



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
División de estudios de Postgrado e investigación
Facultad de Medicina.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
Hospital General de Zona No 1 en Nayarit
Dr. Ernesto Miramontes Cárdenas

**IDENTIFICACION DE PACIENTES CON VIA AEREA DIFICIL EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.**

TRABAJO DE INVESTIGACION
Para obtener el diploma de
Especialista en Medicina de Urgencias.

Presenta

DR. JAIME SANTIAGO CRUZ GUADARRAMA
TEPIC, NAYARIT.
ENERO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Dr. Alfonso Rodríguez Gallardo
Director General de Bibliotecas

UNAM
Presente.

Estimado Dr. Rodríguez Gallardo.

Por este medio le presento a usted el formato de carátula de tesis de especialidad en Medicina de Urgencias.

Sin otro en particular por el momento, agradezco su apoyo y colaboración y aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente

POR MI RAZA HABLARA MI ESPIRITU

Ciudad Universitaria Enero 2014

Jaime Santiago Cruz Guadarrama.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS

**IDENTIFICACION DE PACIENTES CON VIA AEREA DIFICIL EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.**

ESPECIALIDAD PARA MEDICOS DE BASE DEL INSTITUTO MEXICANO DEL
SEGURO SOCIAL.

PRESENTA:

Jaime Santiago Cruz Guadarrama

Correo jmcrz1700@gmail.com

Tel: 311 1675776

TUTORES

Dr. Francisco Carlos Heredia Quevedo

Dr. Crispín Alvarado de Haro

Dra. En inv. Enfra. Yesenia Romero Casillas

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CARTA DE TERMINACIÓN DE TESIS

Tepic, Nayarit México. Miércoles, 29 enero del 2014

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este medio SE HACE CONSTAR que el alumno Jaime Santiago Cruz Guadarrama, quien cursa el último año escolar de la ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MEDICAS en EL IMSS con validación universitaria de la magna casa de estudios UNAM, que se ha terminado satisfactoriamente el proyecto y manuscrito de TESIS requeridos para acreditar dicho posgrado, además de no tener adeudos de ninguna índole con ambas instituciones.

Sin otro asunto que tratar, quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración.

TUTORES

Director de tesis: Dr. Francisco Carlos Heredia Quevedo

Subdirector médico HGZ No1 Tepic Nayarit tel. 2123838

Asesor de tesis Dra. Verónica Benites Godínez

Coordinadora de planeación y Enlace delegacional. Tel: 311 1657531

Asesor de tesis: Dr. Crispín Alvarado de Haro

Crisalvarado79@yahoo.com.mx tel. 311 8903150

Asesor de tesis: Dra. En inv. Yesenia Romero Casillas

Yesi67_37@hotmail.com tel. 311 8478650

AGRADECIMIENTOS

“... y juro que consideraré a mis maestros como a mis padres y a sus hijos como a mis hermanos...”

Hipócrates de Cos

AI INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL mi casa donde se forjan los más grandes médicos del país.

A mi alma mater la UNAM semillero de prosperidad.

DEDICATORIA

A mi esposa gracias....

Por tu motivación constante y por las lecciones de excelencia... “se hace bien o no se hace”. Por estar conmigo en las buenas y en las malas por confiar siempre en que lo lograría, por compartir y ser parte de mi vida.

A mis hijas...

Por soportar mi ausencia y festejar mi presencia. Ustedes son la cura para esos momentos de frustración, son el gran motor que me hace triunfar en la vida.

A mi padres...

**Por las lecciones de amor que me dieron
y la orientación que me dieron.**

Contenido

1. RESUMEN.	9
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. ANTECEDENTES DE INTUBACION	10
2.2 INCIDENCIA DE LAS LESIONES DE VIA AEREA DIFICIL.....	11
2.3CRITERIOS PARA INTUBACION.....	12
2.4 CLASIFICACIONES DE LA VIA AEREA DIFICIL.....	13
2.5 DIFERENTES FORMAS DE INTUBACION.....	17
2.6 INTUBACION SECUENCIA RAPIDA.....	21
2.7 ALTERNATIVAS PARA INTUBACION.....	22
2.8 MANEJO INVASIVO DE LA VIA AEREA.....	23
3. DATOS EPIDEMIOLOGICOS DE REFERENCIA.	24
4. JUSTIFICACIÓN.	30
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	30
6. OBJETIVOS.	31
6.1. GENERAL.....	31
6.2. ESPECÍFICOS.....	31
7. METODOLOGIA.....	32
7.1 DISEÑO DE ESTUDIO.....	32
7.2 CRITERIOS DE SELECCION.....	32
7.3 CRITERIOS DE INCLUSION.....	32
7.4 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	33

8 VARIABLE DE ESTUDIO.....	34
8.1 VARIABLES.....	34
9. DESCRIPCION DEL ESTUDIO.....	35
10. ASPECTOS ETICOS.....	35
11 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	35
12 RECURSOS FINANCIEROS.....	36
13 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
14 RESULTADOS	38
15 ANALISIS DE RESULTADOS	39
16 DISCUSION	54
17 CONCLUSIONES.....	55
18 RECOMENDACIONES	56
19 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	57
20 ANEXOS.	59

RESUMEN

La primera intubación comunicada en un ser humano corresponde a Avicenna en el año 1000. La primera instrumentación de la vía aérea, similar a la técnica actual corresponde a William MacEwen en 1800. Actualmente existen respiradores artificiales e instrumentos capaces de brindar un pulmón artificial, para la prolongación de la vida artificialmente, pero siguen muriendo pacientes, la literatura mundial reporta que 1 de cada 2230 pacientes presentan vía aérea difícil y de estos mueren o quedan con secuelas hasta del 50% del total de pacientes con vía aérea difícil, se pretende con este trabajo salvar vidas justificando la incidencia de pacientes con vía aérea difícil en los servicios de urgencias.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia en la identificación de pacientes que presentan vía aérea difícil en el servicio de urgencias del HGZ No 1

MATERIAL Y METODOS Tipo de estudio observacional, descriptivo y prospectivo en un periodo de 6 meses de julio a diciembre del 2013, se aplicará en el servicio de urgencias a pacientes con criterios para intubar y pacientes ya intubados.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 43 pacientes, se detectaron 2 muertes de las cuales se encontró uno del sexo masculino de 34 años de edad y una paciente femenina de 55 años, que representan el 4.6%.

La asociación de vía aérea difícil reportan un porcentaje del 1.2 a 3.8% de mortalidad.

El número de pacientes con variantes para vía aérea difícil, encontrados en el servicio de urgencias fue del 36.7% de valor predictivo. En la literatura se encontró un 15% de valor predictivo, estos datos no concuerdan con la incidencia nacional, ya que se presentan en un porcentaje mayor en nuestro medio.

MARCO TEÓRICO:

La primera intubación realizada en un ser humano corresponde a Avicenna en el año 1000 así como la primera instrumentación de la vía aérea, similar a la técnica usada actual corresponde a William MacEwen en 1800.

En 1900 Meltzer y Auer demuestran en Nueva York que la colocación de un catéter en la laringe hasta antes de la bifurcación de la tráquea, por la cual se administra aire, permitía la dilatación de los pulmones aun con el tórax abierto.

Los trabajos de Flagg (1911), Jackson (1912), Magill (1914), Guedel (1928) y muchos más abren la puerta del desarrollo de la instrumentación de la vía aérea.¹

Al principio la intubación representaba un logro ya que poder intubar al paciente con los escasos recursos médicos y técnicos crea la necesidad de mejorar las técnicas y las mejoras en el instrumental, principalmente en los servicios de anestesiología, los estudios Dr. Caplan (1960) reporta que al abordar la vía aérea de forma inadecuada, pueden ocurrir tres clases de lesión que pueden resultar en eventos respiratorios adversos:

- (1) ventilación inadecuada (38%),
- (2) intubación esofágica no reconocida (18%)
- (3) intubación traqueal difícil no anticipada (17%).

A partir de estos conocimientos se inicia la clasificación de los pacientes, destacando el paciente que presenta vía aérea difícil.

El Dr. Benumof (1984) estiman que cerca del 30% de las muertes asociadas a la anestesia son debidas a la inhabilidad de manejar la vía aérea difícil de forma adecuada.¹

En Estados Unidos los departamentos de anestesiología del año 2000 al 2004 reportan una tasa de éxito en la intubación mayor del 98% con una frecuencia de intubación fallida de 1 en 500 en pacientes con vía aérea difícil, en centros

hospitalarios con personal entrenado para vía aérea difícil, esto nos indica que aun con personal entrenado para vía aérea difícil existen intubaciones fallidas.

El Dr. Tiberiu reportan en el 2003 que en EUA 71% de los anesthesiólogos han recibido educación y entrenamiento para el manejo de la vía aérea difícil y que el 92% usan el algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil propuesto por la asociación americana de anestesiología pero aun con estos logros siguen muriendo pacientes con vía aérea difícil.²

El Dr. Osenblatt reportó que en 1981 sólo el 82% de los anesthesiólogos utilizaban el algoritmo propuesto por la asociación americana de anestesiología.

El Dr. Domino en la revista *nerve injury associated with anesthesia. Anesthesiology* 1999, publicó un análisis sobre la incidencia de las lesiones de la vía aérea durante la anestesia general, encontró lo siguiente.²

La laringe es el sitio más frecuente de lesión (33%).

En segundo lugar la faringe (19%).

En tercer lugar el esófago (18%).

Las lesiones de la tráquea y el esófago se correlacionan con una intubación difícil. La perforación faringo-esofágica se correlaciona con edad mayor de 60 años y sexo femenino.

La asociación mexicana de vía aérea difícil reporta una incidencia de 0.3 – 4% y un 15% de valor predictivo de intubación difícil.

Vía aérea difícil y mortalidad con un porcentaje de presentación de 1.2 a 3.8%.

Actualmente, la intubación endotraqueal constituye una parte esencial de la contribución del anesthesiólogo al cuidado del enfermo en urgencias y los servicios de cuidados intensivos.¹⁶

Las continuas mejoras en el instrumental, el uso de relajantes musculares y las habilidades técnicas, convirtieron la intubación de la tráquea en una práctica habitual dentro de la anestesiología moderna y las salas de urgencias. Sin

embargo, sorprende en ocasiones la dificultad o la imposibilidad de efectuarla, aun en manos experimentadas por la falta de protocolos de vía aérea difícil.

Actualmente los Criterios para intubación valorados en los servicios de urgencias se han establecido y están bien estudiados podemos nombrarlo y estos son:

1. Estado mental: Escala de Glasgow < 8.
2. Trabajo respiratorio: se considera excesivo si existe taquipnea por encima de 35 respiraciones por minuto, tiraje intercostal y uso de músculos accesorios.
3. Fatiga de los músculos inspiratorios: asincronía toraco-abdominal.
4. Signos faciales de insuficiencia respiratoria grave:
 - Ansiedad, aleteo nasal, utilización de músculos accesorios, cianosis de labios y dedos.
5. Hipoxemia PaO₂ < de 60 mm de Hg o Saturación menor del 90 % con aporte de oxígeno.
6. Hipercapnia progresiva PaCO₂ > de 50 mm de Hg Acidosis pH < de 7.25
7. Parada respiratoria.

PACIENTE CON VÍA AÉREA DIFÍCIL

La valoración del paciente con vías aérea difícil debe de ser rápida, la inclusión del mayor número o combinación de las distintas valoraciones hacen que la detección oportuna de una vía aérea difícil y su manejo sea el más adecuado.¹⁶

La Asociación Mexicana de anesthesiólogos definió la vía aérea difícil como la situación clínica en la que un anesthesiólogo con entrenamiento convencional experimenta dificultad para ventilar con máscara facial, tiene dificultad para la intubación endotraqueal o bien ambas.⁴

LA ASOCIACION MEXICANA DE VIA AEREA DIFICIL

Propone las siguientes definiciones.

Laringoscopia difícil: Imposibilidad para visualizar alguna parte de la glotis durante la laringoscopia convencional.

Intubación difícil: Situación en la que se requieren más de tres intentos o más de diez minutos para la inserción adecuada del tubo endotraqueal mediante laringoscopia convencional .

La laringoscopia difícil se mide de acuerdo con la clasificación descrita por Cormack y Lehane más adelante se describirá esta clasificación:

Pero pueden ser utilizadas las clasificaciones de Mallampati modificada, Patil-Aldreti Distancia esternomentoniana, Distancia interincisivos y Capacidad de protrusión mandíbula.

Clasificaciones para vía aérea difícil. ⁴

Cormack y Lehane clasifica grados de laringoscopia:

Grado I: se observan las comisuras anterior y posterior de la glotis

Grado II: la glotis está parcialmente expuesta y se observa sólo la comisura posterior

Grado III: sólo se visualiza la epiglotis

Grado IV: no se visualiza la epiglotis

EXAMEN FISICO ⁴

Se deben buscar las características que hagan sospechar una vía aérea difícil. Las más comunes son:

Examen general: obesidad, cuello corto y grueso

Examen de cabeza y cuello: Estado de la dentadura, presencia de prótesis dentales Incisivos y maxilar prominentes.

Paladar ojival

Acromegalia

Mandíbula pequeña

Micrognatia con ángulos mandibulares obtusos

Inestabilidad o limitación de los movimientos de la columna cervical (el arco de movimiento total desde la máxima flexión hasta la máxima extensión normal es de aproximadamente 90°)

Limitación de la movilidad de la articulación temporomandibular

Disminución de la distensibilidad de los tejidos blandos submandibulares

Disminución de la apertura oral (que puede estar determinada por la reducción de la movilidad de la articulación temporomandibular, trismus, cicatrices periorales, fibrosis perilabial)

Desproporción lengua-faringe

Disminución de la distancia atlantooccipital

Infecciones y tumores orofaríngeos

Estridor o disfonía (signo de epiglotitis o masas)

Disnea por obstrucción respiratoria alta

Hematomas o abscesos cervicales

Hematomas o abscesos en la cavidad oral, faringe o laringe

Cirugía de la región cervical anterior

Anormalidades de la columna cervical ⁴

APERTURA ORAL: Mide la distancia entre los incisivos superiores e inferiores. Si la distancia entre los incisivos es menor de 4 cm se prevé una intubación difícil.⁵

Prueba de Mallampati:

Mallampati, ha clasificado la vía aérea de acuerdo con el espacio proporcional que ocupa la base de la lengua en la cavidad oral, que permite observar las estructuras de la faringe

Clase I: Son visibles las fauces, la úvula, los pilares de las amígdalas y el paladar blando

Clase II: Son visibles las fauces, la úvula y el paladar blando

Clase III: Son visibles el paladar blando y base de la úvula

Posteriormente Samsoun y Young añadieron una cuarta clase:

Clase IV: Sólo el paladar duro es visible

LA DISTANCIA MENTOTIROIDEA: se mide desde el borde superior del cartílago tiroideo hasta el punto más saliente del mentón, con la cabeza extendida al máximo.

Si esta distancia es menor de 6 cm se prevé una intubación difícil porque se asocia con una laringe anterior, y porque implica menor espacio en la cavidad oral para comprimir la lengua con la hoja del laringoscopio.⁵

EL MOVIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Llamada capacidad para la subluxación de la mandíbula, mide el máximo movimiento hacia adelante de los incisivos inferiores sobre los superiores.

Grado I - Capacidad de llevar los incisivos inferiores por delante de los superiores

(Intubación fácil)

Grado II - Capacidad de alinear los incisivos superiores y los inferiores,

(Alguna dificultad)

Grado III - Los incisivos inferiores permanecen detrás de los incisivos superiores
(difícil de intubar) ⁵

MOVIMIENTOS DE LA COLUMNA CERVICAL

Con el paciente de pie y la cabeza en posición neutra, se le pide que extienda la cabeza al máximo. El ángulo normal formado por la línea horizontal que pasa por el borde de los dientes superiores y esta misma línea con la cabeza en su máxima extensión es de aproximadamente 35°.

Para facilitar estas mediciones se puede utilizar una hoja de papel sostenida entre los dientes del paciente, o la descrita por Wilson y colegas en la que se coloca un lápiz verticalmente en la frente del paciente y se le pide que extienda al máximo la cabeza y el cuello mientras se observa la excursión del lápiz para medir el ángulo en uno de tres niveles: < 80°; 80 - 90°; > 90°.

DISTANCIA MANDÍBULOHIODEA: es la distancia cefalocaudal entre la rama horizontal de la mandíbula y el hioides (normal en hombres 2 cm, y en mujeres 1.5 cm). Se mide radiológicamente. ¹⁵

Cada una de las anteriores medidas tomada aisladamente no tiene la suficiente sensibilidad y especificidad para proporcionar una predicción precisa, pero si se toma la suma de varias de ellas se genera un índice de riesgo de dificultad más confiable.

Ante una intubación difícil no prevista, el primer paso a seguir es ventilar con máscara facial para mantener la oxigenación y, si se considera conveniente, la sedación se puede revertir en cualquier momento y postergar la intubación, si ésta no es de urgencia.

A. Predictores de menor complejidad:

- a. Mallampati III o IV
- b. Distancia tiromentoniana < 6 cm
- c. Limitación o ausencia de protrusión mandibular

-
- d. Limitación en la movilidad cervical
 - e. Distancia mentó esternal < 12 cm
 - f. Obesidad mórbida
 - g. Otros: cuello corto y grueso, dientes prominentes, macroglosia.

B. Predictores de mayor complejidad:

- a. Antecedente de intubación difícil
- b. Apertura bucal < 3 cm
- c. Inmovilidad cervical
- d. 2 o más predictores de menor complejidad
- e. Malformaciones cráneo faciales
- f. Tumor (neoplásico, hematoma o absceso) o proceso infeccioso oro-faringolaríngeo
- g. Radioterapia cervical

TECNICAS DE INTUBACION

En este punto se mencionan las técnicas más utilizadas para pacientes que presentan una vía aérea difícil:

DIFERENTES FORMAS DE INTUBACION EN SERVICIOS DE URGENCIAS

Si el paciente no se puede ventilar con máscara facial ni intubar, en primera instancia se utilizará la máscara laríngea, ya que permite la ventilación del paciente y puede servir para dar paso a un tubo endotraquea.^{16,14}

VENTILACIÓN CON MÁSCARA FACIAL

Su función principal es mantener la permeabilidad de la vía aérea en el paciente inconsciente o semiconsciente sin reflejo nauseoso. Se debe acompañar con una cánula nasofaríngea u orofaríngea para impedir el desplazamiento de la lengua hacia atrás.

INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

Previa administración de oxígeno suplementario, la técnica se debe realizar con la cabeza en posición de olfateo -flexión del cuello y extensión de la cabeza-. Esto se logra colocando una almohada de 8 a 10 cm en el occipucio. Si a pesar de la correcta posición de la cabeza la visión laringos cópica que se obtiene es escasa

o nula, se debe intentar la maniobra de empujar el cartílago tiroideo hacia atrás, arriba y a la derecha, con la que se logra una mejor visión laringoscópica de la glotis se introduce el catéter orotraqueal al visualizar las cuerdas bucales, se procede a inflar el globo de la cánula y se fija, se conecta al ventilador mecánico.

INTUBACIÓN OROTRAQUEAL (IOT)

Es la técnica practicada con mayor frecuencia en anestesia y la Unidad de Cuidados Intensivos.⁶

INTUBACIÓN NASOTRAQUEAL (INT)

Indicaciones: Puede ser necesaria en pacientes que van a ser sometidos a cirugía oral para evitar la interferencia en el campo quirúrgico y cuando se planea dejar un cerclaje intermaxilar postoperatorio. La intubación nasotraqueal también se puede considerar cuando la vía oral es difícil o imposible (apertura oral limitada secundaria a cicatrices o a disfunción de la articulación temporomandibular), o en situaciones en las que la visualización por laringoscopia directa o con fibrolaringoscopio es deficiente (trauma oral severo y hemorragia).⁷

Contraindicaciones: Hemorragia nasal, coagulopatía, fracturas de base de cráneo, nasales o maxilofaciales, obstrucción a nivel nasofaríngeo.

INTUBACIÓN NASOTRAQUEAL A CIEGAS (INAC)

Indicaciones: Paciente disnéico que no tolera la posición supina, cavidad oral que no permite el acceso de un laringoscopio (cerclaje intermaxilar, anquilosis temporomandibular, macroglosia, cicatrices periorales), convulsión en curso, lesiones que obstruyen la orofaringe (tumores, edema lingual, hematoma)

Es más seguro practicar la técnica con el paciente que ventila espontáneamente, sin embargo, algunos anestesiólogos con bastante experiencia la pueden realizar con el paciente apnéico o relajado siempre que puedan garantizar la ventilación con máscara. Se puede practicar en posición supina o sentada, en posición de olfateo.

Contraindicaciones: Hemorragia nasal, coagulopatía, fracturas de base de cráneo, nasales o maxilofaciales, obstrucción a nivel nasofaríngeo, desconocimiento de la técnica.

INTUBACIÓN ORAL Y NASAL CON FIBROLARINGOSCOPIO

Es la técnica de elección en pacientes que de otra manera serían imposibles de intubar. Es la técnica de primera línea cuando se prevé una intubación difícil, y no se debe usar como último recurso cuando las demás técnicas han fallado. Está contraindicada en hemorragia nasal porque la presencia de sangre impide la visibilidad.^{8,9}

INTUBACIÓN RETRÓGRADA

La intubación retrógrada ha sido utilizada recientemente para vías aéreas traumatizadas o difíciles cuando las técnicas convencionales han fallado. Se debe realizar con anestesia local en paciente despierto para evitar la depresión ventilatoria ocasionada por los medicamentos anestésicos; también se ha descrito en paciente anestesiado para cirugía electiva siempre que otro anestesiólogo se encargue de ventilar al paciente mediante con la máscara facial.^{5,10}

La intubación retrógrada está contraindicada en pacientes que requieren intubación inmediata, en paciente no cooperador, en coagulopatía, en infección en el sitio de la punción, cuando hay imposibilidad de abrir la boca para sacar la guía, y en alteraciones anatómicas del cuello como tumores, bocio, cicatrices, bridas, hematomas y abscesos.⁸

INTUBACIÓN CON ESTILETE LUMINOSO

El estilete luminoso permite la intubación a ciegas por transiluminación con un tubo endotraqueal montado sobre el estilete. Cuando la guía penetra en la tráquea, se ve la luz brillante a través de la piel. Se necesita que el recinto esté oscuro. La técnica es más difícil en pacientes obesos.¹¹

INTUBACIÓN CON INTRODUCTOR

Un introductor, guía o conductor hecho de un material flexible, generalmente una sonda de goma (también llamado estilete de Eschmann), sirve para controlar la forma del tubo endotraqueal durante las intubaciones difíciles, en las que la glotis no se puede ver en toda su extensión. No se usa como intercambiador de tubos. El introductor debe tener un asa en un extremo para evitar que se movilice dentro del tubo y el otro extremo debe ser redondeado para evitar la lesión de las estructuras durante el uso. En las laringoscopias grado II, III o IV la angulación de la punta del tubo en forma de "palo de golf" mediante el introductor permite el acceso a la glotis. Una vez ha pasado la apertura glótica, se debe retirar el introductor para evitar la lesión de la pared anterior de la tráquea.^{11,14}

OTRAS CONDICIONES DE INTUBACION DIFICIL SON:

Existen varias circunstancias en las que es necesario practicar una intubación de emergencia como son:

Imposibilidad para mantener una oxigenación y ventilación apropiadas por otros medios.

Necesidad de proteger la vía aérea de la broncoaspiración.

La Imposibilidad del paciente para manejar sus secreciones por patología neuromuscular

Coma y ausencia de reflejos laríngeos (Escala de coma de Glasgow < 8).

El estatus epiléptico que requiera la administración de medicamentos depresores respiratorios

La necesidad de proteger la vía aérea en un lavado gástrico en paciente con alteración del estado de conciencia.

La práctica de la intubación de secuencia rápida exige las siguientes condiciones:

Pacientes con los siguientes criterios.

Estómago lleno

La intubación de secuencia rápida está contraindicada cuando se prevé una intubación difícil

Posibilidad de ventilar con respirador manual (Ambú) si la intubación falla

En urgencias se utiliza para la técnica de intubación secuencia rápida y que es la indicada por tener un margen menor de error para intubar.

INTUBACION SECUENCIA RAPIDA

Se describen los siguientes pasos según la asociación de vía aérea difícil.

SECUENCIA: seguir las 7 p de secuencia rápida.¹⁶

- Preparación
- Preoxigenación
- Pretratamiento
- Paralizantes y sedación
- Posición y protección
- Pase del tubo
- Postintubatorio Cuidados.

VENTILACIÓN DE UN SOLO PULMÓN⁵

La ventilación de un solo pulmón se puede llevar a cabo mediante

- (1) la Intubación del bronquio fuente ipsilateral con un tubo endotraqueal corriente
- (2) el bloqueo de uno de los bronquios con un catéter de Fogarty y la colocación de un tubo normal
- 3) un tubo endotraqueal Univent, que tiene un bloqueador bronquial

(4) el tubo endotraqueal de doble luz (técnica preferida).

TÉCNICAS ALTERNATIVAS PARA LA INTUBACIÓN EN PACIENTE CON VIA AEREA DIFICIL: ^{3,5,9}

MÁSCARA LARÍNGEA (ML)

Actualmente se reconoce su utilidad para permeabilizar la vía aérea en situaciones de emergencia para evitar la hipoxia cuando no es posible un acceso más seguro, a pesar de que no garantiza el aislamiento de la vía aérea. Puede ser colocada en situaciones de reanimación por personal que no está entrenado en intubación endotraqueal.

Contraindicaciones

Paciente con estómago lleno, sin embargo, la mascarilla laríngea puede ser salvadora cuando es imposible ventilar con máscara o sea imposible intubar.

OBTURADOR ESOFÁGICO

Es un tubo de 37 cm de longitud cerrado en su extremo distal, donde se encuentra un balón de alta capacidad, que, cuando está inflado, sirve para ocluir el esófago. En el extremo proximal está acoplado a una máscara transparente que permite la visualización del posible material regurgitado y en el tercio proximal existen múltiples perforaciones que permiten la ventilación mediante los orificios ubicados al nivel de la faringe.

Se introduce a ciegas hasta cuando la máscara se adapte a la cara del paciente; si el tubo entra por la tráquea no se observarán los movimientos del tórax se escucharán ruidos en el epigastrio; en ese caso se debe retirar inmediatamente e intentar ventilar al paciente con máscara facial antes de intentar reposicionar el obturador esofágico.

TUVO ESÓFAGO-TRAQUEAL (COMBITUBO)

Es un tubo que se puede insertar a ciegas y usar para mantener la vía aérea en una situación de emergencia. Su diseño permite ventilar tanto si entra a la tráquea

como si entra al esófago, logrando ventilar los pulmones en cualquiera de los dos casos.

MANEJO INVASIVO DE LA VÍA AÉREA^{16,9,5}

CRICOTIROIDOTOMÍA

Consiste en la perforación de la membrana cricotiroidea con el fin de introducir algún dispositivo que permita la insuflación de oxígeno a los pulmones. Es un procedimiento de emergencia indicado solamente cuando no es posible la ventilación por otros medios menos invasivos. Hay dos formas de realizarlo:

CRICOTIROIDOTOMÍA PERCUTÁNEA

La cricotiroidotomía es un procedimiento de emergencia y sólo debe realizarse cuando es imprescindible una mantener permeable una vía aérea, después de que hayan fracasado los intentos de intubación orotraqueal o nasotraqueal.

Está contraindicada si es posible recurrir a otros medios para asegurar la permeabilidad de la vía aérea. No es una vía para ventilación prolongada, por tanto se debe reemplazar con la cricotiroidotomía quirúrgica una vez se haya logrado estabilizar al paciente.

Indicaciones:

Trauma facial severo, obstrucción orofaríngea (ej. ingestión de cáusticos, quemaduras por inhalación de humos, edema lingual o laríngeo, edema angioneurótico, cuerpos extraños, tumores o masas), lesiones penetrantes cervicales sangrantes en las regiones 1 y 2, e Intubación oral o nasal imposible.

Contraindicaciones:

Niños menores de 10 años, trauma laríngeo, coagulopatía, tumor laríngeo o estenosis, estenosis subglótica, hematoma cervical expansivo en las regiones 2 y 3 y falta de entrenamiento en la técnica.

CRICOTIROIDOTOMÍA QUIRÚRGICA^{16,9,5}

Con una hoja de bisturí N° 11 se amplía horizontalmente la incisión utilizada para la cricotiroidotomía percutánea, se expone la membrana cricotiroidea con una pinza hemostática y se introduce el dilatador del equipo de cricotiroidotomía (técnica de Seldinger) a través de ella. Si no se dispone del equipo especial se inserta un tubo endotraqueal N° 4.5 o 5.0 de diámetro interno hasta cuando haya pasado el manguito neumotaponador. Se verifica la ventilación en ambos pulmones.

TRAQUEOSTOMÍA

Esta técnica, practicada en el paciente despierto bajo anestesia local, es la mejor solución cuando la intubación endotraqueal es imposible. Es una técnica rápida, excepto en los niños, en quienes se ha utilizado ketamina para facilitar esta opción. Consiste en una incisión en la cara anterior de la tráquea por debajo del nivel de las cuerdas vocales. Las indicaciones son: obstrucción respiratoria a nivel de orofaringe, laringe o traqueal alta secundaria a edema local (infección, alergia o reacción a tóxicos), traumatismos, tumores, malformaciones, disfunciones neurológicas o cuerpos extraños; intubación prolongada; retención de secreciones respiratorias con necesidad de aspiraciones frecuentes, reducción del espacio muerto en insuficiencia respiratoria crónica.^{16,9,5}

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE REFERENCIA

La importancia de conocer los principalmente diagnósticos de consulta del hospital HGZ No 1 de Tepic Nayarit, así como en el servicio de urgencias nos permite tener un punto de partida ya que no hay datos estadísticos sobre la incidencia de pacientes que presenta vía aérea difícil.

Los datos epidemiológicos relacionados con el HGZ No. 1 y el servicio de urgencias en estos casos existen factores de riesgo directamente relacionados con vía aérea difícil. La siguiente información se obtuvo del servicio de epidemiología reporte SIMO del año 2013 ya que la información del 2014 no está disponible, datos del:

H.G.Z. No.1 TEPIC CON 87435 116589 TOTAL DE CONSULTAS

20 PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL 2013 EN HGZ No1
TEPIC

No.	CLAVE CIE-10	DIAGNOSTICO	TOTAL %	*TASA
1	E10-E14 22.33	DIABETES MELLITUS.	96	14.48
2	I10-I13 14.42	ENFERMEDAD HIPERTENSIVA.	62	9.35
3	J10-J18 10.23	INFLUENZA Y NEUMONIA.	44	6,64
4	I120-125 9.07	ENFS. ISQUEMICAS DEL CORAZON.	39	5.88
5	N17-N19 8.84	INSUFICIENCIA RENAL.	38	5.73
6	K70-K76 8.37	ENFERMEDADES DEL HIGADO.	36	5.43
7	A40-A41 7.44	SEPTICEMIA.	32	4.83
8	I50 6.05	INSUFICIENCIA CARDIACA	26	3.92
9	K92.- 4.19	ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO.	18	2.71
10	C61X 4.19	TUMOR MALIGNO DE LA PROSTATA	18	2.71
11	I60-16 3.95	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES.	17	2.56

12	C90-C91	MIELOMA Y OTRAS LEUCEMIAS	16	2.41
		3.72		
13	J44	ENF. PULMONARES OBSTRUCTIVAS CRONICAS.	13	1.96
		3.02		
14	C16X	TUMOR MALIGNO DEL ESTOMAGO	12	1.81
		2.79		
15	Z653	PROBLEMAS CIRCUNST LEGALES (DEFUNC)	9	1.36
		2.09		
16	G93	LESION CEREBRAL ENCEFALOPATICA	9	1.36
		2.09		
17	P026	RN AFECT POR COMPLIC DEL CORDON UMB	9	1.36
		2.09		
18	C543	TUMOR MALIGNO DEL FONDO DEL UTERO	8	1.21
		1.86		
19	C85	LINFOMA NO HODKING	7	1.06
		1.63		
20	B20-B24	SIDA	6	0.90
		1.40		

Tasa por 10 000 DH adscritos en Delegación. Población adscrita 2013

Fuente concentrado anual egresos SIMO

PRINCIPALES MOTIVOS DE EGRESO HOSPITALARIO 2013

DIAGNOSTICO	No	%	taza
1 PARTO UNICO ESPONTANEO	1665	9.46	38.72
2 INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	756	4.30	17.58
3 ATEN MATERNA ANORM CONOCIDAS	380	2.20	9.02
4 FIEBRE HEMORRAGICA POR DENGUE	370	2.10	8.61
5 ABORTO NO ESPECIFICADO	281	1.60	6.55
6 PARTO POR CESAREA SIN ESPECIFICAR	241	1.37	5.60
7 HERNIA INGUINAL UNI Y BILATERAL	228	1.30	5.30
8 APENDICITIS AGUDA NO ESPECIFICADA	224	1.27	5.21
9 CATARATA SENIL Y NO ESPECIFICADA	193	1.10	4.49
10 LEIOMIOMA DEL UTERO	192	1.09	4.47
11 RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	189	1.07	4.40
12 FALSO TRABAJO DE PARTO	184	1.05	4.28
13 INFECCIÓN VIAS URINARIAS EN EMBARAZO	167	0.95	3.88
14 INSUF. CARDIACA HIPERTENSIVA	149	0.85	3.47
15 INFECCION DE VIAS URINARIAS	145	0.82	3.37
16 SALPINGOCLASIA DE ESTERILIZACION	142	0.82	3.30

Tasa por 10 000 DH adscritos en Delegación.

Fuente concentrado anual egresos SIMO 2013

PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA DEL AÑO 2013

- 1 INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
- 2 DIARREA Y GASTROENT. DE ORIGEN INFECC.
- 3 DORSALGIA
- 4 ASMA
- 5 HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)
- 6 SUPERVISION DE EMBARAZO NORMAL
- 7 INFECC. AG. DE LAS VIAS RESP. SUP.
- 8 OTROS TRASTORNOS DEL SISTEMA URINARIO.
- 9 DOLOR ABDOMINAL Y PELVICO
- 10 OTRA ATENCION MÉDICA
- 11 EXPOSICION A FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL
- 12 RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMUN]
- 13 DISPLASIA MAMARIA BENIGNA
- 14 OTRAS ARTRITIS REUMATOIDES
- 15 COLELITIASIS
- 16 EPILEPSIA
- 17 FIEBRE DE ORIGEN DESCONOCIDO
- 18 ENF.POR VIRUS VIH SIN ESPECIF .
- 19 CONJUNTIVITIS
- 20 TUMOR MALIGNO DE LA MAMA

Fuente SIMO 2013

Principales 20 causas de consulta en urgencias del HGZ No 1 Tepic Nayarit

- 1 DIARREA Y GASTROENT. DE PRESUNTO ORIGEN INFECCIOSO
- 2 INFECC. AG. DE LAS VIAS RESP SUP DE SITIOS MULT. O NO ESPEC
- 3 FIEBRE POR DENGUE
- 4 FARINGITIS AGUDA
- 5 FIEBRE, NO ESPECIFICADA.
- 6 DIABETES MELLITUS
- 7 OTROS DOLORES ABDOMINALES Y LOS NO ESPECIFICADOS.
- 8 INFECCIONES DE VIAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO.
- 9 RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMUN)
- 10 ESTADO ASMATICO
- 11 INSUFICIENCIA RENAL CRONICA, NO ESPECIFICADA.
- 12 FIEBRE POR DENGUE HEMORRAGICO
- 13 LUMBAGO, NO ESPECIFICADO
- 14 TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES, NO ESPECIFICADOS.
- 15 GASTRITIS, NO ESPECIFICADA.
- 16 HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL (PRIMARIA)
- 17 HEMORRAGIAS Y OTRAS ENFERMEDADES DIGESTIVAS
- 18 OBSERVACIÓN POR SOSPECHAS DE ENFERM.
- 19 LECTURA DE HIPERTENSIÓN SIN DIAGNOSTICO
- 20 ESGUINCES Y DESGARROS DEL TOBILLO.

Fuente SIMO 2013

JUSTIFICACIÓN

En los servicios de urgencias la falta de conocimiento para valorar pacientes que presentan vía aérea difícil se refleja en la muerte de pacientes, secuelas neurológicas del paciente, estrés del equipo médico y demandas por parte de los familiares, por lo que es necesario conocer el número de pacientes con criterios de vía aérea difícil que ingresan al servicio de urgencias, ya que no existen datos estadísticos en México de pacientes que presentan vía aérea difícil en el servicio de urgencias. La importancia de conocer el número de casos que se presentan con vía aérea difícil en los servicios de urgencias es necesario, para poder determinar la magnitud del problema y poder justificar los métodos intervencionistas que se necesitan para salvar vidas.

La realidad es que no contamos con datos estadísticos para justificar la realización de guías médicas o protocolos de vía aérea difícil en los servicios de urgencias.

Salvar una vida es el mayor logro de un médico, salvar muchas vidas es tarea de un equipo con propósitos, conocimientos y dedicación a su profesión.

La mayor satisfacción de un Urgenciólogo es salvar una vida, si con este estudio podemos salvar muchas vidas, nuestros esfuerzos por mejorar la atención médica pueden cambiar el pronóstico de estos pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este protocolo de estudio pretende obtener un panorama de la incidencia que se presenta en pacientes con vía aérea difícil, del Hospital General de Zona No 1 de Tepic Nayarit, para justificar los recursos necesarios para evitar muertes o secuelas neurológicas en pacientes que presentan vía aérea difícil, así como valorar el inicio de protocolos de atención de la vía aérea difícil en los servicios de urgencias. Actualmente se desconocen datos estadísticos en los servicios de urgencias sobre pacientes con vía aérea difícil.

La vía aérea difícil inesperada tiene una incidencia de 1/2230, según Samsoon a nivel mundial, comparable con datos estadísticos de los servicios de

anestesiología en México, pero no existen datos para comparar en los servicios de urgencias médicas.

En México existe la Asociación Mexicana de Vía Aérea Difícil, se fundó con el objetivo de educar al personal médico en la enseñanza del manejo de esta vía, para disminuir el alto índice de mortalidad y secuelas neurológicas, que se presentan.

La casuística a nivel mundial nos indica que se presenta un porcentaje del 15 % en pacientes con vía aérea difícil del total de pacientes que ingresan en los servicios de anestesiología, En México encontramos una casuística similar a la reportada a nivel mundial, con una incidencia del 15% de vías aéreas difíciles en el servicio de anestesiología, pero no se encontró datos de incidencia de pacientes con vía aérea difícil en el servicio de urgencias. ^{16,9}

Por lo que se realiza el siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es la importancia de identificar a los pacientes con vía aérea difícil que acuden a atención médica al servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia en la identificación de pacientes que presentan vía aérea difícil en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel.

Objetivos específicos

- 1.- Determinar la incidencia de pacientes con vía aérea difícil en el servicio de urgencias del HGZ No. 1
- 2.- Determinar el número de pacientes con variantes anatómicas que indican manejo de vía aérea.
- 3.- Determinar el número de pacientes con lesiones anatómicas en cara .
- 4.- Determinar otras indicaciones para manejo de vía aérea difícil.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE ESTUDIO

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo y prospectivo que mide la incidencia de la población en un periodo de 6 meses de Julio del 2013 a Diciembre del 2013, se escoge este diseño de estudio por que es el más adecuado para estimar la magnitud de este problema que se presenta en el HGZ No. 1 de Tepic Nayarit.

LUGAR DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO

Se realizo dicho proyecto de investigación en el HGZ No 1 del IMSS de Tepic Nayarit, DR. LUIS ERNESTO MIRAMONTES CARDENAS, localizado al noroeste del estado, el servicio de urgencias cuenta con un consultorio de triage, una sala de 1er contacto, una sala de corta estancia, este hospital es considerado un hospital de concentración el único en el estado donde se envían todas las urgencias graves para su manejo.

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión

I - Pacientes con criterios para la colocación de catéter endotraqueal.

1. Escala de Glasgow < 8.
2. Taquipnea por encima de 35 respiraciones por minuto, tiraje intercostal y uso de músculos accesorios.
3. Fatiga de los músculos inspiratorios, asincronía toraco-abdominal.
4. Signos faciales de insuficiencia respiratoria grave:
 - Ansiedad, aleteo nasal, cianosis peribucal.
5. Hipoxemia PaO₂ < de 60 mm de Hg ó Saturación menor del 90 % con aporte de oxígeno.

6. Hipercapnia progresiva PaCO₂ > de 50 mm de Hg Acidosis pH < de 7.25

7. Parada respiratoria.

II.- Pacientes ya diagnosticados con vía aérea difícil que ingresen a urgencias de cualquier edad y género.

III.- Pacientes con catéter orotraqueal que se encuentren en el servicio de urgencias.

Criterios de exclusión

I.- Pacientes que ingresen a urgencias sin criterios para colocación de catéter orotraqueal.

II.- Pacientes sin diagnóstico de vía aérea difícil.

VARIABLE DE ESTUDIO

Vía aérea difícil.

INDICADORES:

Apertura oral

Distancia mentotiroidea

Mallampati clase

Flexo-extensión del cuello

Capacidad para subluxar la mandíbula

Peso

Antecedente de intubación difícil

Traumatismo facial.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

CONCEPTO	DIMENSION	VARIABLE	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	INDICE
Características de la paciente	Características socio-demográficas	Edad	Edad cronológica en años	Cuantitativa discreta	Ordinal	Datos obtenidos del paciente	Edad en años
		Sexo	Características físicas de femenino, masculino	Cuantitativa discreta	Ordinal	Datos obtenidos del paciente	Masculino Femenino
	Características anatómicas	Apertura oral	Apertura normal de 3 a 7 cm	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	+ 4 cm 0 < 4 cm 1
	Características anatómicas	Distancia mentotiroidea	Distancia normal 6.5 a 10 cm	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	> 6.5 cm 0 6.0a 6.5 cm 1 <6 cm 2
	Características anatómicas	Mallampati clase	Visualización de la distancia del palar duro a la lengua	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	Tipo I 0 Tipo II 1 Tipo III 2
	Características anatómicas	Flexo-extensión del cuello	Grados de extensión del cuello de 80 a 110 grados	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	> 90° 0 80 - 90° 1 < 80° 2
	Características anatómicas	Subluxar la mandíbula	Grado de luxación de la mandíbula	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	Si 0 No 1
	Características anatómicas	peso	Medida en kilos del paciente	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	< 90 k 0 90 - 110 k 1 > 110 k 2
	Características anatómicas	Antecedente de intubación difícil	Afirmación o duda sobre intubaciones anteriores	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	No 0 Cuestionable 1 Positivo 2
	Características anatómicas	Traumatismo facial	Lesiones en cara que obstruyen vía aérea	Cuantitativa discreta	Ordinal	Paciente	NO 0 SI 1

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Este proyecto de estudio se aplicara en el hospital general de zona no 1 de Tepic Nayarit este nosocomio se encuentra en la capital del estado, está clasificado como hospital de segundo nivel ya que cuenta con servicios de subespecialidad médica y urgencias médicas de pacientes en estado crítico.

El HGZ No.1 cuenta con un servicio de urgencias el cual se divide en triage, un servicio de 1er contacto y un servicio de corta estancia, donde los pacientes más graves de todo el estado ingresan para su atención medica de urgencias y consulta de subespecialidades médicas, la población que ingresa a este nosocomio es de clase media alta y media baja, que presenta multipatología.

En este protocolo de investigación se valorar a todos los pacientes que ingresen por urgencias con criterios para intubar, pacientes ya intubados que se encuentren en nuestro servicio o pacientes derivados de otros hospitales del estado los cuales serán valorados para observar si cuentan con criterio para vía aérea difícil.

Se capacitaran 3 médicos internos de pregrado para aplicar el documento anexo y valoración de pacientes con vía aérea difícil, se recolectaran todos los días los cuestionarios y cada semana se cotejara información así mismo cada mes se registraran los avances y se entregaran los resultado conforme al cronograma de actividades.

ASPECTOS ÉTICOS: En base a la ley de ética y la ley general de salud, así como la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, se realizaran para el manejo de cualquier paciente, tomando en cuenta a sus familiares.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

¿Cuándo utilizar el consentimiento informado?

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-168-SSA1-1998, DEL EXPEDIENTE CLINICO. Define lo siguiente en relación a consentimiento informado y una urgencia.

Cartas de consentimiento bajo información, a los documentos escritos, designados por el paciente o su representante legal, mediante los cuales se acepte, bajo debida información de los riesgos y beneficios esperados, de un procedimiento médico.

Urgencia, a todo problema médico-quirúrgico agudo, que ponga en peligro la vida, o la pérdida de un órgano o una función y requiera atención inmediata.

RECURSOS FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD.

Este protocolo es factible ya que se cuenta con todos los recursos materiales y humanos.

Recursos financieros:

RECURSOS	UNIDADES	COSTO EN PESOS
Computadora laptop	1	\$ 20.000.00
Lápices	20	\$100.00
Sacapuntas	8	\$80.00
Plumas	20	\$450.00
Copias	100	\$150.00
Carpetas	20	\$500.00
Borradores	20	\$200.00
Papel carbón	20	\$100.00

RECURSOS HUMANOS:

3 Médicos internos de pregrado

RECURSOS MATERIALES

1 Computadora laptop, 100 Copias de anexos, 10 Plumas fuentes.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Responsable	2012-2013							
		Sep /oct	nov/ dic	Enero Feb	Marzo Abril	Mayo Junio	Julio Ago	Sep oct	Nov dic
Búsqueda de bibliografía	Investigador	X							
planteamiento del problema	Investigador		X						
Elaboración de protocolo	Investigador		X						
Autorización de protocolo	Comité de Investigación				X	X			
Recolección de Información	Investigador					X	X	X	X
Análisis de resultados	Investigador							X	X
Discusión y comentarios	Investigador								X
Reporte final y entrega	Investigador								X

RESULTADOS

Los resultados de este estudio se obtuvieron en 6 meses, en los meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, se incluyeron a todos los pacientes intubados del servicio de urgencias durante estos 6 meses encontrando:

Se encontró una media de 7.1 pacientes por mes intubados en el servicio de urgencias.

Se utilizó la escala de evaluación de la vía aérea difícil elaborada por la asociación de vía aérea difícil que maneja 13 variables para la valoración de la vía aérea.

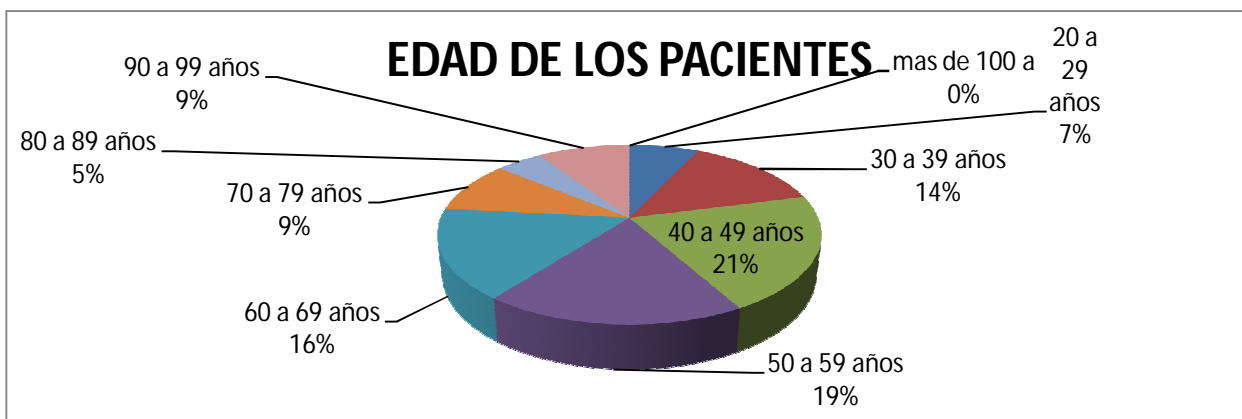
Estas son las variables más fáciles de valorar, estas variables valoran datos como edad, sexo, talla, peso, además de 7 variables específicas de vía aérea como son la apertura oral, distancia tiromentoniana, mallampati, flexo extensión del cuello, capacidad para subluxar la mandíbula, el peso y los antecedentes de intubación difícil, así como valorar la complicaciones y la utilización de otra técnica para intubar todas estas variables ya descritas en los antecedentes.

Cada una de estas variables se califica en puntos de con escalas desde 0 hasta 2 como máximo, las variables de edad, sexo, talla, peso, complicaciones y uso de otras técnicas de intubación se describen con respuestas específicas y descriptivas.

Cada una de las 7 variables se califican desde 0 hasta 2 puntos se encontró cuestionarios que su frecuencia fue desde 0 puntos, hasta un puntaje de 8 puntos por cada evaluación, los cuales se agruparon por orden de frecuencia y se analizaron las medidas de tendencia central.

La calificación de índice de riesgo es elevado cuando se presentan 4 o más puntos, en total se analizaron 43 pacientes durante estos 6 meses obteniendo los siguientes resultados:

ANÁLISIS DE RESULTADOS: LA EDAD



GRAFICA No 1. EDAD DEL PACIENTE

En relación a la edad encontramos que la edad del paciente más frecuente fue de 50 a 59 años de edad y que no acudieron a urgencias pacientes mayores de 100 años, en estos 6 meses.

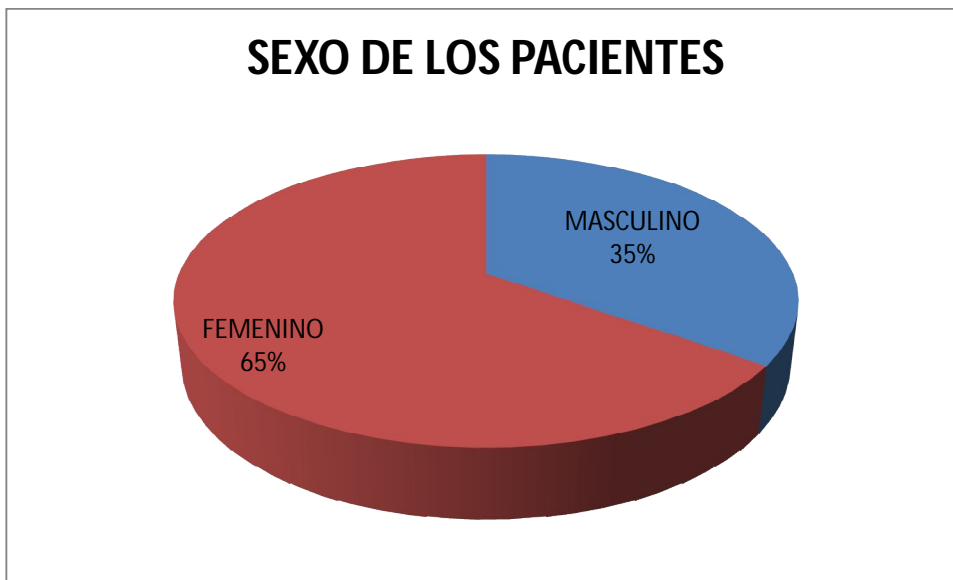
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20 a 29 años	3	6.9%
30 a 39 años	6	13.9%
40 a 49 años	9	20.9%
50 a 59 años	8	18.6%
60 a 69 años	7	16.2%
70 a 79 años	4	9.3%
80 a 89 años	2	4.6%
90 a 99 años	4	9.3%

SEXO

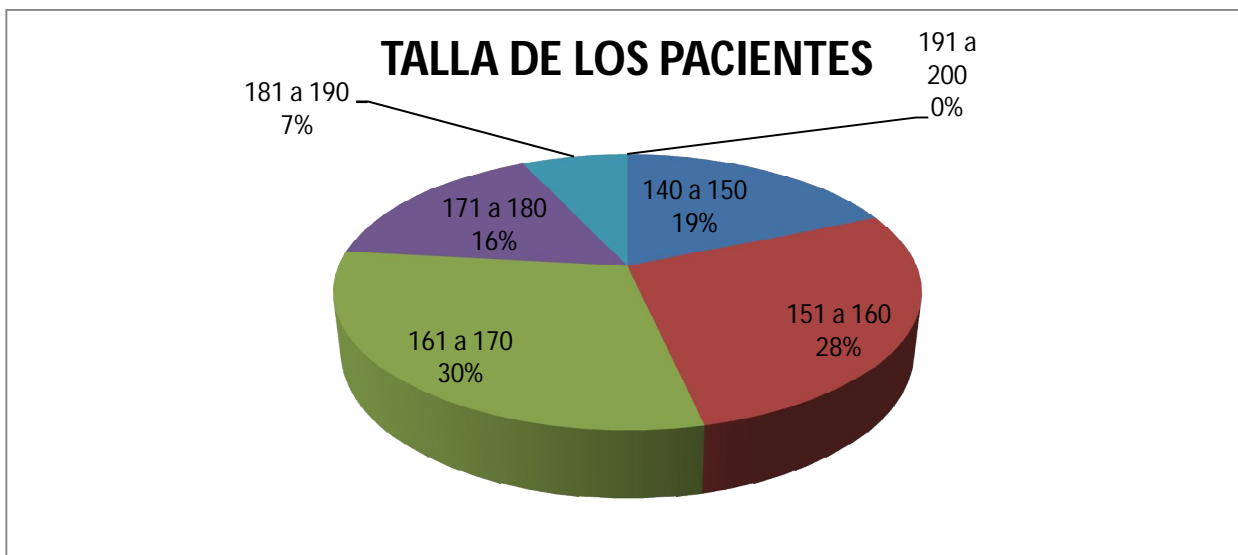
SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	15	34.8%
FEMENINO	28	65.1%

Encontramos que predomina el sexo femenino sobre el masculino en un 50% más aproximadamente.

SEXO GRAFICA N0 2



TALLA EN CENTIMETROS

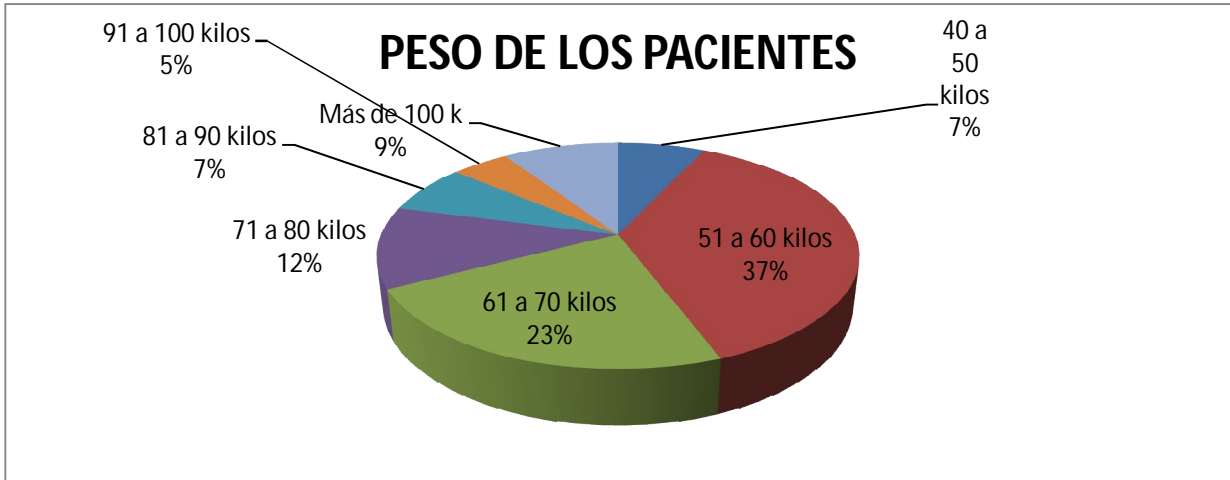


GRAFICA No 3

En relación a la talla de los pacientes encontramos que la mayoría de ellos tienen una estatura entre 1.61 a 1.70 mts y que no se presentó ningún caso de pacientes con talla superior a 1.91 mts.

TALLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
140 a 150cm	8	8.6%
151 a 160cm	12	28%
161 a 170cm	13	30.2%
171 a 180cm	7	16.2%
181 a 190cm	3	6.4%
191 a 200cm	0	0%

PESO DEL PACIENTE

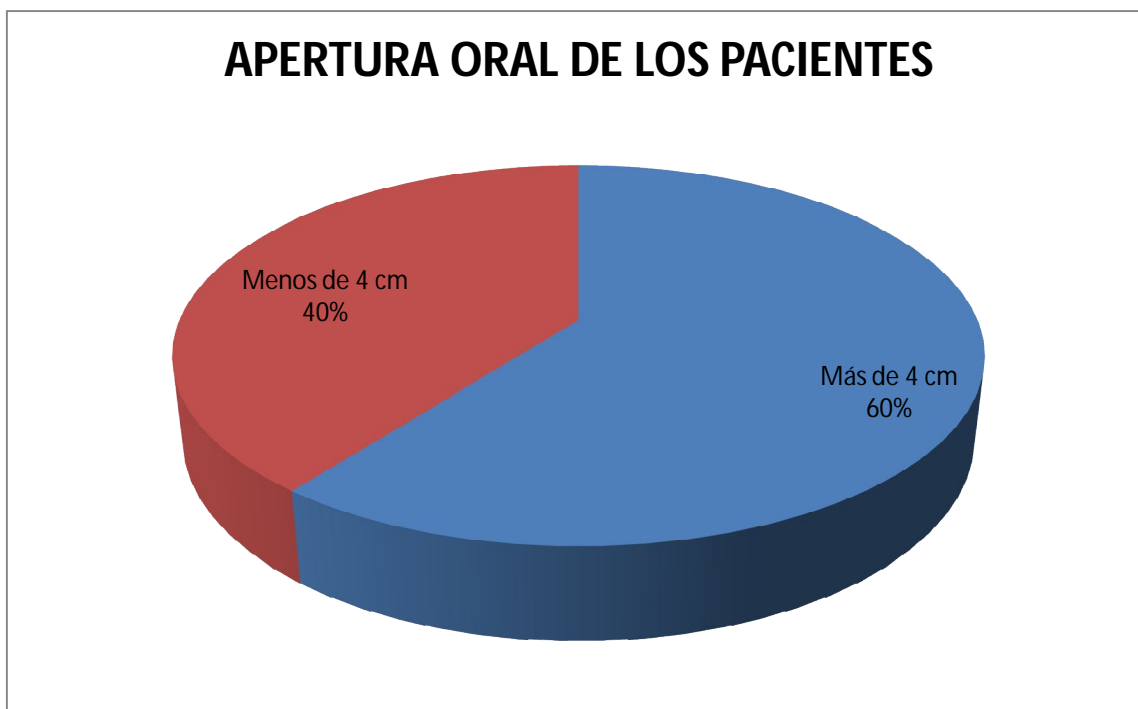


GRAFICA No 4

En relación al peso de los pacientes encontramos que la mayoría pesa de 50 a 60 kilos además de que se presentaron pacientes de más de 100 kilos con un porcentaje del 9%.

PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
40 a 50 kilos	3	6.9%
51 a 60 kilos	16	37.2%
61 a 70 kilos	10	23.2%
71 a 80 kilos	5	11.6%
81 a 90 kilos	3	6.9%
91 a 100 kilos	2	4.6%
Más de 100 k	4	9.3%

APERTURA ORAL EN CENTIMETROS

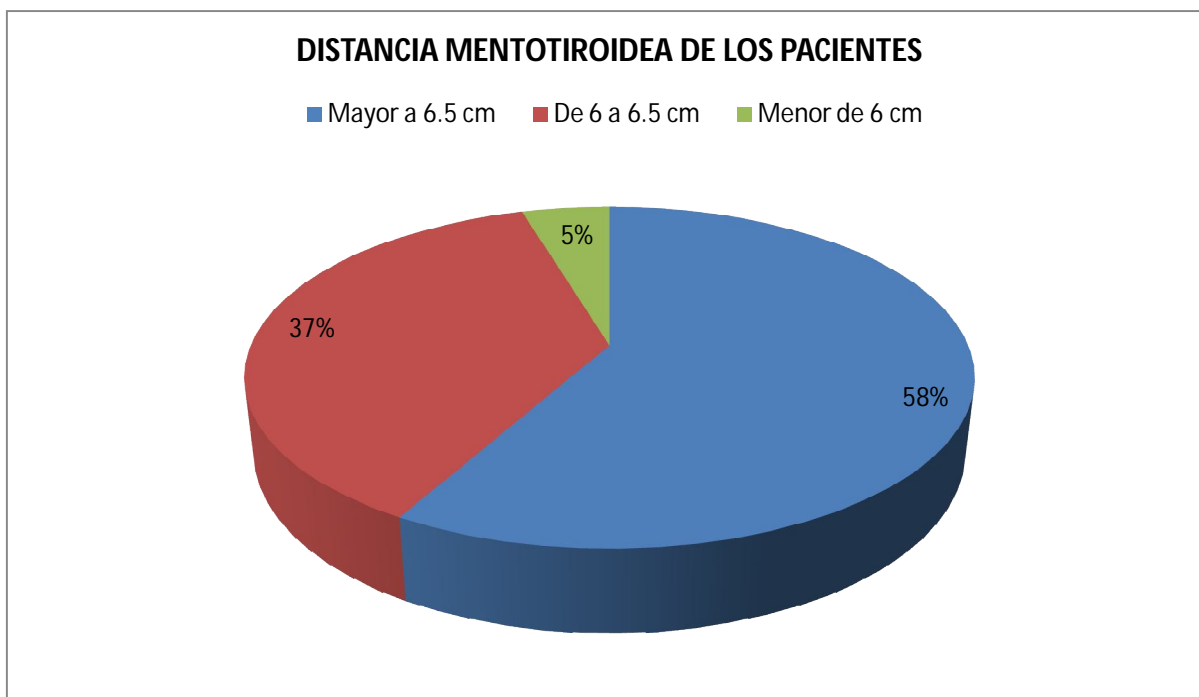


GRAFICA No 5

Es alto el porcentaje de pacientes con apertura oral menor a 4 cm el cual detectamos principalmente en pacientes ancianos.

APERTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de 4 cm	26	60.4%
Menos de 4 cm	17	39.5%

DISTANCIA MENTOTIROIDEA EN CENTIMETROS

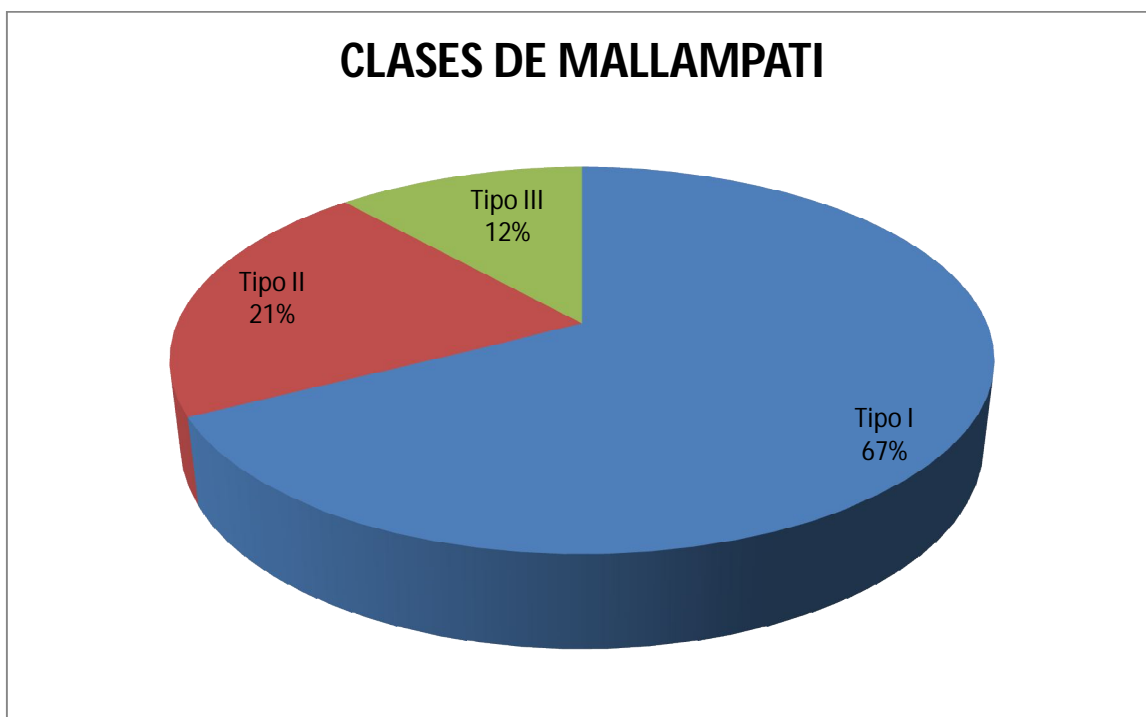


GRAFICA No 6

El porcentaje de pacientes con distancia mentotiroidea mayor a 6.5 cm fue el más frecuente y el porcentaje menos frecuente fue para pacientes con distancia mentotiroidea menos de 6 cm.

DISTANCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mayor a 6.5 cm	25	58.1%
De 6 a 6.5 cm	16	37.2%
Menor de 6 cm	2	4.6%

MALLAMPATI

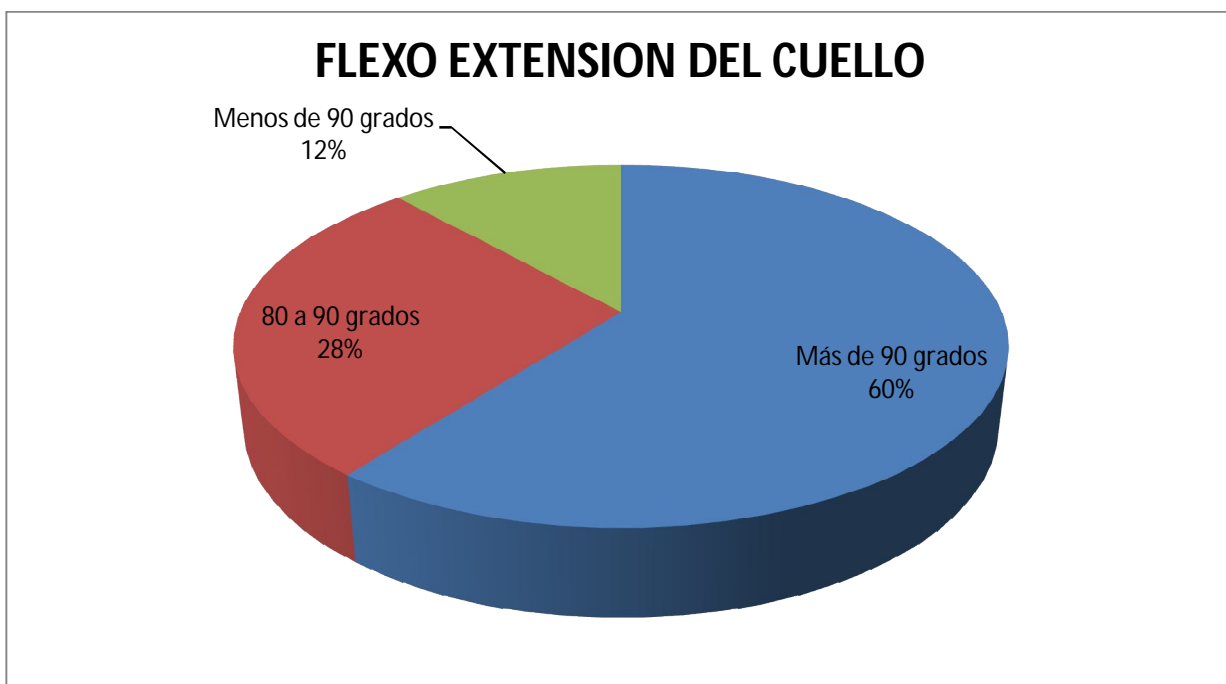


GRAFICA No 7

En esta escala encontramos que el mayor porcentaje se presentó en pacientes con mallampati GI.

MALLAMPATI	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tipo I	29	67.4%
Tipo II	9	20.9%
Tipo III	5	11.6%

FLEXO EXTENSION DEL CUELLO EN GRADOS

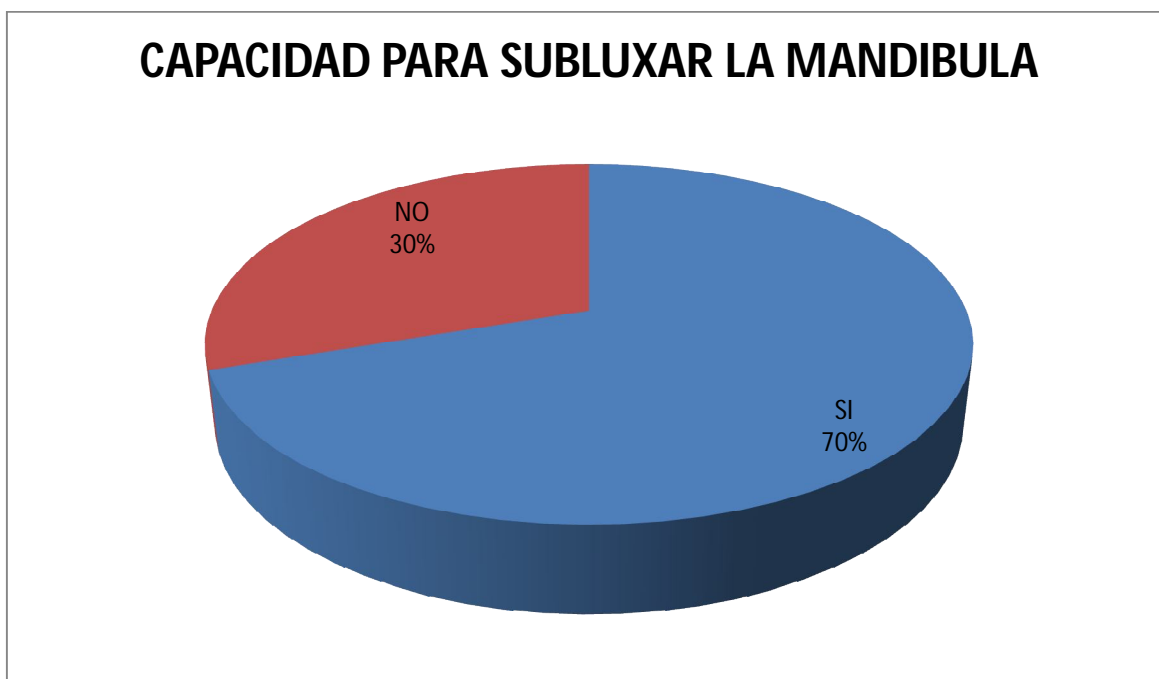


GRAFICA No 8

En esta grafica podemos observar un mayor porcentaje en pacientes que pueden flexionar y extender el cuello.

FLEXO EXTENSION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de 90 grados	26	60.4%
80 a 90 grados	12	27.9%
Menos de 90 grados	5	11.6%

CAPACIDAD PARA SUBLUXACION DE LA MANDIBULA

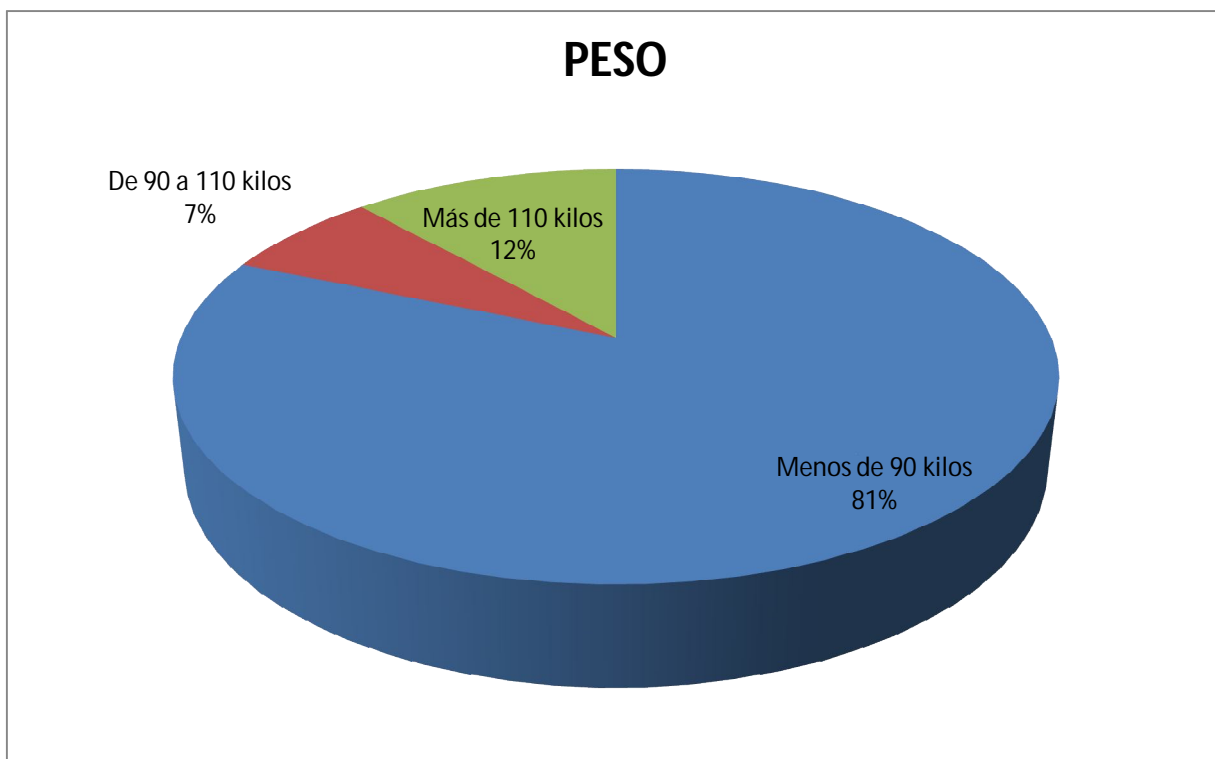


GRAFICA No 9

En esta grafica identificamos que un porcentaje más alto puede subluxar la mandíbula y que un porcentaje menor no puede ser subluxar la mandíbula.

SUBLUXACION DE LA MANDIBULA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	69.7%
NO	13	30.2%

PESO

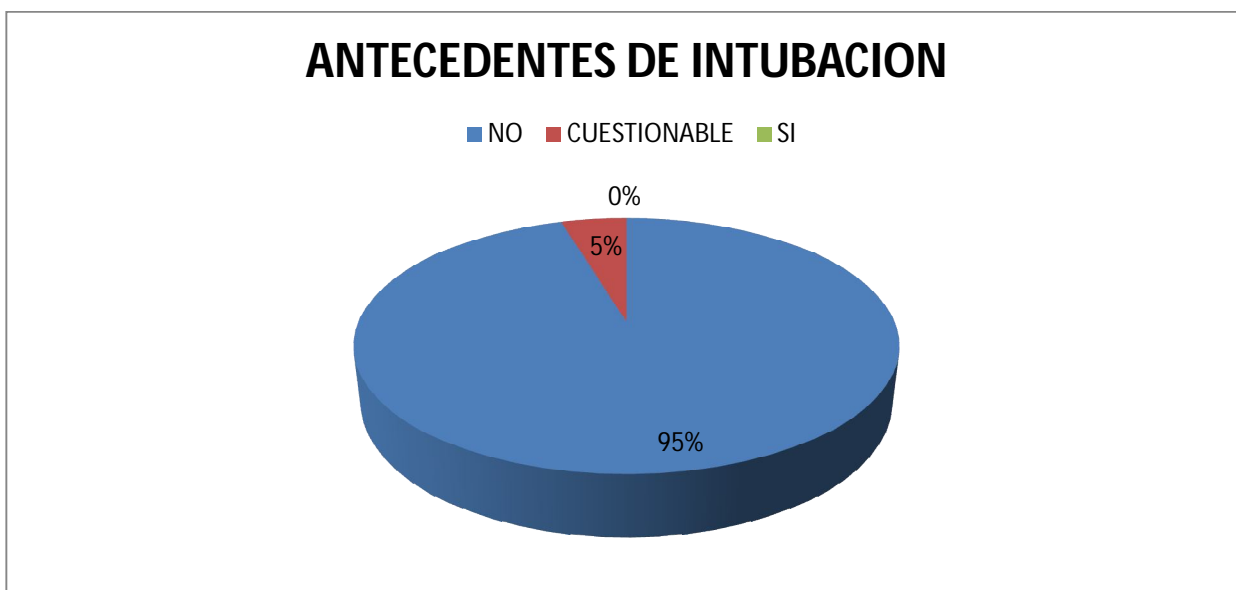


GRAFICA No 10

En relación al peso de los pacientes encontramos pacientes con sobrepeso en una relación significativa, aunque la mayoría peso menos de 90 kilos.

PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 90 kilos	35	81.3%
De 90 a 110 kilos	3	6.9%
Más de 110 kilos	5	11.6%

ANTECEDENTES DE INTUBACION



GRAFICA No 11

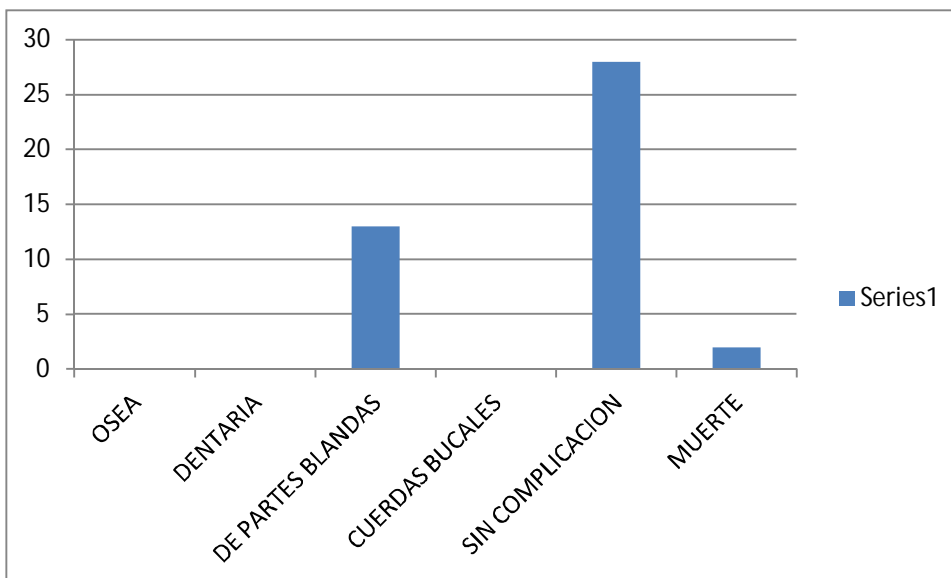
En esta grafica podemos observar que un 5% de pacientes presento datos cuestionables sobre intubación de vía aérea difícil y 0% paciente refirió datos de vía aérea difícil y el 95% no tiene antecedentes de intubación.

ANTESEDENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	41	95.3%
CUESTIONABLE	2	4.6%
SI	0	0

COMPLICACIONES DURANTE LA INTUBACION

COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OSEA	0	0
DENTARIA	0	0
DE PARTES BLANDAS	13	30.2%
CUERDAS BUCALES	0	0
SIN COMPLICACION	28	65.1%
MUERTE	2	4.6%

La complicación más grave como es la muerte se presentó en un 5%, la complicación más frecuente que encontramos fue la lesión de partes blandas.

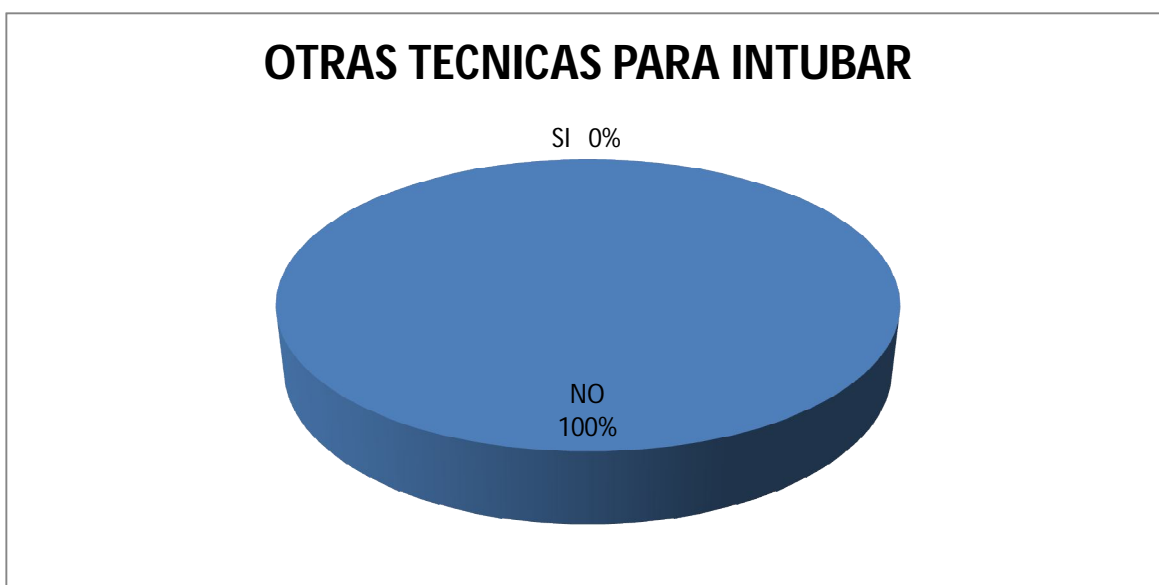


GRAFICA 12

OTRAS TECNICAS UTILIZADAS DURANTE LA INTUBACION

OTRAS TECNICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	43	100%

En esta grafica no muestra que no se utilizaron otras técnicas para intubar pacientes.



GRAFICA No 13

TABLA DE FRECUENCIA ABSOLUTA, RELATIVA Y PORCENTAJE DE PACIENTES.

PUNTOS POR PACIENTE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	PORCENTAJE
0 PUNTOS	20	0.46	46.5%
1 PUNTO	3	0.06	6.9%
2 PUNTOS	3	0.06	6.9%
3 PUNTOS	1	0.02	2.3%
4 PUNTOS	8	0.18	18.6%
5 PUNTOS	1	0.02	2.3%
6 PUNTOS	3	0.06	6.9%
7 PUNTOS	1	0.02	2.3%
8 PUNTOS	3	0.06	6.9%

Analizando las medidas de tendencia central encontramos los siguientes valores

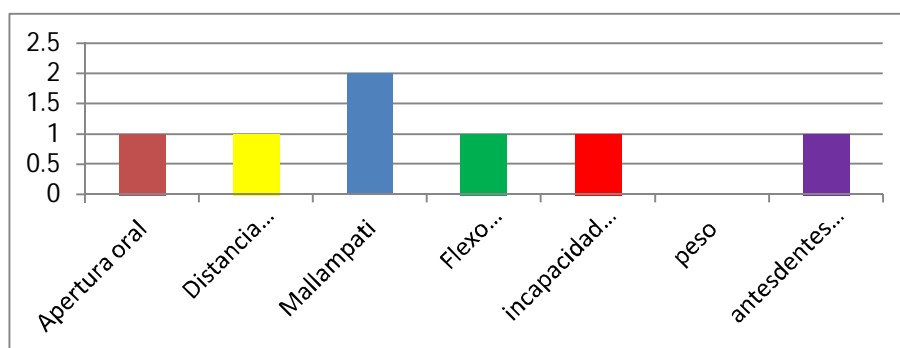
Media ponderal: 20, 3,6,3,3,2,5,18,7,24

Media aritmética 2.2, Moda: 0 y Mediana: 1

En relación de las dos muertes detectadas encontramos un de un varón de 34 años de edad, con peso de 50 kgs, talla de 1.75 cm, apertura oral menor a 4 cm, distancia mentotiroidea entre 6 y 6.5 cm, mallampati clase III, flexo extensión del cuello de 80 a 90 grados, incapacidad para subluxar la mandíbula, con antecedentes de intubación, el puntaje que encontramos de 7 puntos por lo que se considera alto riesgo de intubación. Ver grafica No 14

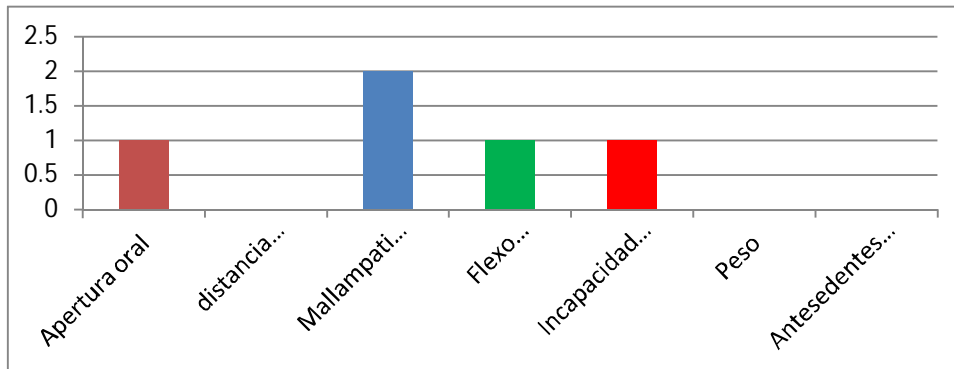
Encontramos también un paciente femenino de 55 años de edad peso de 55 kilos, talla de 1.60, apertura oral menor de 4 cm, mallampati clase III, flexo extensión del cuello entre 80 a 90 grados, incapacidad para subluxar la mandíbula, en esta paciente encontramos 5 puntos, por lo que se considera alto riesgo para intubar. De las dos muertes que se presentaron se puede concluir que en ambas muertes encontramos que coincidían alteraciones en la apertura oral, mallampati clase III, alteraciones para flexo extensión del cuello e incapacidad para subluxar la mandíbula. Ver grafica No 15

PACIENTE MASCULINO DE 34 AÑOS DE EDAD



GRAFICA No 14

PACIENTE FEMENINO DE 55 AÑOS DE EDAD



GRAFICA No 15

DISCUSIÓN

Se detectaron 2 muertes de las cuales encontramos un paciente masculino de 34 años de edad y un paciente femenino de 55 años, que representa el 4.6%, la asociación de vía aérea difícil reportan un porcentaje de presentación de 1.2 a 3.8% de mortalidad.

El número de pacientes con variantes para vía aérea difícil, encontrados en el servicio de urgencias fue del 36.7% de valor predictivo, en la literatura se encontró un 15% de valor predictivo, estos datos no concuerdan con la incidencia nacional, ya que se presentan en un porcentaje mayor en nuestro medio.

En relación a las muertes encontramos coincidencias para poder considerar como factor de riesgo predictivo de alta mortalidad en pacientes que tengas más de 4 puntos del total de 12 puntos, que coinciden con la puntuación predictiva de la asociación de vía aérea difícil, también es de considera los cuatro puntos de coincidencia de los 2 pacientes principalmente en la clase mallampati III, la apertura oral, incapacidad para subluxar la mandíbula y la disminución para flexionar el cuello.

Al encontrar estas 2 muertes en 6 meses es de prioridad valorar la capacidad de respuesta de los servicios de urgencias para valorar y tratar vía aérea difícil. Se propone, la creación del carro azul única, exclusivamente para pacientes con vía aérea difícil, así como también proponer el crear una capacitación continua del personal médico de los servicios de urgencias.

Otro problema que detectamos durante el estudio es que no hay registro de pacientes con vía aérea difícil en los expedientes, ni registro de vía aérea como tal en los servicios de estadísticas del hospital, en el CIE o clasificación mundial de enfermedades no se contempla como tal el diagnóstico por lo que es difícil encontrar datos estadísticos de otros estados o de otros países,

CONCLUSIONES.

- 1) La incidencia que se presentó en estos 6 meses fue mayor a la incidencia reportada a nivel nacional y mundial de los servicios de anestesiología, que fueron los datos con los que se compararon por no encontrar registros ni datos en los servicios de urgencias.
- 2) El número de pacientes con variantes para vía aérea difícil, encontrados en el servicio de urgencias fue del 36.7% de los cuales, la mayoría de los pacientes el 63.3% no tienen riesgos de vía aérea difícil, el factor de riesgo es mayor al esperado.
- 3) No se encontraron pacientes con lesiones en cara al ingreso en servicio de urgencias.
- 4) No se presentó ningún caso en el que se tuviera que utilizar alguna otra técnica para intubar a los pacientes.
- 5) Se presentaron 2 muertes en estos 6 meses, lamentablemente esto demuestra la justificación de este estudio.
- 6) Esta estrategia puede aportar a los clínicos información valiosa para identificar correctamente aquellos pacientes que requieren intervención terapéutica y de prevención secundaria.
- 7) El instrumento utilizado por su sencillez puede ser utilizado en los servicios de urgencias.

RECOMENDACIONES

- I) Promocionar en los servicios de urgencias el registro del diagnóstico de vía aérea difícil en los expedientes.
- II) Promocionar la creación de un carro rojo y de un equipo de servidores de la salud para la atención del paciente con vía aérea difícil en servicio de urgencias
- III) Recomendamos la capacitación de la Asociación de Vía Aérea Difícil, para todo el personal de salud de los servicios de urgencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Alderete JA. Texto de Anestesiología Teórico - Práctico. Salvat; México 1991.
- 2) Grande C. Tratado de Anestesiología en el paciente traumatizado y en cuidados críticos. Mosoy Doyma España 1994.
- 3) Ramírez L. Calidad Total en Anestesiología. Avances en Anestesiología. Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Setiembre 1996:
- 4) Control de Calidad en Anestesiología. Rev Esp Anestesiología 1995
- 5) Rosas V. Morbilidad Intraoperatoria. Avances en Anestesiología. Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Setiembre 1996
- 6) Paro Cardiorrespiratorio en Sala de Operaciones. Tesis de la especialidad de Anestesiología. UNMSM. Lima 1996. Código PE/Tesis.
- 7) Wikinski J. La Historia Clínica en Anestesia y sus Implicancias. Rev Argent Anestesiología 1993;
- 8) Mangano D. Perioperative Cardiac Morbidity. Rev Anesthesiol 1990; 153-84.
- 9) Cullen DJ, ASA. Physical Status and Age Predict Morbidity After Three Surgical Procedures. Ann Surg 1994
- 10) O'Connor Ch. J MD. Paro Cardíaco en el transoperatorio. Clín Anesthesiol Norte Am [México] 1995; 13(4): 891-904
- 11) Castellanos R. Controversias en Monitoreo: Oximetría de Pulso. Actas Per Anesthesiol 1995
- 12) Escolano F. Reacciones alérgicas durante la anestesia. Rev Esp Anestes Reanim 1996
- 13) Actualidades en la vía aérea difícil
ARTÍCULO DE REVISIÓN Vol. 27. No. 4 Octubre-Diciembre 2004 pp 210-218
- 14) VÍA AÉREA DIFÍCIL EN PEDIATRÍA Rev Chil Anest, 2010; 39: 125-132

-
- 15) REVISTA COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA Mayo - Julio 2012 Vol. 40,
Núm. 02 Páginas 91-171
- 16) Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias,
ISSN 1137-6821, Vol. 18, N°. 4, 2006, págs. 236-239

ANEXOS

ANEXO 1 EVALUACIÓN DE LA VÍA AÉREA PARA URGENCIAS

EDAD:_____ SEXO_____ PESO_____ TALLA_____

PRINCIPAL DIAGNOSTICO._____

I.- VARIABLES PARA LA VALORACION DE VIA AEREA DIFICIL: Contestar con una cruz

Apertura oral 4 cm 0 _____ < 4 cm 1 _____

Distancia mentotiroidea

> 6.5 cm 0 _____ 6.0 a 6.5 cm 1 _____ < 6 cm 2 _____

Mallampati clase

I total visibilidad de las amígdalas, úvula y paladar blando 0 _____

II visibilidad del paladar duro y blando, porción superior de las amígdalas y úvula
1 _____

III son visibles el paladar duro y blando y la base de la úvula 2 _____

Flexo-extensión del cuello

> 90° 0 _____ 80 - 90° 1 _____ < 80° 2 _____

Capacidad para subluxar la mandíbula

Si 0 _____ No 1 _____

Peso < 90 k 0 _____ 90 - 110 k 1 _____ > 110 k 2 _____

Antecedente de intubación difícil

No 0 _____ Cuestionable 1 _____ Positivo 2 _____

Traumatismo facial NO 0 _____ SI 1 _____

El índice de riesgo de intubación difícil es alto cuando la suma de las medidas simplificadas de riesgo es 4.

FIRMA DEL AYUDANTE _____

FUENTE: ASOCIACION VIA AEREA DIFICIL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION NAYARIT.
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

Lugar y Fecha _____

Por medio de la presente autorizo participar en el protocolo de investigación IDENTIFICACION DE PACIENTES CON VIA AEREA DIFICIL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS. Registrado ante el Comité Local de Investigación. EL objetivo del estudio: identificar pacientes con vía aérea difícil en urgencias.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento, en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo. El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia de mi representado (a) en el mismo.

Nombre y firma del paciente o representante legal

TESTIGOS