UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ÁNGEL LARRALDE

PLAN DE ACCION PARA MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN ÁREAS FUERA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ANGEL LARRALDE".

AUTOR:

DR. EDUARDO POLANCO

BÁRBULA, DICIEMBRE DE 2023

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ÁNGEL LARRALDE

PLAN DE ACCION PARA MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN ÁREAS FUERA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ANGEL LARRALDE".

Trabajo Especial de Grado presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo como requisito para optar al Título de: Especialista en Anestesiología y Reanimación.

AUTOR:

DR. EDUARDO POLANCO

TUTOR CLÍNICO:

DR. CARLOS CAAMAÑO

BÁRBULA, DICIEMBRE DE 2023

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

PLAN DE ACCIÓN PARA MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN ÁREAS FUERA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ANGEL LARRALDE"

Presentado para optar al grado de **Especialista en Anestesiología y Reanimación** por el (la) aspirante:

POLANCO G., EDUARDO J.

C.I. V – 20004674

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Carlos Caamaño C.I. 12998967, decidimos que el mismo está **APROBADO .**

Acta que se expide en valencia, en fecha: **16/12/2023**

Dra. Lola Morin
Medico Anestesiólogo
HUAL
C.I.: 12342996 - MPPS: 61733 - CM: 7046

Prof. Lola Morin
(Pdte)
C.I. 12342996
Fecha 16/12/23

República Bolivariana de Venezuela
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES
SEDE CARABOBO
Facultad de Ciencias de la Salud

Prof. Carlos Caamaño
C.I. 12998967
Fecha 16/12/23

Prof. Emma Párraga
C.I. 17.024152
Fecha 16/12/23

TG:**47-23**

TG-CS: 47-23

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"PLAN DE ACCIÓN PARA MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN ÁREAS FUERA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ANGEL LARRALDE"" Presentado por el (la) ciudadano (a): **POLANCO G., EDUARDO J.** titular de la cédula de identidad Nº **V-20004674**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 8/12/23 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 16/12/23.

RESOLUCIÓN

Aprobado: ✓ Fecha: 16/12/23. *Reprobado:_____ Fecha:_____.

Observación: Trabajo Aprobado mención honorifica

Dra. Lola Morín
Dra. Lola Morín
psicólogo

Presidente del Jurado	**Miembro del Jurado**	**Miembro del Jurado**
Nombre: Lola Morín	Nombre: [illegible]	Nombre: Emma Ramos
C.I. 12342996	C.I. 12978967	C.I. 17.024.152

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

República Bolivariana de Venezuela
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES
SEDE CARABOBO
Facultad de Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ÁNGEL LARRALDE

ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su Artículo 133, quien suscribe Carlos Caamaño titular de la cédula de identidad Nº V-12998967, en mi carácter de Tutor del Trabajo Especial de Grado titulado: "Plan de acción para manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia en áreas fuera de quirófano del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde" presentado por el ciudadano Eduardo Polanco, Titular de la cédula de identidad Nº V-20004674, para optar al título de Especialista en: ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe. En Valencia a los 8 días del mes de noviembre del año 2023.

Nombre: Carlos Caamaño
C.I: 12998967
Firma: Carlos Caamaño

HOSPITAL GENERAL NACIONAL UNIVERSITARIO DR. ANGEL LARRALDE I.V.S.S. U.C. POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

Nota: Para la inscripción del citado trabajo, el alumno consignará la relación de las reuniones periódicas efectuadas durante el desarrollo del mismo, suscrita por ambas partes.

AGRADECIMIENTO

Un camino de mil millas inicia con una inspiración, una idea y un paso. Agradezco primeramente a Dios todo poderoso, por permitirme culminar este trabajo de investigación que lleva consigo la intención de orientar y dirigir estrategias encaminadas al manejo de la vía aérea de emergencia en áreas fuera de quirófano. Gracias a la inspiración del altísimo por este logro que merece en todo momento llevar su firma porque es quien inspira al ser humano para grades ideas y grandes logros.

Gracias a mi madre Gladys Guevara por su dulce motivación y compañía incondicional, a mi hermano Cristhian Polanco por su apoyo en momentos de dificultad y al sublime pensamiento de cariño que me inspira mi sobrino Abraham Polanco capaz de generarme sonrisas en la distancia. Gracias a la imborrable memoria de mi abuelo Guillermo Guevara que deja en este mundo un legado de amor, luz, entendimiento y sabiduría, en sus buenos consejos que trascienden en el tiempo y dejan huella de vida en mi corazón.

Gracias a mis tutores Dr. Carlos Caamaño por su paciencia y orientación, y muy especialmente a la Dra. Lola Morín por ser una luz que Dios me puso en este capítulo de tres años que nunca olvidare.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado al supremo Creador, a la memoria imborrable de mi Abuelo Guillermo Guevara y a la sublime motivación de mi madre Gladys Guevara.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR……	iv
AGRADECIMIENTO……	v
DEDICATORIA……	vi
ÍNDICE GENERAL……	vii
RESUMEN……	viii
ABSTRACT……	ix
INTRODUCCIÓN……...	1
MATERIALES Y MÉTODOS……	7
RESULTADOS……	9
DISCUSIÓN……	18
CONCLUSIONES……	23
RECOMENDACIONES……	24
REFERENCIAS……...	29
ANEXOS……	30

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ÁNGEL LARRALDE

PLAN DE ACCION PARA MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN ÁREAS FUERA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ANGEL LARRALDE".

Autor: Dr. Eduardo Polanco
Tutor Clínico: Dr. Carlos Caamaño
Noviembre, 2023

RESUMEN

La Vía Aérea Difícil, es una interacción compleja que se origina por diversos factores entre pacientes, contexto médico y las habilidades por parte de quien la ejecuta. **Objetivo General:** Proponer un plan de acción a través de un algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia que garantice el aseguramiento de la misma mediante mínimos intentos de laringoscopia en aéreas fuera de quirófano específicamente en los servicios de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional "Dr. Ángel Larralde". **Materiales y Métodos:** Se planteó un estudio descriptivo, observacional y prospectivo bajo un diseño no experimental de corte transversal. La muestra la conformaron 50 médicos entre ambas especialidades, la muestra fue intencional bajo criterios de selección, siendo constituida por 31 residentes. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario conformado por 22 interrogantes, a fin de evaluar las experiencias previas en el manejo de la vía aérea, entre otros aspectos de acuerdo a experiencias previas de laringoscopia en situaciones de emergencia. **Resultados:** menos del 50% de los encuestados han podido asegurar la vía aérea con un laringoscopio, demostrando la necesidad de horas de entrenamiento y capacitación para un aseguramiento oportuno, debilidades operarias, carencias de instrumentales y materiales para enfrentar situaciones de diversa complejidad, disparidades sobre la ejecución de la laringoscopia y sus intentos para el aseguramiento. **Conclusión:** se propone un protocolo logístico y sencillo para orientar en forma rápida los pasos a seguir de requerirse apoyo en el aseguramiento de la vía aérea difícil.

Palabras Clave: Vía aérea difícil, laringoscopia, quirófano.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ÁNGEL LARRALDE

ACTION PLAN FOR MANAGEMENT OF DIFFICULT AIRWAYS IN EMERGENCY SITUATIONS IN AREAS OUTSIDE THE OPERATING ROOM OF THE NATIONAL GENERAL HOSPITAL "DR. "ANGEL LARALDE".

Author: Dr. Eduardo Polanco
Clinical Tutor:
Dr. Carlos Caamaño
Noviembre, 2023

ABSTRACT

The Difficult Airway is a complex interaction that originates from various factors between patients, medical context and the skills of the person who performs it. **General Objective:** Propose an action plan through an algorithm for the management of the difficult airway in emergency situations that guarantees its assurance through minimal attempts at laryngoscopy in areas outside the operating room, specifically in the emergency services of Surgery. General and Internal Medicine of the National General Hospital "Dr. "Angel Larralde." **Materials and Methods:** A descriptive, observational and prospective study was proposed under a non-experimental cross-sectional design. The sample was made up of 50 doctors between both specialties, the sample was intentional under selection criteria, being constituted by 31 residents. The data were collected through a questionnaire consisting of 22 questions, in order to evaluate previous experiences in airway management, among other aspects according to previous experiences of laryngoscopy in emergency situations. **Results**: less than 50% of those surveyed have been able to secure the airway with a laryngoscope, demonstrating the need for hours of training for timely securing, operational weaknesses, lack of instruments and materials to face situations of varying complexity, disparities in the execution of laryngoscopy and its attempts to secure it. **Conclusion:** a simple logistical protocol is proposed to quickly guide the steps to follow if support is required in securing the difficult airway.

Keywords: Difficult airway, laryngoscopy, operating room.

INTRODUCCION

El manejo de la vía aérea ha sido durante años uno de los retos más desafiantes en el campo de la anestesiología y áreas de emergencia, siendo la intubación orotraqueal el estándar de Oro para asegurar una vía aérea permeable, y este es uno de los procedimientos de uso habitual más utilizado por parte de Especialistas y Médicos residentes en distintas áreas del ejercicio de la medicina. (1)

En la actualidad existen algoritmos para el manejo de la vía aérea, desarrollados por la Sociedad Americana De Anestesiología (ASA), para abordar dichas situaciones que ameritan intubación Orotraqueal en quirófano, implementando pasos a seguir tanto en situaciones de cirugías electivas o de emergencia que permiten un manejo estandarizado en diversas situaciones complejas. (2) No obstante, el correcto entrenamiento y las habilidades del operador, permiten en primera instancia el correcto abordaje sin manipulaciones inapropiadas que conducen a complicaciones hemodinámicas en distintas situaciones Clínico-Quirúrgicas. En tal sentido el Anestesiólogo tiene como enfoque primordial el correcto manejo de la vía aérea**.**

Es importante destacar que aunque se han diseñado estrategias para el abordaje de la vía aérea en servicios de emergencias conocidas como; Secuencia de Intubación rápida (SIR) igualmente aplicado en Anestesiología; que es un procedimiento diseñado para minimizar el tiempo necesario en el aseguramiento de la vía aérea mediante la colocación de un tubo endotraqueal en pacientes con alto riesgo de broncoaspiración, especialmente en situaciones de emergencia, es el anestesiólogo quien posee el cabal entrenamiento y conocimiento en el manejo de la vía aérea así como la manipulación, y administración de fármacos para dicho procedimiento incluyendo las interacciones farmacológicas e implicaciones anestésicas en las enfermedades coexistentes que pueden presentarse en dichas situaciones. (3)

La vía aérea es una de las más altas prioridades en un paciente críticamente enfermo. Su alteración e inadecuado manejo son una de las principales causas de muerte en este tipo de pacientes. (4)

Siendo así, tomando como referencia el estudio realizado por Parrilla *et al* (1), en el cual expone que, una secuencia de intubación rápida implica un proceso ordenado de pasos que termina con el aseguramiento de la vía aérea de los pacientes y disminuyendo la probabilidad de presentar complicaciones como consecuencia de la hipoxemia, dentro de muchas otras (broncoaspiración, intubación esofágica, lesión de la vía aérea, etc.) Una valoración clínica rápida y concreta, en el paciente con inminencia de falla ventilatoria en el servicio de urgencias, permite identificar el tipo de vía aérea que se pretende manejar de acuerdo con las características propias del paciente.

En tal sentido, se debe considerar que rapidez es sinónimo de agilidad, ya que se requiere de destreza y control del tiempo y, en caso de catalogarla como vía aérea difícil, se podrá estar más preparado y dispuesto para su aproximación, También permitirá conocer qué tipo de fármacos se emplearán, ya que dependiendo del paciente se seleccionarán. (5)

En general, los pacientes en los que se sospecha que no podrán mantener la vía aérea protegida deben ser intubados: Glasgow igual o menor de 9 (no solo se incluyen pacientes con trauma encéfalo craneano), hematoma en cuello, obstrucción de la vía aérea, trauma de la vía aérea o maxilofacial, trauma torácico con hipotensión, hipoxia posreanimación, paro cardíaco, quemaduras extensas, trauma raquimedular cervical, choque severo, insuficiencia respiratoria e incapacidad para mantener la vía aérea permeable. (4)

En este orden de ideas la capacidad de reconocer de manera práctica, confiable y con adecuada anticipación las dificultades que se tengan para asegurar la vía aérea en el servicio de urgencias resulta de vital importancia y es quizás la medida que más repercute en el pronóstico de un paciente que por algún motivo de origen médico, traumático o no reconocido se ve comprometida. En muchas situaciones los urgenciólogos no tienen disponibilidad de un “plan de apoyo” y no habrá

posibilidad de diferir el procedimiento debido a que el paciente se encuentra al borde de la muerte. Una valoración clínica rápida y concreta del paciente, permite identificar a qué tipo de vía aérea se va a enfrentar y, en caso de catalogarla como difícil, se podrá estar aún más preparado y para dicho manejo. [6]

Para la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) una definición de Vía Aérea Difícil (VAD) en palabras de Saavedra *et a*l [7], es la situación clínica en la cual un anestesiólogo entrenado experimenta dificultades en la ventilación con máscara facial de la vía aérea superior, en intubación orotraqueal o en ambas, y requiere más de tres intentos en presencia o ausencia de patología traqueal. La VAD representa una compleja interacción entre factores del paciente, el contexto clínico y las habilidades de quien realice el aseguramiento de ésta.

Durante las últimas décadas se ha demostrado el peligro potencial del manejo de la vía aérea en quirófano. Para el año 1987 Samsoon y Young [8] publicaron un estudio retrospectivo para intubaciones programadas en quirófano, el mismo se realizó inicialmente en pacientes obstétricas, pero se amplió a pacientes quirúrgicas no obstétricas con el fin de aumentar el número de casos investigados. Durante el período de estudio, concretamente de 1982 a 1985, siete pacientes obstétricas de un total de 1980 casos no pudieron ser intubadas, lo que da una incidencia de 1: 280. A todas esas pacientes se demostró retrospectivamente respectivamente, tener vías aéreas de clase IV o Mallampati IV, con excepción de una madre (Mallampati III) que demostró tener estenosis traqueal, en el mismo período, seis pacientes quirúrgicos de un total de 13.380 no pudieron ser intubados, lo que da una incidencia de 1:2230. Todos estos fueron inesperados y se demostró que todos tenían vías respiratorias con Mallampati IV. Posteriormente, en el año 1996 Hawthorne *et al* [9], en una auditoria prospectiva sobre intubaciones fallidas llevada a cabo entre 1978-1994 en una unidad de Maternidad donde describe que las intubaciones realizadas de manera emergente en quirófano, corresponde a 1:300 casos en el año 1984 a 1: 250 casos en 1994.

En ese mismo contexto en una investigación realizada por Espinosa *et al* [10] exponen que, la anestesia ha ido ganando terreno y, cada día más, se realizan intubaciones fuera del área quirúrgica, en zonas donde el profesional se ve

desprovisto del material elemental y de rescate, así como del personal adecuado para asistirle en el caso de alguna complicación. Esto ha hecho que algunos autores exploren la incidencia de las complicaciones del manejo de la vía aérea fuera de quirófano, encontrando que la incidencia de intubaciones fallidas es de 1 por cada 10 a 20 casos y la de casos No Intubable No Ventilable de 1 por cada 60 a 100 casos. Entre las complicaciones derivadas de la intubación fallida se ha descrito una incidencia de mortalidad del 3%.

Siguiendo este orden de ideas, en un estudio publicado por Saavedra *et al* [7], refieren los factores clínicos que pudiesen predecir la dificultad para la intubación en la sala de anestesia. Queriendo rescatar y extrapolar algunas definiciones al ambiente de urgencias, estos consideraron clasificar estos factores en dos grupos: 1) aquellas variables predictivas que no siempre son aplicables en el entorno de urgencias (historia de apnea obstructiva de sueño por polisomnografía, deterioro de la reserva pulmonar funcional) y 2) las que pueden extrapolarse de manera práctica a dicho escenario (apertura oral reducida, retrognatia, macroglosia, obesidad mórbida, distancia tiromentionana, circunferencia del cuello y dificultad para extensión cervical).

Si bien las definiciones concernientes a vía aérea y los estudios realizados frente al tema se han llevado a cabo en su gran mayoría por la especialidad de anestesiología y en sala de cirugía con pacientes programados, existen estudios que evalúan y de hecho comprueban la efectividad y seguridad del manejo de la vía aérea por los especialistas en medicina de urgencias. En el 2011 se publicaron estudios de vía aérea difícil en el servicio de urgencias, los procedimientos fueron documentados por el equipo de anestesiología, realizados aún en situaciones de vía aérea fácil, con tasas de éxito de 89.7%. En este orden de ideas en el mismo artículo se hace referencia al servicio de urgencias del Hospital de San José de Bogotá DC el cual representa la situación que se vive de la mayoría de los hospitales de dicho país en cuanto a la capacidad logística, los recursos disponibles en tecnología y entrenamiento de su personal, la infraestructura de sus salas, la organización interna y los “protocolos de reacción”, no contando con estudios sobre manejo de vía aérea difícil en urgencias [7].

Por otra parte, en la misma investigación se cita un análisis multicéntrico basado en registros nacionales de 6.000 intentos de intubación en 31 departamentos de urgencias de hospitales universitarios de Estados Unidos, Canadá y Singapur, indicó que el 77% de los primeros intentos de intubación lo realizaron residentes de medicina de urgencias y reportó un porcentaje de éxito del primer intubador de 90%, con 83% de éxito en el primer intento. No obstante, a pesar del alto porcentaje de éxito del primer intubador, no se puede despreciar el porcentaje de fracaso, dado que al menos en este estudio la cifra correspondió a 10%, es decir a 600 intentos que no lograron llegar a buen término por el primer intubador [7].

Es importante hacer mención que al momento a nivel nacional no existen estudios relacionados al respecto. Considerando lo anterior descrito es importante destacar que los algoritmos actuales de la ASA para el manejo de la vía Área difícil indican pedir ayuda ante la imposibilidad de asegurar la vía aérea, hay que destacar que no está claro por parte de personal médico en servicios de Urgencias en cuantos intentos de laringoscopia se debe pedir ayuda o el apoyo a Anestesiología a su vez no están descritos esquemas logísticos u algoritmos para abordar dichas situaciones para solicitar dicha asistencia. [11] En este orden de ideas se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Proponer un plan de acción a través de un algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia que garantice el aseguramiento de la misma mediante mínimos intentos de laringoscopia en aéreas fuera de quirófano específicamente en los servicios de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”.

Objetivos Específicos

1. Determinar la preparación existente, para enfrentar situaciones de diversa complejidad relacionadas al aseguramiento rápido y oportuno de la vía aérea difícil, en las áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”.

2. Proponer un Algoritmo para el abordaje de la vía aérea difícil que permita reducir el número de intentos de intubación al mínimo en las áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”.
3. Establecer un protocolo logístico y sencillo que permita orientar y dirigir en forma rápida y oportuna los pasos a seguir de requerirse apoyo en el aseguramiento de la vía aérea difícil al personal Médico en áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”.

El aseguramiento de la vía aérea de emergencia es una técnica de riesgo elevado y estresante para el médico de urgencias. Con el fin de minimizar las complicaciones, tener alto porcentaje de éxito de intubación y disminuir el estrés del responsable de la intubación se utiliza la secuencia de intubación rápida la cual se define como la administración de un agente hipnótico y un relajante neuromuscular de forma consecutiva (virtualmente simultánea), así como de otros procedimientos con el fin de facilitar la intubación orotraqueal en el paciente crítico y minimizar el riesgo de broncoaspiración.

El manejo de la Vía Aérea en quirófano ha recibido durante los últimos años mucha atención por parte de los anestesiólogos. Sin embargo, un número importante de intubaciones se llevan a cabo diariamente fuera de quirófano, en las unidades de cuidados intensivos, en las urgencias, en plantas y en unidades de radiología etc.

La incidencia de fallos en la intubación, así como las complicaciones relacionadas con este procedimiento fuera de quirófano, han sido muy poco estudiadas por lo que, más que estudiarlas es menester evitarlas ya que manipulaciones inapropiadas y múltiples intentos fallidos por personal no experimentado puede resultar catastrófico, y este echo aumenta por no contar con una estrategia logística que permita orientar al equipo médico de urgencias hasta qué punto se debe intentar o en qué circunstancias se debe pedir apoyo lo cual expone a que la incidencia de complicaciones aumente y en consecuencia aumento de la morbimortalidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se consideró de tipo descriptivo, observacional y prospectivo bajo un diseño no experimental de corte transversal puesto que, la recolección de la información se llevó a cabo en un solo momento. En cuanto a la población, esta estuvo constituida por el total de médicos residentes de las especialidades de medicina interna y cirugía general del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” ubicado en el municipio Naguanagua. Edo. Carabobo durante el período 2021–2023.

La muestra fue de tipo no probabilística intencional y accidental motivado a que, el investigador estableció ciertos criterios de inclusión entre los que resaltaron médicos residentes de las especialidades antes mencionadas, durante el período 2021 – 2023 y en el nosocomio objeto de estudio; aunado a ello el total de estos que de manera voluntaria quisieron participar en la investigación y asistieron los días 24 y 30 de agosto al área de emergencias de medicina interna y cirugía general del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” respectivamente, en donde se llevó a cabo la recolección de la información.

Para la recolección de los datos, se recurrió a la encuesta como técnica y como instrumento un cuestionario validado a través del juicio de dos expertos, un especialista en anestesiología y un metodólogo. Dicho cuestionario estuvo conformado por 22 interrogantes (Ver Anexo A), divididas en dos partes. La primera de ellas, contentiva con 16 interrogantes con opciones de respuesta dicotómicas en conformidad con los objetivos establecidos en el estudio, donde las primeras 3 interrogantes estuvieron dirigidas a evaluar las experiencias previas de los residentes de cirugía general y medicina interna en el manejo de la vía aérea. Seguidamente, desde la pregunta 4 hasta la número 16 se buscó evaluar la preparación y planificación del área tanto con material y apoyo logístico.

Mientras que, en la segunda parte se encontraron 6 interrogantes con opciones de respuesta politómicas (desde la número 17 hasta la 22) vinculadas a evaluar las habilidades del operador desde su percepción basada en experiencias previas de laringoscopia, número de intentos permitidos previos a la solicitud de apoyo a los

especialistas en anestesiología y el uso de dispositivos para el desempeño en sus prácticas o experiencias sobre el manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia.

Al cumplir con el proceso de recolectar la información, esta fue transcrita con ayuda del paquete Office Excel® en una matriz de datos a fin de organizar, totalizar y visualizar cada uno de los elementos evaluados. Posteriormente, los datos obtenidos recibieron tratamiento estadístico descriptivo para su análisis en conformidad con las variables categóricas del estudio.

Por otra parte, se hizo uso del programa SPSS 23® de licencia libre, con la finalidad de procesar los datos y cumplimiento de los objetivos trazados en la investigación, además, se valoraron las frecuencias absolutas y porcentajes por cada interrogante a fin de proponer un plan de acción a través de un algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia que garantice el aseguramiento de la misma mediante mínimos intentos de laringoscopia en aéreas fuera de quirófano específicamente en los servicios de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde.

RESULTADOS

Finalizado el proceso de recolección de datos, se pudo determinar que la población objeto de estudio la conformaron 28 residentes del área de cirugía general y 22 residentes de medicina interna, conformando un total de 50 médicos entre ambas especialidades. Debido al tipo de muestra y sus criterios de selección, esta quedó constituida por 31 residentes donde 16 fueron del área de cirugía general y 15 pertenecientes a medicina interna del Hospital General Nacional "Dr. Ángel Larralde".

Es importante destacar que, de acuerdo a las pretensiones del estudio el proceso de recolección de datos se dividió en dos momentos, en la primera parte se presentaron 16 interrogantes con opciones dicotómicas de respuestas con un sí y no como opciones. Mientras que, en la segunda parte del cuestionario se plantearon 6 interrogantes con opciones de respuestas politómicas de cuatro opciones vinculadas a la intencionalidad de cada interrogante. A continuación, se describen los hallazgos obtenidos, tomando en cuenta los objetivos y datos establecidos en el cuestionario empleado:

TABLA 1

PREPARACIÓN EXISTENTE PARA ENFRENTAR SITUACIONES COMPLEJAS RELACIONADAS AL ASEGURAMIENTO RÁPIDO Y OPORTUNO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. "ÁNGEL LARRALDE".

	Medicina interna		Cirugía General	
1. ¿Tomando en cuenta los criterios de intubación, ha tenido la oportunidad de abordar una vía aérea por medio de laringoscopia?	f	%	f	%
Si	12	80	2	13
No	3	20	14	87
2. ¿Ha podido asegurar la vía aérea a través de una laringoscopia convencional?	f	%	f	%
Si	7	47	1	6
No	8	53	15	94
3. ¿Ha sido difícil para usted intubar un paciente en alguna situación de emergencia?	f	%	f	%
Si	14	93	13	81
No	1	7	3	19

4. ¿En su área de emergencia cuenta con laringoscopio operativo las 24 horas?	f	%	f	%
Si	2	13	3	19
No	13	87	13	81
Total	15	100	16	100

Se puede observar que, un 80% de los residentes de medicina interna han tenido la oportunidad de abordar la vía aérea a través de laringoscopia, y un 20% no lo ha tenido dicha oportunidad. Mientras que, los residentes de cirugía general no han tenido esta oportunidad en un 87%, y solo ha sido realizada por el 13% de los encuestados. En lo que respecta al aseguramiento de la vía aérea por medio de la laringoscopia convencional el 47% de los residentes de medicina interna han podido asegurarla y un 53% no, para el caso de cirugía general solo un 6% de los residentes ha podido asegurar la vía aérea de forma convencional mientras que, el otro 94% respondió de manera negativa.

En situaciones de emergencias, la intubación endotraqueal ha sido difícil en el 93% de los residentes de medicina interna y un 7% no ha tenido dificultad, hecho similar ocurre con los residentes de cirugía general donde el 81% de los encuestados han presentado dificultades y un 19% no. Por otro parte, al momento de consultar sobre la operatividad de un laringoscopio las 24 horas en el servicio de emergencia respectivo un 13% de los residentes de medicina interna afirmó tener dicha disposición y un 87% la negó; guardando similitud con los residentes en el área de cirugía en el cual el 19% afirma la disposición operativa del laringoscopio y el otro 81% la desmiente.

TABLA 2

DISPOSICIÓN DE MATERIALES E INSTRUMENTALES PARA ENFRENTAR SITUACIONES COMPLEJAS RELACIONADAS AL ASEGURAMIENTO RÁPIDO Y OPORTUNO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN EL ÁREADE EMERGENCIA DE CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. "ÁNGEL LARRALDE".

	Medicina Interna		Cirugía General	
5. ¿Cuenta con cánulas de Guedel al alcance de la mano?	f	%	f	%
Si	5	33	13	81
No	10	67	13	19
6. ¿Cuenta con tubos endotraqueales con balón de diferentes medidas al alcance de la mano?	f	%	f	%
Si	13	87	7	44
No	2	13	9	56
7. ¿Cuentas con Guiadores en el área de emergencia?	f	%	f	%
Sí	14	93	2	13
No	1	7	13	81
No contestó			1	6
8. ¿Cuentas con máscaras laríngeas de intubación en el área de emergencia?	f	%	f	%
Si	1	7		
No	13	87	2	13
No contestó	1	7	14	87
Total	15	100	16	100

Se puede observar que, al momento de consultar sobre la disposición de cánulas de Guedel en la muestra bajo estudio, un 33% de los residentes de medicina interna asentó de forma positiva y un 67% de manera negativa. Mientras que, para los residentes de cirugía la disposición de este material se encuentra en el 81% de los casos y un 19% no dispone. Para el caso de los tubos endotraqueales con balón de diferentes medidas, el 87% de los médicos reportan que los poseen y un 13% no; sin embargo, la diferencia para los residentes de cirugía estuvo representada por un 44% de disposición y un 56% de los mismos no cuenta con dicho recurso.

Ahora bien, en lo que respecta a los guiadores en el área de emergencia de medicina interna el 93% de los encuestados alegó no contar con guiadores y un 7% prefirió no contestar. Para el caso de cirugía general, un 13% expresó la disposición de estos en dicha área, un 81% lo negó y el otro 6% no contestó. Finalmente, se

pudo conocer que en el área de medicina interna un 86% de los encuestados manifestó que no cuentan con máscaras laríngeas de intubación, un 7% si dispone y el otro 7% no contestó. En el área de cirugía general, este recurso está presente en un 13% de los residentes encuestados y un 87% no dispone de dichas máscaras.

TABLA 3

DISPOSICIÓN DE EQUIPOS PARA ENFRENTAR SITUACIONES COMPLEJAS RELACIONADAS AL ASEGURAMIENTO RÁPIDO Y OPORTUNO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. "ÁNGEL LARRALDE".

	Medicina interna		Cirugía General	
9. ¿Cuentas con equipo de aspiración disponible?	f	%	f	%
No	14	93	4	25
No contestó	1	7	12	75
10. ¿Cuenta con Bolsa auto inflable por flujo (Ambu) en el área de emergencia?	f	%	f	%
Si	15	100	15	94
No			1	6
11. ¿Cuenta con tomas de Oxígeno en el área de emergencia?	f	%	f	%
Si	15	100	15	94
No			1	6
12. ¿Cuenta con flujómetro en el área de emergencia?	f	%	f	%
Si	1	7	2	13
No	14	93	14	87
Total	15	100	16	100

Por medio de la tabla número 3, se puede corroborar que el 93% de los encuestados del área de medicina interna aseveró no contar con equipos de aspiración y un 7% no contestó. Mientras que, en el área de cirugía general solo un 25% de los residentes responde disponer del recurso y un 75% no. Por otra parte, las bolsas auto inflables por flujo (Ambu) si se encuentran disponibles en el área de medicina interna de acuerdo al 100% de los encuestados, no obstante, en el área de cirugía general un 94% de los residentes disponen de ellas y un 6% no.

Las tomas de oxígeno se encuentran presentes en el área de medicina interna de acuerdo al 100% de sus residentes, y en un 94% en el área de cirugía general, sin embargo, otro 6% alegó que no se cuenta con este recurso en el área. Por último, se encuestó sobre la disposición de flujómetros en las áreas objeto de estudio y un 7% expresó que si se dispone en el área de medicina interna y otro 93% lo desmintió. Para el área de cirugía general, un 13% afirmó contar con el flujómetro y un 87% alegó que no se cuenta con el recurso.

TABLA 4

DISPOSICIÓN DE EQUIPOS Y PLANES DE APOYO PARA ENFRENTAR SITUACIONES COMPLEJAS RELACIONADAS AL ASEGURAMIENTO RÁPIDO Y OPORTUNO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. "ÁNGEL LARRALDE".

	Medicina interna		Cirugía General	
13. ¿Cuenta con bombona de oxígeno en el área de emergencia?	f	%	f	%
Sí	15	100	2	17
No			14	83
14. ¿Cuenta con monitores operativos al 100%?	f	%	f	%
Si	2	13	1	6
No	13	87	15	94
15. ¿Cuenta con saturómetro de emergencia?	f	%	f	%
Si	15	100	4	25
No			12	75
16. ¿Cuenta en su respectivo servicio de emergencia con un plan de apoyo o logístico establecido de no poder abordar la vía aérea?	f	%	f	%
Si	4	27	3	18
No	10	66	11	69
No contestó	1	7	2	13
Total	15	100	16	100

Se corrobora que, en el área de medicina interna de acuerdo al 100% del personal encuestado no se cuenta con bombona de oxígeno, mientras que, los residentes del área de cirugía general en un 17% afirmaron la disposición del recurso el otro 83% lo desmintió. La operatividad de los monitores en el área de medicina interna

es validada por el 13% de los encuestados y negada por el 87% restante; situación similar ocurre en el área de cirugía general donde un 6% afirma dicha operatividad y el otro 94% asegura que no.

En cuanto a los saturómetros de emergencias, se dispone en el área de medicina interna de acuerdo al 100% de sus residentes, y para el área de cirugía general un 25% confirma su existencia mientras que, el 75% expresó no contar con el recurso. Como última interrogante, se consultó sobre la disposición de un plan de apoyo y logístico establecido en el área de emergencia para el abordaje de vía aérea, donde los residentes de medicina interna alegaron su existencia en un 27% de los casos, un 66% alegó que no se cuenta con dicho plan y un 7% prefirió no responder. Hecho similar ocurrió en el área de cirugía general en la cual un 18% expresó que se cuenta con un plan de apoyo, pero el 69% lo desmiente y un 13% no contestó.

Los resultados evidenciados hasta el momento, corresponden a los principales hallazgos sobre la preparación existente para enfrentar situaciones complejas relacionadas al aseguramiento rápido y oportuno de la vía aérea difícil en los espacios de emergencias de cirugía general y medicina interna del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde, ubicado en el municipio Naguanagua estado Carabobo. Representando, elementos significativos para la pretensión general de la investigación en curso puesto que, se busca proponer un plan de acción a través de un algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia que garantice el aseguramiento de la misma mediante mínimos intentos de laringoscopia en aéreas fuera de quirófano específicamente en los servicios médicos antes señalados.

A continuación, se detallan los hallazgos, vinculados a las situaciones experimentadas por los residentes bajo estudio para asegurar la vía aérea en situaciones de emergencias.

TABLA 5

DISPOSICIONES DE LOS RESIDENTES PARA EL ASEGURAMIENTO RÁPIDO Y OPORTUNO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. "ÁNGEL LARRALDE".

	Medicina interna		Cirugía General	
17. ¿De requerirse asegurar la vía aérea en emergencia, cuantos intentos de laringoscopia considera necesarios en su criterio antes de pedir apoyo a Anestesiología?	f	%	f	%
A. Un intento	12	80	8	50
B. Dos intentos	1	7	5	31
C. Más de tres intentos				
D. Ningún intento	2	13	3	19
18. ¿Se siente con las habilidades suficientes para abordar la vía aérea por medio de una laringoscopia ante una emergencia?	f	%	f	%
A. Puedo intentarlo	11	74	10	63
B. Prefiero pedir ayuda	2	13	6	37
C. No necesito ayuda	2	13		
D. Soy un experto en intubación	0	0		
19. ¿Analizando la situación actual, cree usted que cuenta en el área de emergencia con lo necesario para abordar la vía aérea sin demora?	f	%	f	%
A. Cuento con todo lo necesario	1	7	2	13
B. No cuento con lo necesario tengo que resolver	10	67	10	63
C. No cuento con nada	3	20	4	25
D. Algunas veces	1	7	0	0
• total	15	100	16	100

Se puede observar que, en el área de medicina interna, el 80% de los residentes considera dos intentos de laringoscopia necesarios antes de solicitar apoyo al equipo de anestesiólogos, un 7% alega que luego de más de 3 intentos y un 13% en ningún intento. Mientras que, los residentes de cirugía general en un 50% precisaron el apoyo luego del primer intento, 31% posterior a los dos intentos y el otro 19% ningún intento. Cuando se les consultó sobre sus habilidades para abordar la vía aérea a través de una laringoscopia durante una emergencia, se conoció que el 74% de los residentes de medicina interna pueden intentarlo, un 13% prefiere pedir ayuda y otro 13% expresó no requerirla; por otra parte, el 63% de los

residentes de cirugía General también manifestaron que pueden intentarlo y un 37% prefiere solicitar ayuda.

Sin embargo, al solicitarles un análisis de la situación actual del área emergencia para reconocer si cuentan con las herramientas necesarias para abordar la vía aérea sin demora, un 7% de los residentes de medicina interna alegaron contar con todo lo necesario, un 67% no cuenta con lo necesario y debe resolver, un 20% no cuenta con nada y el otro 7% algunas veces cuenta con recursos. Por su parte, en el área de cirugía general, el 13% de los residentes cuenta con lo necesario, un 63% no cuenta con las herramientas y debe resolver y un 25% no cuenta con nada.

TABLA 6

CONOCIMIENTO Y MANEJO DE DISPOSITIVOS PARA EL ASEGURAMIENTO RÁPIDO Y OPORTUNO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. "ÁNGEL LARRALDE".

	Medicina interna		Cirugía General	
20. ¿Está familiarizado con algún dispositivo supraglótico (Mascara laríngea)? seleccione cual conoce.	f	%	f	%
A. Mascara laríngea de intubación			1	6
B. Mascara laríngea Clásica	7	47	6	38
C. Mascara laríngea supreme	1	6	9	56
D. No conozco ninguna	7	47		
21. ¿Ha utilizado algún dispositivo supraglótico (Mascara Laríngea) en una situación de emergencia?	f	%	f	%
A. Si lo he usado			1	6
B. Nunca lo he usado	12	80	15	94
C. No lo considero necesario	0	0		
D. B y C es mi respuesta	3	20		
22. ¿En su último intento de laringoscopia en una emergencia, en cuantos intentos pudo asegurar la misma?	f	%	f	%
A. Un intento	1	7	4	25
B. Dos intentos	7	47	1	6
C. Tres intentos	2	13	3	19
D. Más de tres intentos	3	20	3	19
E. No respondió	2	13	5	31
• Total	15	100	16	100

Se puede observar que, cuando se les consultó sobre la familiarización de los dispositivos supraglóticos (máscaras laríngeas) a los encuestados el 47% de los residentes de medicina interna manejan la máscara laríngea clásica, un 6% la máscara laríngea supreme y el otro 47% no conoce ninguna. Por su parte, los residentes de cirugía general expresaron en un 6% conocer la máscara laríngea de intubación (Fastrach), un 38% la máscara clásica y un 56% la máscara laríngea supreme.

En cuanto al uso de dispositivos supraglóticos (máscaras laríngeas) en situaciones de emergencias, un 80% de los residentes de medicina interna nunca las ha utilizado y un 20% expresó que nunca lo ha usado y tampoco lo considera necesario, es decir tomaron como respuestas las opciones B y C del cuestionario. Mientras que, solo un 6% de los residentes de cirugía general ha hecho uso de dispositivos supraglóticos y el otro 94% nunca lo han usado.

Finalmente, durante los últimos intentos de laringoscopia ante una emergencia el 7% de los residentes de medicina interna pudo lograrlo en el primer intento, un 47% en el segundo intento, 13% en el tercer intento, un 20% en más de 3 intentos para asegurar la misma y el otro 13% no contestó a tal interrogante. En cirugía general, un 25% aseguró la laringoscopia en un intento, 6% en dos intentos, 19% en el tercer y más de tres intentos para respectivamente y un 31% de los encuestados no contestó.

DISCUSIÓN

El manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencias fuera del quirófano, involucra diversas acciones y estrategias a fin de garantizar de manera segura y adecuada una vía aérea permeable en pacientes con condiciones clínicas que comprometen la ventilación espontanea. Por tal motivo, es imperante que el personal médico residente cuente con la preparación y entrenamiento para dicho manejo, la cual abarca la familiarización en sus prácticas ante los eventos donde no pueda ventilar e intubar.

Por otra parte, se hace menester la identificación de un líder dentro del equipo médico con experiencia en al área, tal es el caso de los anestesiólogos, quienes de forma clara pueden establecer comunicación y trabajo mancomunado ante eventos cambiantes a nivel clínico e incluir otros elementos durante la emergencia. Asimismo, pueden realizar un traslado inter o intrahospitalario de pacientes inestables ya que, de acuerdo a la experiencia del área garantizan la seguridad del paciente durante el traslado y manejo de la vía aérea en caso de experimentar complicaciones. En consecuencia, el trabajo en equipo y una comunicación eficaz entre el equipo médico permitirá en situaciones de emergencias minimizar los niveles de riesgos en los pacientes y un manejo adecuado de la vía aérea.

Sobre las aseveraciones antes señaladas, se procede a la discusión de los hallazgos en la presente investigación, en cuanto a la preparación existente en la muestra bajo estudio para enfrentar situaciones complejas ante el aseguramiento de vía aérea difícil, se pudo corroborar que bajo los criterios de intubación más del 80% de los residentes tanto de medicina interna como de cirugía general han tenido la oportunidad de abordar una vía aérea a través de laringoscopia convencional. Sin embargo, el aseguramiento de la misma de forma convencional ha sido consolidada por un 47% de la primera especialidad antes mencionada y solo en un 6% de participantes en cirugía general, evidenciando que, gran parte de la muestra no ha realizado un aseguramiento ante dicho evento.

Considerando lo antes expuesto, ha sido difícil para los residentes la intubación de los pacientes ante emergencias de acuerdo a más del 81% de estos ya que, el

contar con herramientas básicas como un laringoscopio operativo en el área no ocurre en más del 81% de los médicos encuestados, de igual forma sucede con las cánulas de Guedel donde solo un 33% de los residentes de medicina interna disponen, mientras que en cirugía general su disposición es de 81%. Por otra parte, los tubos endotraqueales con balones de diversas medidas si se encuentran al alcance del 87% de los residentes de medicina interna y en el 44% de cirugía general. No obstante, los guiadores en el área de emergencia se encuentran ausentes en más del 87% de las especialidades bajo estudio, en conjunto con las máscaras laríngeas de intubación, la cual se hace presente solo un 13% en el área de cirugía general.

Ahora bien, en lo que concierne a los equipos de aspiración se evidenció ausencia en un 93% en la emergencia de medicina interna y existencia solo en un 25% en el área de cirugía general. Aunque, las bolsas autoinflables por flujo y tomas de oxígeno se hicieron presentes en más del 94% de ambas especialidades, no se disponen de flujómetros y bombonas de oxígeno en medicina interna mientras que, en el 13% y 17% de los casos respectivamente si hay disposición en el área de cirugía general.

En este mismo orden de ideas, la operatividad de los monitores se reflejó de acuerdo a la muestra encuestada en un 13% y 6% en el área de medicina interna y cirugía general, en la primera especialidad mencionada hubo ausencia de saturómetros de emergencias y existencia en un 25% en cirugía. Lo reseñado hasta el momento relata las debilidades presentes para un adecuado y oportuno manejo de vía aéreas difícil en situaciones de emergencias fuera de quirófano en el recinto hospitalario bajo estudio. Razón por la cual, se hace menester abordar la situación existente a fin de mejorar u optimizar dicho proceso esencial para la preservación de la vida de los pacientes, manejo de la técnica endotraqueal, disposición de equipos y herramientas para superar dichas dificultades.

Motivado a que, en ambas áreas del servicio de emergencias no se dispone de un plan de apoyo logístico establecido en caso de no poder abordar la vía aérea de acuerdo a las aseveraciones del más del 66% de los residentes encuestados. Esto

ha incidido en la cantidad de intentos de laringoscopia previos a la solicitud de apoyo al equipo de anestesiología, siendo estos realizados luego de los dos intentos por parte de los residentes de medicina interna en un 80%, y un 50% para los de cirugía general quienes recurren al apoyo al finalizar el primer intento.

En conformidad con la discusión realizada hasta el momento, es importante considerar los porcentaje minoritarios obtenidos por parte de la muestra bajo estudio al consultarles sobre la dotación de equipos y materiales, ya que, afirmaron el equipamiento de estos en el área clínica de manera correcta, llamando la atención debido a que, pudo deberse al desconocimiento sobre los equipos y materiales que se consultó, ameritando formación en ellos; no se encuentran identificados con estas herramientas en los momentos de emergencias, no logran conseguirlos, se encuentran ubicados en otros lugares o verdaderamente no existen y falsearon sus respuestas. Resultando aspectos que ameritan ser abordados en investigaciones siguientes a fin de dar respuesta a tales inquietudes.

Sobre las habilidades de los encuestados para abordar la vía aérea por medio de la laringoscopia durante una emergencia el 74% de médicos residentes de medicina interna aseguró que pueden intentarlo y 63% de los médicos residentes de cirugía general también. Pese a que, en dichas áreas no se cuenta con la totalidad de herramientas necesarias para el abordaje de la vía aérea sin demora, razón por la cual afirman que no cuentan con lo necesario y deben resolver en más del 63% de los encuestados.

En cuanto a la familiarización de dispositivos supraglóticos (máscaras laríngeas), hubo predominio de la máscara laríngea clásica y supreme en 47% y 56% en Medicina Interna como en Cirugía General respectivamente. El uso de dispositivos supraglóticos de emergencias no ha sido utilizado por los residentes de medicina interna en un 80% mientras que, en cirugía general el 94%.

Los hallazgos del presente estudio, coinciden con la investigación realizada por Espinosa [4] en 2013 quien expone que con el paso del tiempo las intubaciones externas al quirófano se han incrementado y el profesional médico se encuentra desprovisto de materiales y herramientas necesarias para la atención de tales

emergencias, en conjunto con el equipo de especialistas en el área. Lo cual incrementa la presencia de complicaciones en el manejo de vía aérea fuera de quirófano que conllevan a intubaciones fallidas e inciden en los niveles de mortalidad de la población.

Por tal motivo, se hace imperante disponer de especialistas en el área de anestesiología que valoren los factores clínicos y ambientales que pueden afectar o dificultar el proceso de intubación. Coincidiendo con Saavedra *et al* [7], quienes demostraron con altos tasas de éxitos el manejo de vía aérea en los servicios de urgencias bajo la documentación de médicos anestesiólogos.

Esto puede ser aplicable en el ámbito bajo estudio con la ayuda de un Algoritmo para el abordaje de la vía aérea difícil que permita reducir el número de intentos de intubación al mínimo en las áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, ya que, dicho procedimiento no se encuentra establecido en los servicios de emergencias para considerar minimizar los intentos de laringoscopia y la petición de apoyo al equipo a anestesiología bajo esquemas lógicos para abordar tales situaciones.

Motivado a que, los resultados obtenidos demuestran debilidades e incongruencias por parte de la muestra bajo estudio ya que, la preparación existente para enfrentar situaciones complejas relacionadas al aseguramiento rápido y oportuno de la vía aérea en el área de emergencia del nosocomio, arroja que menos de la mitad de los residentes que han abordado con un laringoscopio la vía aérea han podido asegurarla. Haciendo evidente la valoración y reflexión sobre capacitación y horas de entrenamiento menesteres para optimizar dicho asunto. Por otra parte, en ambas salas de emergencias se hizo notorio que, la mayoría de los residentes aseguran que el proceso de intubación ha sido difícil, sin embargo, un porcentaje mínimo de estos la han realizado, esto refleja contradicciones por parte de los encuestados, no obstante, quedan en incertidumbres las habilidades de los operadores desde su percepción basada en experiencias previas.

Del mismo modo, en cuanto a la disposición de materiales e instrumentales para enfrentar situaciones complejas relacionadas al aseguramiento rápido y oportuno

de la vía aérea difícil en las áreas de emergencias de cirugía general y medicina interna se reflejan porcentajes similares sobre la existencia e inexistencia de los mismos. Pudiéndose deber a momento exactos donde los residentes de ambas especialidades los requirieron y había ausencia de estos, o por razones ajenas prefirieron opinar de manera neutral sobre el alcance de dichos insumos.

Finalmente, sobre el conocimiento y manejo de dispositivos para el aseguramiento rápido y oportuno de la vía aérea difícil se evidenciaron incongruencias cuando se consultó sobre la última puesta en marcha de laringoscopia y cantidad de intentos para asegurar la misma, donde los residentes del área de emergencia de cirugía general se contradijeron con los resultados expresados en la primera tabla donde afirman el abordaje de una vía aérea por medio de laringoscopia, aseguramiento convencional y dificultades para intubar a pacientes en situaciones de emergencias.

En consecuencia, es menester la capacitación del personal médico en el área bajo estudio, la dotación de insumos necesarios para el abordaje de una vía aérea difícil y la realización de estudios con mayor profundidad sobre las variables investigativas con la finalidad de generar y optimizar las mejoras en Hospital General Nacional Dr. “Ángel Larralde”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para dar respuesta al objetivo general de la presente investigación fue necesario el establecimiento tres directrices específicas, que se cumplieron a cabalidad y se detallan a continuación:

Primeramente, se buscó determinar la preparación existente para enfrentar situaciones de diversa complejidad relacionadas al aseguramiento rápido y oportuno de la vía aérea difícil, en las áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”. Donde se evidenciaron fallas por parte de la muestra estudiada ya que, un alto porcentaje de los encuestados no han podido asegurar la vía aérea con el uso de un laringoscopio. Demostrando la necesidad de horas de entrenamiento y capacitación para un aseguramiento oportuno en las áreas de emergencias.

También, reflejaron que, en ambos servicios de emergencias el proceso de intubación ha sido difícil para la mayoría de los encuestados dejando en evidencia las habilidades operarias de estos en conformidad con sus experiencias en el área. Las carencias en cuanto a la disposición de instrumentales y materiales para enfrentar situaciones de diversa complejidad relacionadas al aseguramiento rápido y oportuno de la vía aérea difícil, fueron otros aspectos que intervienen en un manejo adecuado de la variable bajo estudio.

En congruencia con ello, para el manejo y conocimiento sobre los dispositivos para garantizar el aseguramiento rápido y oportuno, se vislumbraron ciertas disparidades sobre la ejecución de la laringoscopia y sus intentos para el aseguramiento de esta. Por tal motivo, se corroboró la necesidad de un plan de acción a través de un algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en situaciones de emergencia que garantice el aseguramiento de la misma mediante mínimos intentos de laringoscopia en aéreas fuera de quirófano en el nosocomio objeto de estudio.

En segundo lugar, se propuso un algoritmo para el abordaje de la vía aérea difícil que permita reducir el número de intentos de intubación al mínimo en las áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional

“Dr. Ángel Larralde”. Con la finalidad de que los médicos que prestan sus servicios en las áreas antes mencionadas puedan consumar una evaluación inicial eficiente antes de cualquier procedimiento para asegurar la vía aérea de manera rápida, el reconocimiento de esta y sus factores intervinientes, equipos, materiales e instrumentales y la disposición de un equipo multidisciplinario para la atención de emergencias.

Por otra parte, la planificación necesaria bajo un plan de acción específico para el aseguramiento de la vía aérea difícil, roles, responsabilidades y acciones de contingencia. Esto resalta el entrenamiento y simulación de tales prácticas bajo una comunicación efectiva durante la emergencia a fin de preservar atenciones y respuestas coordinadas. Así como también, la realización de monitoreos continuos posterior al aseguramiento que han de ser reflejados en los expedientes clínicos de los pacientes.

Por último, se estableció el protocolo logístico y sencillo para orientar y dirigir en forma rápida y oportuna los pasos a seguir de requerirse apoyo en el aseguramiento de la vía aérea difícil al personal Médico en áreas de emergencia de Cirugía General y Medicina Interna del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, agregando que dicho algoritmo puede ser aplicado en futuros estudios para demostrar su efectividad. Este fue elaborado considerando tres pasos esenciales como lo son la preparación permanente, la identificación rápida y los mínimos intentos, el cual resulta ser la principal recomendación por parte del investigador, tal como se describe en líneas siguientes:

PLAN DE ACCION PARA MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN ÁREAS FUERA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ÁNGEL LARRALDE".

Se propone un algoritmo detallado para abordar aquellas situaciones de emergencia que ameritan el aseguramiento de la vía aérea en tres pasos con tres objetivos fundamentales los cuales se denominan triada de prioridades expresados en una pirámide.

1. Preparación Permanente.
2. Identificación Rápida.
3. Mínimos Intentos.

Preparación permanente:

Busca establecer en el área emergencia adicionalmente al carro de paro, un "carro de intubación" el cual deberá ser ubicado en la situación de emergencia en el lado derecho del paciente a nivel de la cabecera, equipado con aquellos instrumentos necesarios para el aseguramiento de la vía aérea que se ajuste a las posibilidades del centro, y este deberá contar con lo descrito en las Guias DAS 2015 como son:

- ✓ Laringoscopio rígido con hojas de diferentes formas y tamaños.
- ✓ Tubos endotraqueales de diferentes tamaños.
- ✓ Guías para tubo endotraqueal: estiletes semirígidos, intercambiador de tubo para ventilación, estilete luminoso, pinzas.
- ✓ Cánulas faríngeas y nasofaríngeas.
- ✓ Mascarillas laríngeas de diferentes tamaños y tipos: clásica, de intubación, proseal, supreme.
- ✓ Fibrobroncoscopio.
- ✓ Equipo de intubación retrógrada.
- ✓ Dispositivo de ventilación no invasivo de emergencia: combitubo, jet ventilator transtraqueal.

- ✓ Equipo para vía aérea invasiva de emergencia: cricotirotomía.
- ✓ Detector de CO2 exhalado.

Tomando en cuenta lo anterior descrito se sugiere en la presente propuesta contar con un mínimo de:

1. Monitorización estantar ASA II
2. Laringoscopio rígido con hojas de diferentes formas y tamaños.
3. Tubos endotraqueales de diferentes tamaños con neumotaponador incluyendo tubos reforzados
4. Guías para tubo endotraqueal, Cánulas de Guedel N° 3 a 6
5. Mascaras Laríngeas de Intubación N°3 a 5.
6. Bolsa auntoflable por flujo (ambu) con flujometro conectado a fuente de oxigeno
7. Equipo de Aspiración
8. Equipo de TQT estéril con cánulas de traqueostomia N° 7 a 11 mm
9. Deponer en el área de drogas inductoras (Propofol, Midazolan, Tiopental, Etomidato), Bloqueanestes Neuromusculares (Succinilcolina, Rocuronio) Drogas de rescate (Atropina, Efedrina, Adrenalina)

Descripción del algoritmo

Paso 1:

Paciente en emergencia que cumple criterios de Intubación independientemente de la causa debe realizarse en lo posible la **"rápida identificación"** de la dificultad en el manejo de la vía aérea a través del método de LEMON. Y en caso de identificar dicha dificultad, notificar a Anestesiología a fin de que se tomen las previsiones debidas de ameritarse el apoyo inmediato y así dar inicio al primer intento de laringoscopia por parte del personal médico de mayor experiencia en el área de emergencia.

Paso 2:

Identificar la situación pertinente:

A. **¿Intubación Orotraqueal Efectiva?** siendo efectiva la intubación orotraqueal se procede con el manejo respectivo por parte de la unidad de cuidados Intensivos o Quirúrgico de requerirse.

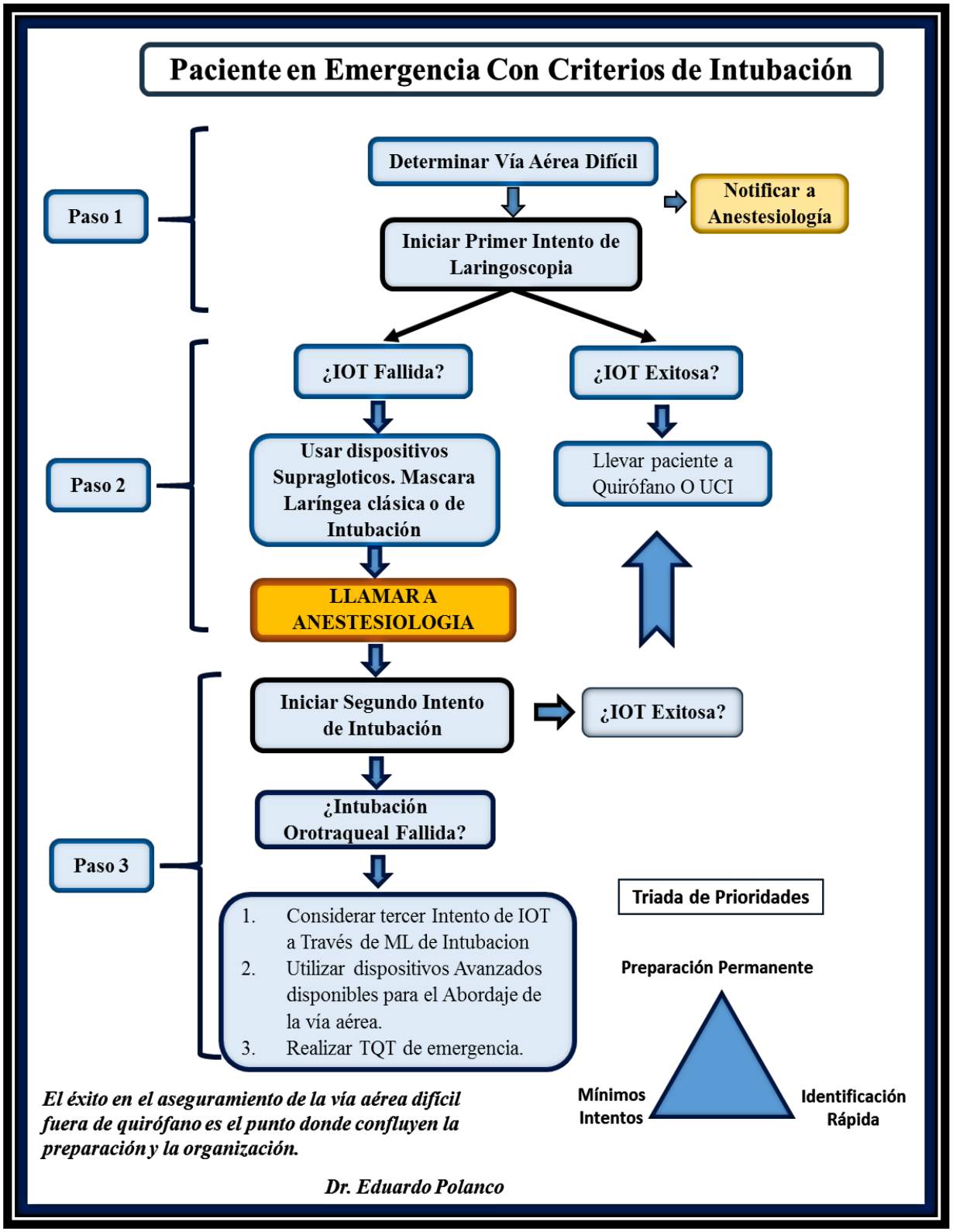
B. **¿Intubación Orotraqueal Fallida?** de no ser efectiva la intubación Orotraqueal, es indispensable mantener la ventilación, ya comprometida por la patología que cursa y por el uso de drogas inductoras. Con el fin de evitar complicaciones relacionadas como la Hipoxia (Paro cardiaco, Muerte cerebral) considerando aun ante el riego latente de broncoaspiración se recomienda usar dispositivos supraglóticos disponibles (Preferiblemente mascara laríngea de intubación) y solicitar el apoyo de anestesiología de no estar presente en la unidad.

Pasó 3:

Iniciar segundo Intento de Intubación el cual debe ser realizado por el Anestesiólogo el cual procederá con base en sus habilidades y métodos en dicho manejo (Intubación a través de mascará laríngea o sin esta), tomando en cuenta las consideraciones Anestésicas en la enfermedad coexistente del paciente.

A. **¿Intubación Orotraqueal Efectiva?** se debe aplicar lo descrito en el paso 2. El paciente debe ser llevado a Unidad de cuidados intensivos o quirófano según lo amerite.
B. **¿Intubación Orotraqueal fallida?** deben considerarse otras alternativas tales como:
    1. Considerar tercer Intento de Intubación Orotraqueal a través de la máscara Laríngea de Intubación
    2. Utilizar dispositivos Avanzados disponibles para el abordaje de la vía aérea.
    3. Realizar TQT de emergencia.

Algoritmo Para el Abordaje de la vía aérea difícil fuera de quirófano



REFERENCIAS

1. Parrilla F, Aguilar I, Cárdenas D, López L, Cárdenas A. Secuencia de intubación rápida. Emergencias. 2012 octubre; 24: p. 397-409.
2. American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. Anesthesiology.. [Online].; 2021 [cited 2023 agosto 10.
3. Charco P, Urtubia R, Reviriego L. El modelo del Vórtex: una aproximación diferentea una vía aérea difícilP. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2018.
4. Almarales J, Saavedra M, Salcedo Ó, Wady D, Morales J, Quijano C, et al. Inducción de secuencia rápida para intubación. Repertorio de Medicina y Cirugía. 2017 enero; 25(4): p. 210-219.
5. Urtubia R, Escudero E, Esparza O, Gutiérrez J. El Aporte de las Nuevas Guías de la Sociedad de Vía. Rev Chil Anest. 2015; 44: p. 151-162.
6. Sociedad Americana de Anestesiólogo. Guía práctica para manejo de la Vía Aérea Dificil. , ASA; 2022.
7. Saavedra M, Almarales J, Becerra E. Predecir la vía aérea difícil en sala de urgencias. Repert.med.cir. 2015; 24(3): p. 173-181.
8. Samsoon G, Young J. Difficult tracheal intubation: a retrospective study. Anaesthesia. 1987; 42: p. 487-490.
9. Hawthorne L, Wilson R, Lyons G, Dresner M. Revisión de la intubación fallida: experiencia de 17 años en una unidad de maternidad docente. Revista Británica de Anestesia. 1996 76;(680-684).
10. Espinosa E, Álvarez , Segovia G, Rodríguez B. Vía Aérea fuera de quirófano: Territorio hostil. Revista electrónica de AnestesiaR. 2013 1-4; 5(8).
11. Leiva A. Anestesia fuera de pabellón. Rev. Med. Clin. Condes. 2017; 28(5): p. 738-746
12. Rojas J, Zapién J, Athié J, Chávez I, Bañuelos G, López L, et al. Manejo de la vía aérea. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017 junio; 40(1): p. pp S287-S292.

ANEXO A.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION

HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ÁNGEL LARRALDE

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Género: _____Nivel Que Ocupa: _____Servicio: _____

Primera Parte

Responda sí o no en las siguientes preguntas

N°	Preguntas	Si	No
1	¿Tomando en cuenta los criterios de intubación, ha tenido la oportunidad de abordar una vía aérea por medio de laringoscopia?		
2	¿Ha podido asegurar la vía aérea a través de una laringoscopia convencional?		
3	¿Ha sido difícil para usted intubar un paciente en alguna situación de emergencia?		
4	¿En su área de emergencia cuenta con laringoscopio operativo las 24 horas?		
5	¿Cuenta con cánulas de Guedel al alcance de la mano?		
6	¿Cuenta con tubos endotraqueales con balón de diferentes medidas al alcance de la mano		
7	¿Cuentas con Guiadores en el área de emergencia?		
8	¿Cuentas con máscaras laríngeas de intubación en el área de emergencia?		
9	¿Cuentas con equipo de aspiración disponible?		
10	¿Cuenta con Bolsa auto inflable por flujo (Ambu) en el área de emergencia?		
11	¿Cuenta con tomas de Oxígeno en el área de emergencia?		
12	¿Cuenta con flujómetro en el área de emergencia?		
13	¿Cuenta con bombona de oxígeno en el área de emergencia?		
14	¿Cuenta con monitores operativos al 100%?		
15	¿Cuenta con saturómetro de emergencia?		
16	¿Cuenta en su respectivo servicio de emergencia con un plan de apoyo u logístico establecido de no poder abordar la vía aérea?		

Segunda parte

Elija una opción en cada una de las preguntas

1. ¿De requerirse asegurar la vía aérea en emergencia, cuantos intentos de laringoscopia considera necesarios en su criterio antes de pedir apoyo a Anestesiología?
   a. Un Intento
   b. Dos Intentos
   c. Más de tres Intentos
   d. Ningún Intento.

2. ¿Se siente con las habilidades suficientes para abordar la vía aérea por medio de una laringoscopia ante una emergencia?
   a. Puedo intentarlo
   b. Prefiero pedir ayuda
   c. No necesito ayuda
   d. Soy un experto en intubación
3. ¿Analizando la situación actual, cree usted que cuenta en el área de emergencia con lo necesario para abordar la vía aérea sin demora?
   a. Cuento con todo lo necesario
   b. No cuento con lo necesario tengo que resolver
   c. No cuento con nada
   d. Algunas veces
4. ¿Está familiarizado con algún dispositivo supraglótico (Mascara laríngea)? seleccione cual conoce.
   a. Mascara laríngea de intubación (Fastrach)
   b. Mascara laríngea Clásica
   c. Mascara laríngea supreme
   d. No conozco ninguna
5. ¿Ha utilizado algún dispositivo supraglótico (Mascara Laríngea) en una situación de emergencia?
   a. Si lo he usado
   b. Nunca lo he usado
   c. No lo considero necesario
   d. B y C es mi respuesta.
6. ¿En su último intento de laringoscopia en una emergencia, en cuantos intentos pudo asegurar la misma?
   a. Un intento
   b. Dos intentos
   c. Tres Intentos
   d. Más de tres intentos