0.05$ a favor del grupo II, las cuáles son la edad, el conocimiento del algoritmo del manejo de la vía aérea difícil, manejo de dispositivos para el manejo de la vía aérea difícil, conocimiento de hojas de laringoscopia, e intubación con estiletes.

Conclusiones: El conocimiento y manejo del algoritmo sobre el manejo de la vía aérea difícil es mejor en los anesthesiólogos con más de 15 años de experiencia sin embargo al evaluar los métodos de intubación en situaciones clínico específicas el desconocimiento es generalizado en ambos grupos.

Palabras clave: Algoritmo, Vía aérea difícil, Dispositivos de intubación,

Abstract

Objective: To know the algorithm for the management of difficult airway between anesthesiologist of The Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “ La Raza”.

Methods: A study was made prospective, watching and descriptive from October 2006 to March 2007. A poll was applied to anesthesiologist of our hospital which had 17 questions about difficult airway algorithm. They all random distributed in two study groups (Group I) was represented by anesthesiologist younger than 15 years in professional development (Group II) by people older than 15 years of working in the area. The results were processed with the SPSS statistics device in its 12 edition applying descriptive and frequency records. We used the Chi-cuadrado of Pearson to compare both groups.

Results: 35 polls were applied between anesthesiologist, 45% to group I and 54% in group II, the median age was 42.5 years old, The age, algorithm knowing and devices knowing were statistical significant parameters with a $p < 0.05$ which is in favor of Group II.

Conclusions: The knowing and management of the algorithm of the difficult airway is better in anesthesiologist who has more than 15 years working, however a global unknown was detected in both groups when intubation techniques were evaluated.

Key Words: Algorithm, difficult airway, intubation devices.

Antecedentes científicos

Desde los albores de la medicina se conoce la importancia de garantizar una correcta ventilación pulmonar y oxigenación para mantener la vida.

La Intubación traqueal ha sido fruto de siglos de estudios, experimentos y ensayos clínicos, la primera intubación oro traqueal en humanos fue descrita por el médico Árabe Avicena (980-1037). (1)

La morbilidad y mortalidad relacionadas a los problemas de la vía respiratoria tienen un porcentaje significativo en la práctica anestésica diaria. Son frecuentes la ventilación inadecuada, la intubación esofágica y la intubación traqueal difícil.

En estas últimas décadas se ha despertado un gran interés por lo relacionado con la intubación traqueal difícil y es tan grande que con la finalidad de fomentar la investigación y docencia de esta importante área se creó durante el congreso anual de Atlanta de la ASA en Octubre de 1995, la Sociedad para el manejo de la vía aérea difícil. (2)

Se ha definido por la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), como intubación difícil: A aquella en que un médico anesthesiólogo experimentado requiere más de tres intentos para insertar el tubo en la tráquea o bien cuándo se requieren más de 10 minutos para insertar el tubo en la tráquea o ambas cosas. (3,4)

A causa de la evolución a menudo calamitosa de las situaciones de anoxia que sobrevienen en pacientes con dificultades de intubación y de ventilación es imprescindible prevenirlas en lo posible mediante un examen adaptado, durante la consulta de la anestesia de los individuos potencialmente difíciles de intubar.

Numerosos criterios de intubación difícil han sido estudiados y propuestos durante los últimos años pero ninguno posee suficiente sensibilidad o especificidad.

Lo que permite predecir la dificultad de intubación con un mínimo de falsos negativos y de falsos positivos es la utilización de varios criterios. Sin embargo incluso con un examen riguroso, alrededor del 15 al 30% de las intubaciones difíciles no pueden ser detectadas durante el examen preoperatorio. La principal causa de intubación difícil es la incapacidad de visualizar el orificio glótico. (8)

Se han establecido guías prácticas y se han desarrollado algoritmos para reducir la frecuencia de problemas en el manejo de la vía aérea. Un componente del algoritmo es la evaluación preoperatoria y reconocimiento de una vía aérea difícil. La predicción está basada principalmente en factores asociados con intubación traqueal difícil, tales como abertura de la boca, clasificación de Mallamapati, amplitud del espacio mandibular, profusión de dientes, distancia tiromentoniana, longitud y grosor de cuello, movimiento de cabeza y cuello (articulación atlantooccipital), obesidad, e historia de intubación difícil. Sin embargo, la situación más peligrosa se presenta cuando es imposible una intubación y hay una ventilación inadecuada, por lo que es de vital importancia predecirlo. Habitualmente, el reconocer a un paciente con riesgo de tener dificultad a la ventilación, de acuerdo a las características ya mencionadas, también está relacionado con el riesgo de tener una laringoscopia difícil y, en algunas ocasiones, el hecho de no reunir estas características o estar ausentes tampoco garantiza la fácil exposición de la laringe mediante laringoscopia directa, encontrándose laringoscopia difícil en individuos que no tienen variaciones anatómicas francas, movimientos no restringidos de la cabeza y cuello, colocación óptima y técnica perfecta. La identificación de factores anatómicos, patológicos y fisiológicos que puedan alterar la laringoscopia e intubación requieren de un examen completo y disciplinado por parte del anesestesiólogo. Es importante realizar valoración clínica adecuada. El Algoritmo de la ASA de la vía aérea difícil, inicia con la evaluación preoperatoria y el reconocimiento de que hay una vía aérea difícil, cuándo hay una clara sospecha está indicada la intubación traqueal con el paciente despierto ya que conserva el tono muscular y así mantiene la vía aérea permeable. La intubación con el paciente despierto está indicada en una variedad de situaciones clínicas, como examen, diagnóstico y tratamiento de la vía aérea, historia y/o diagnóstico de vía aérea difícil, patología de la columna cervical en la

que se busca prevenir complicaciones. La preparación apropiada del enfermo permite llevar a cabo en forma experimentada una variedad de procedimientos como examen del árbol traqueobronquial, con el fibroscopio, intubación con el fibroscopio, colocación de una mascarilla laríngea, Intubación retrógrada, colocación de combi tubo. Cuando no es posible intubar el paciente y dependiendo si el procedimiento quirúrgico puede postergarse y de la causa misma de la dificultad para intubar, existen varias opciones: 1. Posponer el caso y volver a intentar buscando mejor cooperación del paciente, mejor o diferente preparación, diferente equipamiento o personal con más experiencia. 2. Inducir anestesia general si no se anticipa dificultad ventilando con mascarilla facial. 3. Usar anestesia regional si está indicada o asegurar la vía aérea quirúrgicamente antes de inducir anestesia general. (4-7)

En las últimas décadas un largo número de equipos de la vía aérea han sido introducidos en la práctica clínica de los anesthesiólogos, con el objetivo de lograr un manejo adecuado de la vía aérea difícil en sus diferentes presentaciones. Muchos artículos se han publicado por los anesthesiólogos para el uso de estos equipos, sus indicaciones tratando de llegar a un objetivo común y educación adecuada en cuanto a la aplicación de los mismos.

Es por eso que el propósito de éste estudio es evaluar la práctica clínica de los anesthesiólogos en situaciones médicas específicas y su familiaridad con el algoritmo de la vía aérea difícil y con la variedad extensa de equipos para el manejo de la vía aérea, sus aplicaciones y su uso adecuado. (8,9)

Material y métodos.

De acuerdo a los antecedentes antes descritos consideramos que no existe un consenso práctico generalizado en la aplicación del algoritmo de la vía aérea difícil acorde a situaciones médico clínicas específicas en nuestro hospital considerando que el factor más importante para la toma de decisiones es la experiencia y adiestramiento de cada uno de los anestesiólogos.

Previa aprobación del proyecto por el comité de Ética local del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional (C.M.N.) La Raza, se inició el estudio de tipo prospectivo, observacional, descriptivo y transversal en el cual se evaluó el manejo del algoritmo de la vía aérea difícil en los anestesiólogos adscritos a este Hospital en el periodo comprendido de Octubre del 2006 a Marzo del 2007.

Se incluyeron todos los anestesiólogos adscritos al Hospital de Especialidades del C.M.N. La Raza en todos sus turnos, aplicándose en total 35 encuestas, sin incluirse 5 anestesiólogos por ausencia.

Se aplicó una encuesta que consta de 17 preguntas de tipo cerrado en su mayoría a cada uno de los anestesiólogos en forma personal, haciéndose un escrutinio sobre el conocimiento del manejo de la vía aérea difícil y el uso de los dispositivos utilizados en este algoritmo asociado a el adiestramiento y la experiencia de cada uno de los anestesiólogos evaluados. Se establecieron 2 grupos de estudio (Grupo I) que comprendía aquellos anestesiólogos con experiencia en el ejercicio de profesión de 0 a 15 años y el (Grupo II) con experiencia mayor a 15 años.

La evaluación y análisis estadístico de las variables fue realizada utilizando el programa SPSS en su versión 12, se obtuvieron tablas de cálculo de frecuencias y tablas para cálculos descriptivos en todas las variables y se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson para comparar ambos grupos de estudio. Fue considerada estadísticamente significativa todo aquel valor de $p = < 0.05$.

Resultados.

Se procedió a realizar el análisis de resultados de las 35 encuestas aplicadas a los anestesiólogos que cumplieron con los criterios de selección, totalizando en el Grupo I 16 (45.7%) anestesiólogos y en el Grupo II 19 (54.2%) anestesiólogos en el periodo comprendido de Octubre del 2006 a Marzo del 2007.

La edad media promedio en ambos grupos fue de 42.5 años, con un rango de edades de (33 a 54 años) encontrando en el Grupo I un promedio de 38 años y en el grupo II de 47 años.

En la Tabla I, se sintetiza el análisis de resultados obtenidos al evaluar ambos grupos de estudio en el siguiente orden.

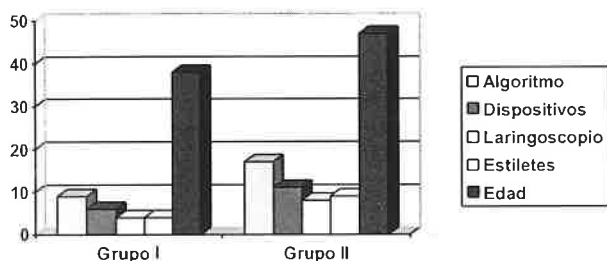
TABLA I. ANALISIS DE RESULTADOS POR GRUPOS

	GRUPO I Experiencia menor de 15 años	GRUPO II Experiencia mayor de 15 años.	
Edad. (años)	38	47	p = 0.01
Adiestramiento sobre vía aérea difícil	1	1	
Conocimiento del algoritmo de vía aérea difícil	9	17	p = 0.008
Conocimiento de mas de 5 hojas de laringoscopia.	4	8	p = 0.001
Conocimiento de dispositivos de manejo de vía aérea difícil.	6	11	p = 0.006
Utilización de estiletes de intubación.	4	9	p = 0.003
Intubación nasal a ciegas	1	1	
Intubación con fibroscopio	1	2	
Intubación retrograda	2	2	
Intubación en Jet.	2	2	
Traqueotomía percutánea por dilatación	0	0	
Traqueotomías	0	0	
Cricotomías	0	0	
TOTAL DE ANESTESIOLOGOS	16	19	

p = < 0.05

De los resultados obtenidos y analizados encontramos que cuatro de las variables resultaron estadísticamente significativas favorables al grupo II, dentro de los cuáles mencionaremos la edad, conocimiento del algoritmo de la vía aérea difícil, conocimiento de más de 5 hojas de laringoscopia, conocimiento de dispositivos de manejo de vía aérea difícil y utilización de estiletes de intubación. (Gráfica I)

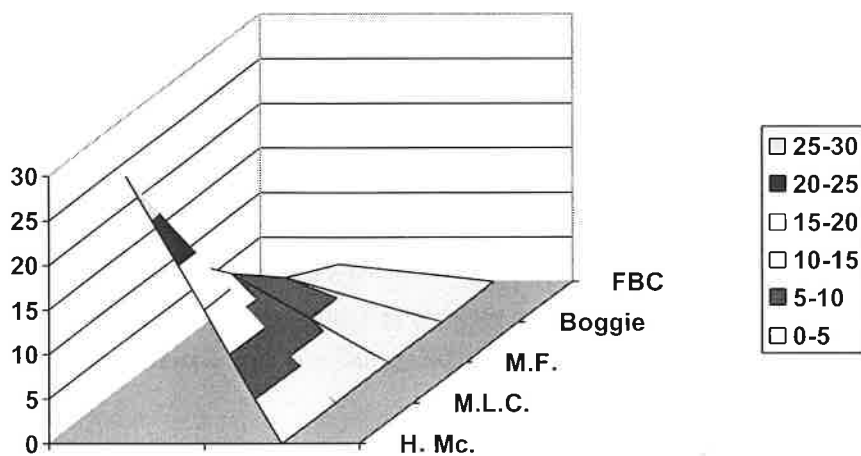
GRAFICA I. VARIABLES INDEPENDIENTES ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS



Al evaluar los métodos conocidos para intubación de vía aérea difícil y su indicación es factible observar el desconocimiento generalizado que existe en ambos grupos y la preferencia hacia cierto tipo de método de intubación que predomina en todo el staff sin encontrar parámetros estadísticamente significativos en este nivel de evaluación.

Dentro de los resultados obtenidos es importante resaltar que el dispositivo más utilizado en orden decreciente para manejo de la vía aérea difícil en nuestro Hospital es el uso de laringoscopia con hoja McCoy, mascarilla laríngea clásica, Fastrach, boggie elástico y el fibroscopio considerado el método de intubación más sensible y específico para intubar la vía aérea únicamente es utilizado con el apoyo del servicio de endoscopias del Hospital debido a la falta de adiestramiento del cuerpo de anestesiólogos para el uso del mismo.

Grafica II. Dispositivos utilizados para el manejo de la Vía aérea difícil entre los Anestesiólogos del H. E. del CMN "La Raza"



Discusión.

Encontrarse ante una vía aérea difícil y no estar preparados para tal eventualidad puede dar lugar, cuándo menos, a una demora en la adecuada oxigenación del paciente y en el peor de los casos a una imposibilidad de la misma. Las consecuencias de ésta situación son de suma gravedad pudiendo ocasionar daño oro traqueal por la insistencia en intentos fallidos de intubación oro traqueal, lesiones cerebrales por hipoxia prolongada e incluso fallecimiento del paciente por anoxia. (5)

El primer paso que se debe realizar ante una Vía aérea difícil es la solicitud de otro compañero, pero si esto no es posible o aún habiendo asistido otro compañero se sigue sin poder ventilar adecuadamente al paciente, hay que tener alternativas para la Intubación Oro traqueal y para la ventilación que permitan una adecuada oxigenación.

Los anesestesiólogos deben familiarizarse con el algoritmo de la vía aérea difícil, con equipos y técnicas alternativas, las cuáles debemos conocer y estar adiestrados en su manejo para solventar el acceso a una vía aérea difícil cuándo se presenta. (4)

Los dispositivos de los cuáles se disponen son los estiletes flexibles que permiten antes de ser introducidos al tubo endotraqueal darle forma, y angulación necesaria para poder acceder a la laringe, también hay que tener presentes las alternativas de la Intubación oro traqueal ya que estos precisan un adecuado nivel de sedación del paciente, entre ellos se encuentran las mascarillas laringeas y el Fastrach aunque hay que considerar que no consiguen un aislamiento completo de la vía aérea, si representan alternativas temporales a la Intubación Oro traqueal en los casos de la vía aérea difícil. (7)

En caso de que todos estos dispositivos fallen para mantener la vía aérea tenemos opciones de vía transtraqueal de urgencia tales como punción cricotiroidea, Jet Transtraqueal, y traqueotomías.

En el presente estudio se evalúa de forma prospectiva a los anestesiólogos sobre la aplicación del algoritmo en el manejo de la vía aérea difícil, considerándose que para el mejor uso de éste algoritmo se necesitan cursos de adiestramiento en el manejo de la vía aérea difícil y experiencia del anestesiólogo.

Numerosas publicaciones mencionan el uso de los diferentes dispositivos incluidos en el Algoritmo de la Vía aérea difícil y el uso adecuado de estos disminuyen importantemente las complicaciones del manejo de la vía aérea difícil.

Sin embargo en nuestro país hasta el momento no existe un consenso generalizado sobre el manejo adecuado de los diferentes dispositivos y técnicas alternativas incluidos en el algoritmo del manejo de la vía aérea difícil.

Durante la evaluación sobre el manejo del algoritmo de la vía aérea difícil entre los anestesiólogos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos, en la mayoría de los métodos conocidos para intubación de la vía aérea difícil.

Lo anterior indica un desconocimiento sobre el manejo de los diferentes equipos y técnicas que existen actualmente para el manejo de la vía aérea difícil.

Encontramos diferencias significativas e importantes favorables para el grupo II en cuanto a la edad, el conocimiento del algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil, el conocer más de cinco hojas de laringoscopios, utilización de estiletes para intubación y el uso de dispositivos para vía aérea difícil en el grupo de anestesiólogos con más años de experiencia sin embargo esto no fue sustentado con un conocimiento adecuado de los métodos de intubación para situaciones clínico específicas en ambos grupos.

Conclusiones.

De todo lo anterior podemos concluir que el grupo de anesestesiólogos con mayor experiencia en la profesión y con mayor número de cursos y adiestramientos tiene diferencias estadísticamente significativas sobre la gente con menos tiempos en el ejercicio de la profesión, sin embargo el desconocimiento generalizado sobre las técnicas y sus indicaciones específicas predomina en ambos grupos.

Consideramos que el conocimiento del algoritmo debe estar sustentado con un adiestramiento clínico intenso y se debe de contar con todos los recursos indispensables para llevarlo acabo con el único fin de disminuir la morbilidad y en algunos casos la mortalidad asociada a una vía aérea difícil.

Bibliografía.

1. Aldrete J.A , Guevara U. Capmourtters E. Anestesiología Teórico-Práctica 2da Ed., México Editorial Manual Moderno 2004 ;613-70
2. Yañez E. Vía aérea Dificil Reconocimiento y Manejo. Revista Médica del Hospital General de México 2000;63:254-60
3. Salem MR, Heyman HJ, Liuschutz V, Mahdi M Cephalad displacemete of the larynx facilitates tracheal intubation Anesthesiology 1987;67:453
4. Caplan RA, Benumof JL, Berry FA, Blitt CD, Bode RH, Cheney FW, et al Practice guidelines for management of difficult airway. A reported by the ASA task force on management of difficult airway. Anesthesiology 1993 ; 78 :597-602
5. Okay CK. Difficult tracheal intubation-analysis and management in 37 cases. Singapore Med J 1998;39:112-4
6. Miller R. et al. Anestesia 4ta Ed., México 1998;1371-1402.
7. Nocera A. A flexible solution for emergency intubation difficulties. Ann Emerg Med 1996;27:665-7

8. George B. Troje C. Bunodiere M. Eurin B Libre Circulación aérea de las vías respiratorias en anestesiología. Enciclopedia Médico Quirúrgica. 36:1-37
9. Agro F, Brimacombe J, Carassiti M, Marchionni L, Morelli A, Cataldo R. Use of a lighted stylet for intubation via the laryngeal mask airway, Can J Anaesth 1998;45:556-60

*Anexos.***ANEXO 1. Encuesta.**

Nombre _____

Edad: _____ Sexo _____ Años de Práctica _____

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y marque con una cruz la respuesta.

1. ¿Tiene usted membresía en alguna asociación de Anestesiología?

Si _____

No _____

Menciona Nombre _____

2. ¿Conoce Usted el Algoritmo de Manejo de la Vía aérea difícil de el asa?

Si _____

No _____

3. ¿Pone usted en práctica éste Algoritmo?

Si _____

No _____

4. ¿Ha recibido usted algún tipo de educación o entrenamiento en el manejo de la Vía aérea difícil?

Si _____

No _____

- 5.-Marque con una cruz las hojas /laringoscopios que conoce y ha empleado:

_____ Miller
 _____ Polio
 _____ UpsherScope
 _____ WuScope

_____ McCoy
 _____ BellScope
 _____ Bullard
 _____ Otros

Mencione cuales otros: _____

6.-¿ Emplea Usted con frecuencia los siguientes dispositivos de manejo de la vía aérea?

Mascarilla Laríngea Clásica:	Si _____ No _____
Mascarilla Laríngea Fastrach	Si _____ No _____
Combitubo	Si _____ No _____
Cánula Orofaringea con globo	Si _____ No _____

7. - ¿Ha utilizado usted alguno de los siguientes estiletes de Intubación?

Boggie elástico de goma	Si _____ No _____
Guía Luminosa Lightwand	Si _____ No _____
Intercambiador con Ventilación	Si _____ No _____

8.- Práctica Usted la Intubación Nasal a Ciegas?

Si _____ No _____

9.- ¿ Ha Utilizado usted intubaciones con fibroscopio?

Si _____ No _____

10.- ¿ Ha realizado Intubaciones retrogradas?

Si _____ No _____

11.-¿ Ha realizado la ventilación en Jet Transtraqueal?

Si _____ No _____

12.-¿ Ha realizado traqueostomías percutáneas por dilatación?

Si _____ No _____

13.- ¿ Ha realizado traqueostomías?

Si _____ No _____

14.-¿ Ha realizado Cricotomías?

Si _____ No _____

15.- En caso de tener un paciente con Intubación difícil Anticipada ¿Qué manejo decidiría Usted?

1ª Opción: _____

2ª Opción: _____

3ª Opción: _____

16.- En caso de Intubación Orotraqueal fallida pero con buena ventilación con mascarilla facial ¿Qué conducta seguiría?

1ª Opción: _____

2ª Opción: _____

3ª Opción: _____

17.- En caso de Intubación Oro traqueal fallida con ventilación con mascarilla facial imposible ¿Qué conducta seguiría?

1ª Opción: _____

2ª Opción: _____

3ª Opción: _____
