



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

SECRETARIA DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE SONORA

HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
Dr. Ernesto Ramos Bours

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

TESIS

TECNICA DE INTUBACION MODIFICADA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA
DRA. IRANIA PACHECO SILVA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA Y ASESOR
DR. HUGO MOLINA CASTILLO

HERMOSILLO SON.

SEPTIEMBRE 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

SECRETARIA DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE SONORA

HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
Dr. Ernesto Ramos Bours

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

TESIS

TECNICA DE INTUBACION MODIFICADA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA

DRA. IRANIA PACHECO SILVA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA Y ASESOR
DR. HUGO MOLINA CASTILLO

HERMOSILLO SON.

SEPTIEMBRE 2007

HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA

Dr. Ernesto Ramos Bours

División de Enseñanza, Investigación Y Capacitación

Dr. Rafael de la Re Abril

Director Medico

Dr. Joaquín Sánchez González

Jefe de la división de Enseñanza, Investigación y capacitación

Dr. Víctor Manuel Bernal

Jefe del servicio de Anestesia

Dr. Hugo Molina Castillo

Profesor titular del curso de Anestesiología y Asesor de Tesis

Mtro. José Miguel Norzagaray Mendivil

Asesor de Metodología

Dra. Irania Pacheco Silva

Medico Residente de Anestesiología

AGRADECIMIENTOS:

A Dios: por haberme permitido recorrer este camino de vivencias y al cual le pido aprender a valorar el significado de estas.

A mis padres: Por ser la piedra angular en mi vida los cuales me han proporcionado fuerza., amor, comprensión en mi diario vivir. Seria difícil en pocas palabras expresarme y agradecerles a estos seres lo que son para mi. Estoy muy agradecida con Dios por haberme permitido ser parte de ellos.

A mis Hermanos:

A mi tia por su cariño y buena disposición asi como a mis primas , mi abuela por haber sido parte de su familia

A mis maestros por la paciencia y dedicacion que me prestaron en esta etapa muy especialmente al Dr. Jesús L. Moreno Ciraitare. Por que en el inicio de esta formación me enseñó valores muy especiales, que siempre voy a recordar, asi mismo a mis maestros del Hospital Juan maria de Salvatierra. Por que de ellos me lleve un cariño y respeto muy especiales .Dr Salinas y eso es todo. Dr Verdugo y su paciencia. Dra Vital un buen bloqueito. La Dra Vicentin Y las dosis. La Dra Miranda y su microequipo. Al Dr Zamora el anestesioologo marino . A Lili y su habilidad para tener las cosas, a mi ama, chulada de mujer, a Juanito, y todo el equipo de enfermeria.

En Hermosillo continua la etapa hay una persona de la cual me llevo un afecto muy especial Dr Molina que aunque no tuvimos un muy buen comienzo, aprendi a respetarlo y estimarlo por su sencillez y calidez. Dr Mata y sus frases celebres, mi apoyo en las cirugías de pulmon , asi como todo tipo de anestesia regional y sobre todo su apoyo incondicional en todo momento, Dr Rebeil su tolerancia y buenos modales, Dr Vargaz , Dr Teran, Dr Matiella. Dra Velásquez,Dr Bernal , Dr Juarez gracias por su apoyo. Dr Leyva y su buen sentido del humor, Dr Peraza por su tiempo y dedicacion en nuestra formación, Al equipo de enfermeria, a Toñita y su disposición a Vicky gracias por su cariño, a mi otra madre Irma Gloria, gracias por apoyarme. Dena su hiperactividad, asi como a la pandilla , Emma, Rosy, Laura, Maria, Linda. Un buen equipo, asi mismo un un agradecimiento muy especial a mis amigos, carola, Jesús, gaby, villa, katy, asi como a mis compañeros de residencia que siempre estuvieron ahí.

Indice

	Pagina:
Capitulo I. Marco Teorico	
1.1 Historia de la Intubacion.....	7
1.2 Anatomia de via Aerea superior.....	9
1.3 Patologia de Via Aerea Superior.....	14
1.4 Indicacion de Intubacion.....	15
1.5 Valoracion de Via Aerea.....	15
1.6 Clasificaciones predictivas de via aerea difícil.....	16
1.7 Tecnica de Intubacion Bucotraqueal.....	20
1.8 Definicion de Via Aerea Difícil.....	21
1.9 Tecnica de Intubacion Modificada.....	21
1.10 Equipo de Intubacion	22
Capitulo II. Materiales Y Metodos	
2.1 Planteamiento del problema.....	26
2.2 Hipotesis.....	26
2.3 Objetivos.....	26
2.4 Justificacion.....	27
2.5 Variables a Estudiar.....	27
2.6 Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación.....	28
2.7 Tamaño de la muestra.....	28
2.8 Descripcion General Del Estudio.....	29
2.9 Analisis Estadistico.....	30
2.10 Resultados.....	31
Capitulo III Discusión, Conclusiones, y Recomendaciones.	
3.1 Discusion	36
3.2 Conclusiones.....	36
3.3 Recomendaciones.....	37
Bibliografía.....	38

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de tener mas opciones en la técnica de intubación de pacientes con vía aérea difícil los cuales se encuentra programados para cirugía en la cuales necesiten anestesia general, se desarrolla este trabajo así como para incentivar el uso de esta técnica en pacientes que reúnan los criterios.

Aproximadamente del 1-3% de los pacientes que requieren de manejo de la vía aérea presentan una vía a aérea difícil, por lo cual una técnica alterna es una herramienta mas para el manejo de vía aérea en este tipo de pacientes, por lo cual este estudio propone una opción mas, en cuanto a las medidas de seguridad que se tomen con los paciente, se contara, con mascarilla laringea, fibroscopio.

Se valora aplicar esta técnica en los pacientes candidatos a anestesia general, adultos de 18-60 anos de edad. Pacientes ASA I-II ,paciente programado,sin lesiones cervicales, así como paciente que no acepte la inclusión, paciente embarazadas, obesos.

Describiremos las ventajas, las modificaciones del cormack lehane inicial y posterior a la técnica.

Así mismo estudiaremos si esta es recomendable o no para los pacientes sometidos a anestesia general, con criterios de intubación difícil

CAPITULO I MARCO TEÓRICO

HISTORIA DE TÉCNICAS DE INTUBACIÓN

Revisando un poco de la historia: Las pinturas rupestres que existen en la caverna de Lascaux, en Montignac, muestran animales intubados por los habitantes de esa época, posteriormente existen algunos datos acerca de que los egipcios(alrededor del año 3500 a.C.)Fueron los primeros en realizar el manejo de la vía aérea, obstruida de forma invasiva, al realizar una traqueotomía. Los primeros datos acerca de la anatomía y fisiología de las vías aéreas fueron descritas ampliamente por Aristóteles, sobre los cadáveres de distintos animales, en los que fueron posibles reconocer la estructura y la función de la epiglotis, las cuerdas vocales y la traquea.

Para el año 1030 el medico árabe Avicena, describe la intubación en su obra "Libre canonis" donde la traducción dice: cuando sea necesario, una cánula de oro, plata o cualquier metal, deberá ser avanzada en la garganta para apoyar la inspiración, esta descripción apoya el hecho de una intubación oro traqueal.

En 1542 Marsalios, Vesalius en 1543 y Hooke en 1667, realizan varias descripciones acerca de las vía aéreas logradas de forma quirúrgica en los animales de experimentación principalmente (cerdos, ovejas y perros),los cuales, sin anestesia eran sometidos a reseccion de costillas y diafragma y se les aplicaba, ventilación con presión positiva, para evitar el colapso pulmonar, secundario durante estos procesos quirúrgicos.

P.J Desault(1744-1795), fue el precursor de la intubación para resolver los cuadros ocasionados por la obstrucción laringea. En 1852 John Snow comenzó los principios de la anestesia inhalatoria, al realizar intubación traqueal en animales para realizarles vapores anestésicos . En 1871, Trendelemburg utilizo el mismo método en seres humanos para intervenciones de la boca, recurriendo a un manguito inflable, para ocluir completamente la traquea.

En 1880 William Mac. Ewen publico en el British Medical Journal, su técnica para introducir tubos traqueales sin necesidad de traqueotomía o laringotomía que realizaba desde 1878 por vía oral, de forma totalmente táctil en pacientes concientes, describiendo así su gran habilidad, a través del tubo administraba cloroformo, para la anestesia de intervenciones en la boca, empleo también una esponja para tapar la laringe y evitar la broncoaspiracion. Hasta inicio del siglo XX,todas las técnicas de intubación se practicaban a ciegas, guiándose por la palpación de los dedos. El profesor de canto Manuel garcía(1805-1906), quien laboraba en el conservatorio de Paris, inventa el espejo laringeo, considerándolo así como el padre de la laringoscopia. En 1899, el medico Chevalier Jackson, fabrico en Filadelfia, el primer Laringoscopio de visión directa, logrando un gran avance y progreso en la Anestesiología.. Los Anestesiólogos HaroldGillies, Edgar S. Rowbotham (1880-1979) , y principalmente Iván W. Magill (1880-1986), sistematizaron la intubación traqueal, diseñando tubos, laringoscopios, y toda clase de accesorios y conexiones tales como las pinzas de Magill actualmente empleadas.Una complicación frecuente a todos estos avances, continuaba siendo la bronco aspiración, y aunque algunas recomendaciones se empleaban tal como la aplicación de la anestesia sentado a los pacientes. Fue hasta 1961, cuando Sellick describió la maniobra que actualmente lleva su nombre y que consiste en la compresión cricoesofagica. En 1941 Sir Robert McIntosh aporto su hoja curva vigente hasta hoy. Y En 1946 Miller describe su laringoscopio de hoja recta empleándose principalmente para lactantes y niños pequeños.

En 1950 comenzó la fabricación de tubos inertes de PVC , con diversas formas y se cambiaron a los manguitos de alta presión por los de baja presión, que disminuían las lesiones sobre la mucosa traqueal. En 1967 Murphy, valiéndose de un fibrocaideoscopio, realizo la primera intubación, con esto inicia a la era de la fibro-broncoscopio, empleándose principalmente en el manejo de la vía aérea difícil.

1.2 ANATOMÍA DE VÍA AÉREA SUPERIOR

La vía aérea superior constituye la parte extratorácica de la vía aérea, comprende las cavidades nasal, oral, y faríngea, laringe y el tercio superior de la tráquea.

Cavidad Oral

Se extiende desde los labios hasta los pliegues palatoglosos, el estado y forma de la dentición puede ser un predicativo para intubación difícil, la lengua ocupa una gran parte de la cavidad oral, es móvil y esta unida a la mandíbula, hueso hioides, paladar estiloides y epiglotis siendo ello de gran importancia para el mantenimiento de la ventilación de la vía aérea. La lengua esta formada por músculos intrínsecos y extrínsecos, siendo el genio glosó, hiogloso y estilogloso, depende del XII par craneal, mientras que el palatogloso es inervado por el plexo faríngeo del XI par, La innervación sensitiva del paladar procede del V – VII par craneales (nervios palatinos).

Las Fosas Nasales

Se extienden desde las narinas hasta las coanas, que comunican con la nasofaringe. Están formadas por una pared medial rígida y una pared lateral con proyecciones óseas llamadas cornetes. El tubo naso traqueal pasa generalmente por debajo del cornete inferior. La hipertrofia de los cornetes inferiores puede ser causa de obstrucción al flujo aéreo. La mucosa nasal posee una innervación simpática procedente del ganglio cervical superior, la supresión de este en la anestesia general, favorece la vaso dilatación y edema de la mucosa nasal. La innervación sensitiva proviene de las dos primeras ramas del nervio trigémino (maxilar y oftálmica). Los músculos del ala nasal dependen del nervio facial o VII par craneal.

La Faringe

Se extiende desde la base del cráneo hasta el cartílago cricoides, tiene una pared posterior rígida formada por vértebras cervicales 1-6 y unas paredes anterior y laterales colápsales formadas por el aparato hioido-lingual y los músculos constrictores faringeos superior, medio e inferior(X par), mantienen la luz faringea abierta, empujan el bolo alimenticio y saliva hacia el esófago y actúan de manera final contra la regurgitación del contenido gástrico. El músculo constrictor inferior de la faringe es el mas grueso de los tres y consta de dos partes: el músculo tirofaringeo y el cricofaringeo. El cricofaringeo se extiende desde el cricoides al rafe faringeo medio bilateralmente y constituye el esfínter esofágico superior. Los músculos palatinos dependen del X par. Los dos tercios anteriores de la lengua y la cavidad oral son territorio del nervio lingual(rama mandibular del trigémino). El nervio glossofaríngeo inerva el tercio posterior de la lengua, las amígdalas linguales, la superficie profunda del paladar blando y la cara anterior de la epiglotis. La faringe se divide en tres partes.

La nasofaringe o cavum esta limitada por la base del cráneo, el paladar blando y la apertura de las coanas: contiene tejido linfoide adenoidal que puede hipertrofiarse y ser causa de obstrucción de la vía aérea.

La orofaringe esta limitada superiormente por el paladar blando y anteriormente por la base lingual, lateralmente por los pilares amigdalinos (músculo palatogloso y palatofaringeo). Y la fosa amígdalas entre ellos e inferiormente por la epiglotis.

La hipofaringe o Laringofaringe se inicia en los repliegues faringoepigloticos y acaba en el borde inferior del cartílago cricoides, la pared anterior esta formada por la región supraglotica de la laringe, la epiglotis separa la cavidad laringea de la hipofaringea.

El hueso hioides tiene forma de U y se localiza entre la mandíbula y la laringe a nivel de la 3 vértebra cervical, tienen estrechas relaciones funcionales y anatómicas con la laringe, aunque no se considera parte estructural de ella. Está unido a la base del cráneo por el ligamento estilo hioideo, a la epiglotis por el ligamento hioepiglotico y al tiroides por el ligamento tirohioideo. Gran parte de los músculos extrínsecos de la laringe se originan en el hioides haciendo el conjunto glosa-hioido-laríngeo, una misma estructura funcional.

La Laringe

Es una estructura cartilaginosa y músculo ligamentosa de 5-7 cm. de longitud situada a la 4-6 vértebra cervical. En mujeres y niños es más corta y craneal, está formada por tres cartílagos únicos (cricoides, tiroides y epiglotis) y tres dobles (aritenoides, corniculados y cuneiformes), su innervación sensitiva procede de dos ramas del vago (X par): El nervio laríngeo superior inerva la cara laríngea de la epiglotis, hasta las cuerdas vocales y el seno piriforme: El nervio laríngeo recurrente inerva la mucosa inferior a la glotis. Los músculos laríngeos intrínsecos incluyen los dilatadores de la glotis, los constrictores y los que regulan las cuerdas vocales. La musculatura extrínseca de la laringe permite su desplazamiento durante la deglución y la fonación.

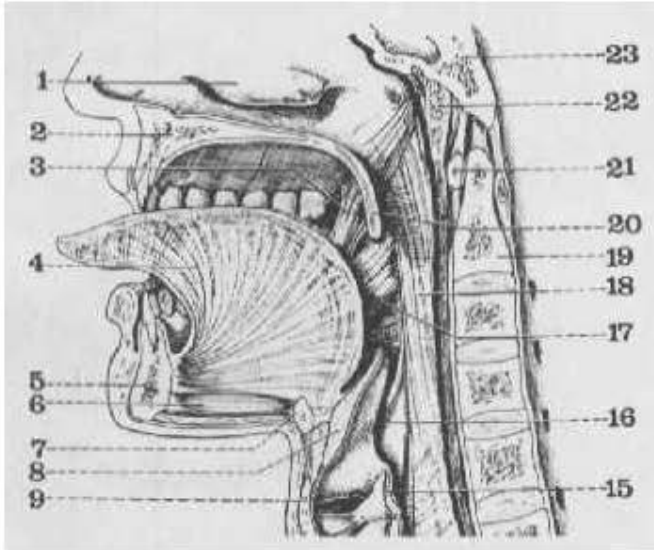
El cartílago epiglotico tiene forma de hoja, unida por su parte más estrecha a la parte dorsal del tiroides por su cara faríngea al hioides. Los cartílagos aritenoides son pares y tienen forma piramidal, en su vértice anterior se inserta, la cuerda vocal verdadera, los cartílagos corniculados y cuneiformes tienen como finalidad reforzar las paredes de los pliegues aritenoepigloticos para impedir la entrada a la traquea de los alimentos, desviados por la epiglotis hacia los senos piriformes, la epiglotis, los pliegues aritenoepigloticos, y los cartílagos corniculados definen, la hendidura glótica. El cartílago tiroides es el mayor tienen forma de escudo con 2 laminas de 3 cm. de largo, que se unen anteriormente en la prominencia laríngea, y protegen las cuerdas vocales contra el traumatismo externo.

El cartílago Cricoides, tiene forma de anillo de sello y es el único anillo completo de toda la vía respiratoria, su parte anterior mas estrecha esta unida al cricoides por la membrana cricotiroides, vía

Preferente de ventilación y oxigenación de urgencia y para la practica de intubación traqueal retrograda, la traquea se inicia a partir de su borde inferior que se inicia a 15 Mm. por debajo de las cuerdas vocales y puede ocluir el esófago si es comprimido posteriormente contra el cuerpo de la VI vértebra cervical. Las dimensiones del cricoides varían con la edad y el sexo determinan el calibre laríngea y la elección del tubo endotraqueal.

Diferencias anatómicas entre el niño y el Adulto

Tamaño grande de la cabeza lo cual lleva a subestimar el tamaño de la mascara facial y de la vía aérea, Fosas nasales fácilmente obstruible, , con secreciones o edema, lo cual causa serios problemas, ya que los niños son respiradores nasales obligados, Lengua relativamente grande y fácilmente bloquea la faringe, durante la inducción anestésica, por eso siempre debe tenerse disponible cánulas faríngeas, adecuadas a la edad del paciente, la epiglotis es estrecha tiene forma de omega, siendo esto mas notorio en el recién nacido.



- 1: Cornete inferior. 2: Maxilar superior.
 3: Pilar anterior del velo del paladar.
 4: Lengua inferior.
 5: Maxilar inferior.
 6: Músculo Geniohioideo.
 7: Hueso Hioides.
 8: Epiglotis.
 9: Cartílago Tiroides.
 15: Aritenoides.
 16: Cavity faríngea.
 17: Pilar posterior del velo del paladar.
 18: Pared posterior de la faringe.
 19: Apófisis odontoides del Axis.
 20: Velo del paladar.
 21: Arco anterior del Atlas.
 22: Amígdala faríngea.
 23. Esfenoides

1.3 PATOLOGÍA DE VÍA AÉREA SUPERIOR.

Existen múltiples patologías y situaciones que contribuyen a vía aérea de difícil manejo a continuación las mas comunes o de mayor importancia

Sx de Down: Lengua larga, boca pequeña que hacen difícil la laringoscopia, diámetro subglótico pequeño, alta incidencia de laringoespasmos

Sx de Pierre-Robin: boca pequeña lengua larga, anomalía mandibular

Sx de Turner: Altas probabilidades de malformaciones de vía a aérea con riesgo de dificultad para la laringoscopia.

Situaciones patológicas que se consideran en la evaluación clínica:

Infección de la vía aérea: Laringoespasmo y obstrucción.

Absceso submandibular o periamigdalino: Distorsión de la vía aérea y dificultad para la intubación y ventilación.

Traumatismos de la vía aérea: Deformidad de la anatomía de la vía aérea, depende del grado de deformidad, muchas posibilidades de complicación.

Edema Laringeo: Postintubación fallidos, edema, irritabilidad de las vías aéreas, sangrado.

Artritis Reumatoide: Hipoplasia mandibular, limitación de movimientos cervicales, rotación laringea, hace muy difícil su intubación.

Radioterapia: Fibrosis y distorsión de las vías aéreas, manipulación difícil

Diabetes mellitus: Disminuye la movilidad de la articulación Atlántica-occipital

Hipotiroidismo: Lengua larga y tejidos blandos anormales.

Paciente obstétrica: Compresión abdominal, limitación ventilatoria, edema crónico de partes blandas, de vía aérea, manipulación difícil

Obesidad: Cuello corto, tórax prominente, tejidos blandos desproporcionados

1.4 INDICACIÓN DE INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

Protección de vías aéreas respiratorias

Mantenimiento de la permeabilidad de las vías respiratorias

Limpieza pulmonar

Aplicación de ventilación con presión positiva

Mantenimiento de una oxigenación adecuada

1.5 VALORACIÓN DE VÍA AÉREA

Al momento de realizar una intubación, se deben analizar la vía aérea, previendo el grado de dificultad de la intubación, para la cual se encuentran diferentes clasificaciones. Los cuales estudian cuales tienen el mayor porcentaje de sensibilidad, especificidad, así como pronóstico. Ya que de las intubaciones que se realizan se encuentra un 1-3% de intubación difícil, La incapacidad para manejar la vía aérea por parte de anestesiología puede ser responsable de hasta un 30% por mala práctica.

La correlación entre las diferentes estructuras de la vía aérea y su predicción de encontrar una vía aérea de difícil acceso, además de situaciones externas como la obesidad que aumenta el grado de probabilidad de presentar difícil manejo. Ninguna de las evaluaciones predice, la intubación difícil, con una sensibilidad y valor predictivos absolutos, pues la intubación endotraqueal, esta en función de factores anatómicos diversos.

1.6 CLASIFICACIONES PREDICTIVAS DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

a) MALLAMPATI MODIFICADA POR SAMSOON Y YOUNG

Técnica): paciente en posición sentado, con la cabeza en extensión completa, efectuando fonación y con la lengua fuera de la boca.

La cual valora (tamaño de la lengua en relación con la cavidad oral y las estructuras faringeadas)

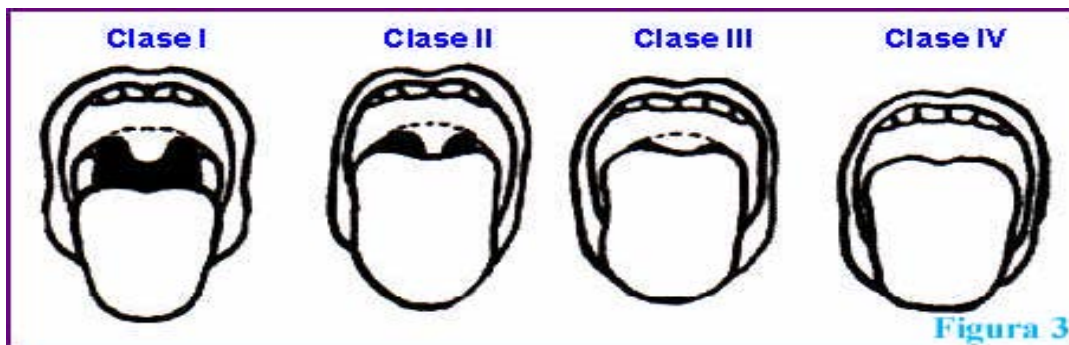
La vía aérea se valora de acuerdo a las estructuras faringeadas visualizadas

Clase I: Se visualiza paladar blando, las fauces, úvula y pilares anteriores y posteriores de las amígdalas

Clase II :No se visualizan los pilares

Clase III: Solo se visualiza la úvula

Clase IV: No se visualiza ninguna de las estructuras mencionadas



ESCALA PATIL-ALDRETE

(Distancia tiromentoniana)

Técnica: Paciente en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada, valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides y el borde inferior del mentón

Clase I: mas de 6.cm.(laringoscopia e intubación endotraqueal sin dificultad)

Clase II: de 6 – 6.cm.(laringoscopia e intubación con cierto grado de dificultad)

Clase III: menos de 6 cm.(laringoscopia e intubación muy difíciles)



DISTANCIA ESTERNOMENTONIANA

Técnica: paciente en posición sentada, cabeza en completa extensión, y boca cerrada, valora la distancia de una línea recta, que va del borde superior, del manubrio esternal, a la punta del mentón.

Clase I: mas de 13 cm.

Clase II: de 12 – 13 cm.

Clase III: de 11 – 12 cm.

Clase IV: menos de 11 cm.

DISTANCIA INFERINCISIVOS(apertura bucal)

Técnica: paciente con la boca completamente abierta, valora la distancia entre los incisivos superiores e inferiores, si el paciente presenta adoncia, se medirá la distancia entre la encía superior e inferior a nivel de la línea media

Clase I: mas de 3 cm.

Clase II: de 2.6 a 3 cm.

Clase III: de 2 a 2.5 cm.

Clase IV: menos de 2 cm.



Clasificación de BELLHOUSE-DORE(grados de movilidad articulación Atlanta-occipital)

Técnica: Paciente en posición sentada en cabeza con extensión completa, valora la reducción de la extensión de la articulación Atlanta-occipital) en relación a los 35 grados de normalidad.

Grado I: Ninguna limitante

Grado II:1/3 de la limitación

Grado III:2/3 de la limitación

Grado IV: completa limitante

CLASIFICACIÓN DE CORMARCK-LEHANE

Técnica: realizar laringoscopia directa, valora el grado de dificultad para lograr una intubación endotraqueal, según las estructuras anatómicas, que se visualizan.

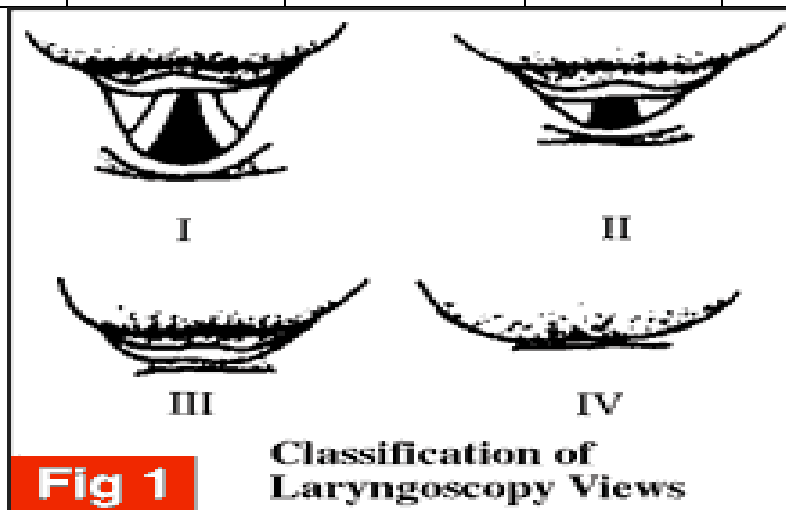
Grado I: se observa en anillo glótico, en su totalidad(intubación muy fácil)

Grado II: Solo se observa la comisura o mitad superior del anillo glótico (intubación difícil)

Grado III: solo se observa la epiglotis, sin visualizar orificio glótico(muy difícil)

Grado IV: Imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis(intubación solo posible con técnicas especiales)

VALORACIÓN DE VÍA AÉREA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VALOR PREDICTIVO POSITIVO	VALOR PREDICATIVO NEGATIVO
APERTURA ORAL	1.33%	86.7%	33.7%	14.9%
BELLHOUSE-DORE	43.3%	55%	25%	14%
MALLAMPATI	15.2%	15.9%	15.9%	15.2%
PATIL-ALDRETE	9%	25.7%	16%	8%
DEM	2.8%	57%	18.2%	15.2%



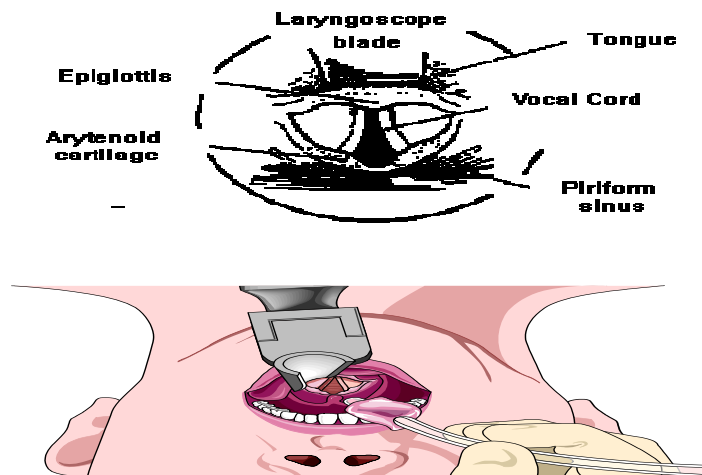
CLASIFICACIONES PREDICTIVAS DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

19

Para que se pueda visualizar de manera correcta, la abertura de la glotis, con laringoscopia directa, deben alinearse los ejes, oral, faríngeo y laríngeo, la elevación de la cabeza aproximadamente 10 cm. Con una almohadilla colocada debajo el occipucio y con los hombros apoyados sobre la mesa, consigue alinear los ejes laríngeo y faríngeo

1.7 TÉCNICA DE INTUBACIÓN BUCO TRAQUEAL

Se sujeta el Laringoscopio con la mano no dominante, (en general la izquierda), con la boca del individuo muy abierta, se introduce la hoja en el lado derecho, de La bucofaringe, con cuidado de evitar los dientes, la lengua se desplaza, hacia la izquierda y hacia arriba en el piso de la faringe, con el borde de la hoja, la punta de la hoja curva suele insertarse en la vallecula, mientras la punta de la hoja recta, cubre la epiglotis, con cualquiera de las hojas se leva el mango, hacia arriba y se aleja del paciente en un plano perpendicular a su mandíbula para exponer las cuerdas vocales. Debe evitarse que el labio quede atrapado entre los dientes y la hoja si como la nivelación de los mismos dientes, se toma la sonda endotraqueal, con la mano derecha, y se pasa su punta a través de las cuerdas vocales en abducción,, el manguito de la sonda debe quedar en la parte superior de la traquea pero mas allá de la laringe. Se retira el laringoscopio con cuidado, para evitar lesiones en los dientes.



20

1.8 Definición de vía aérea difícil

La vía aérea difícil ha sido definida, según varios autores como aquella que por virtud de una desproporción anatómica o patológica preexistente, es probable que ofrezca una moderada o severa dificultad, para la ventilación con mascarilla, la laringoscopia directa o ambas, Así mismo se define como la dificultad para intubar, como una inadecuada visualización de la glotis, al realizar la laringoscopia directa o ambas, La intubación endotraqueal fallida, se define como la incapacidad para insertar el tubo a través de la orofaringe y hacia la traquea. Aunque clásicamente se relaciona la vía a aérea difícil, con el esto se debe diagnosticar e identificar a cada paciente susceptible a ser manejado con ventilación mecánica.

1.9 TÉCNICA DE ALTERNATIVA EN INTUBACIÓN DIFÍCIL

Paciente en decúbito dorsal, lo mas próximo a la cabecera de la mesa quirúrgica, inducir al paciente, una inducción secuencial lenta, a los 3 minutos, de la inducción, hacer una laringoscopia con la técnica habitual(laringoscopio con hoja curva no.3 miller), corroborar con la valoración de cormarck-lehane, que sea grado II-III-IV, posteriormente flexionar el cuello gentilmente, hasta 25 grados anterior, ayudado con mano derecha, o con el tórax del anesthesiologo.visualizandose los cambios en una mejor visualización del cormarck-lehane.

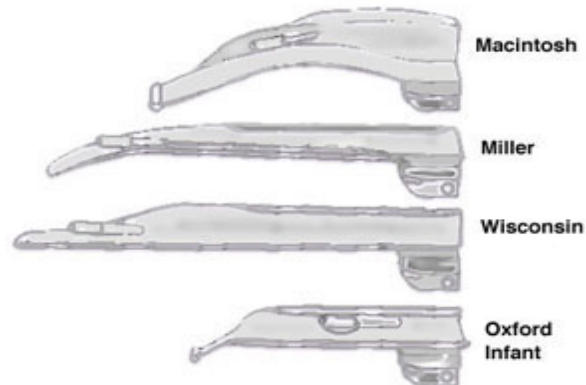
1.10 EQUIPO DE INTUBACION ENDOTRAQUEAL

Además de los tubos endotraqueales, y los laringoscopios, otros elementos esenciales son la fuente de oxígeno, la bolsa reservorio con su mascarilla, cánulas naso y oro faríngeas, estiletes y fijadores, lubricante, aspiración comprobada.

Tubos Endotraqueales: El tubo más utilizado en la práctica habitual es el tubo de cloruro de polivinilo, con un balón de volumen alto y presión baja, los cuales están diseñados, para aceptar un volumen de insuflación, relativamente alto antes que aumente la presión.

Tamaño del tubo según la edad

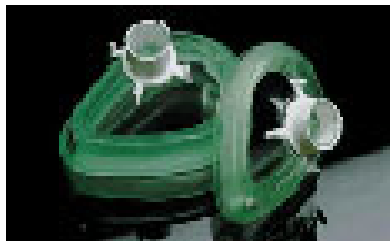
Laringoscopios: El laringoscopio rígido consta de una pala desmontable, con una bombilla extraíble, que se conecta a un manguito que contienen pilas, cada una de las palas convencionales, tiene una pestaña para desplazar la lengua hacia un lado, y una cara abierta para visualizar la laringe. La pala curva desarrollada por Macintosh, es probablemente la más popular, para su uso en los adultos, Las palas rectas utilizadas con mayor frecuencia son las de millar, que poseen una punta curva.



22

MASCARILLAS: EQUIPO Y TÉCNICA DE LA VENTILACIÓN

Las mascarilla faciales de anestesia de goma o plástico se utilizan para administrar oxígeno y gases anestésicos, para ventilar al paciente no intubado, las mascarilla de adulto vienen en tres tamaños pequeña, mediana y grande (no. 3-4-5). Las mascarilla pediátricas, vienen en tamaño de recién nacido, lactante y niño. La ventilación con mascarilla puede resultar muy complicada en pacientes con problemas de obesidad, tumores, infecciones y trastornos inflamatorios.



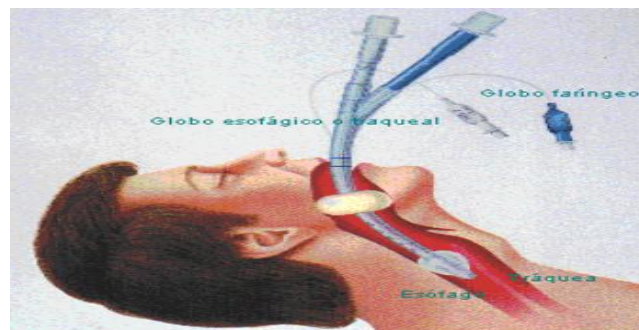
La mascarilla laringea, es un ingenioso dispositivo, supraglotico, diseñado con el fin de proporcionar y mantener un sello alrededor de la entrada laringea, para la ventilación espontánea, y permite una ventilación controlada. Con valores de presión positiva $<15\text{cmH}_2\text{O}$,

existe en 7 tamaños, para recién nacidos, lactantes, niños pequeños, niños mayores y para adultos, una vez establecida una profundidad anestésica adecuada.



23

Combi tubo: Es otro dispositivo supraglotico, que puede proporcionar una vía respiratoria urgente, cuando los métodos habituales, son efectivos o posibles, consta de 2 lúmenes de modo que puede funcionar de la manera adecuada si se coloca en la tráquea, o más a menudo en el esófago, también dispone de un balón esofágico, para proteger de la aspiración.



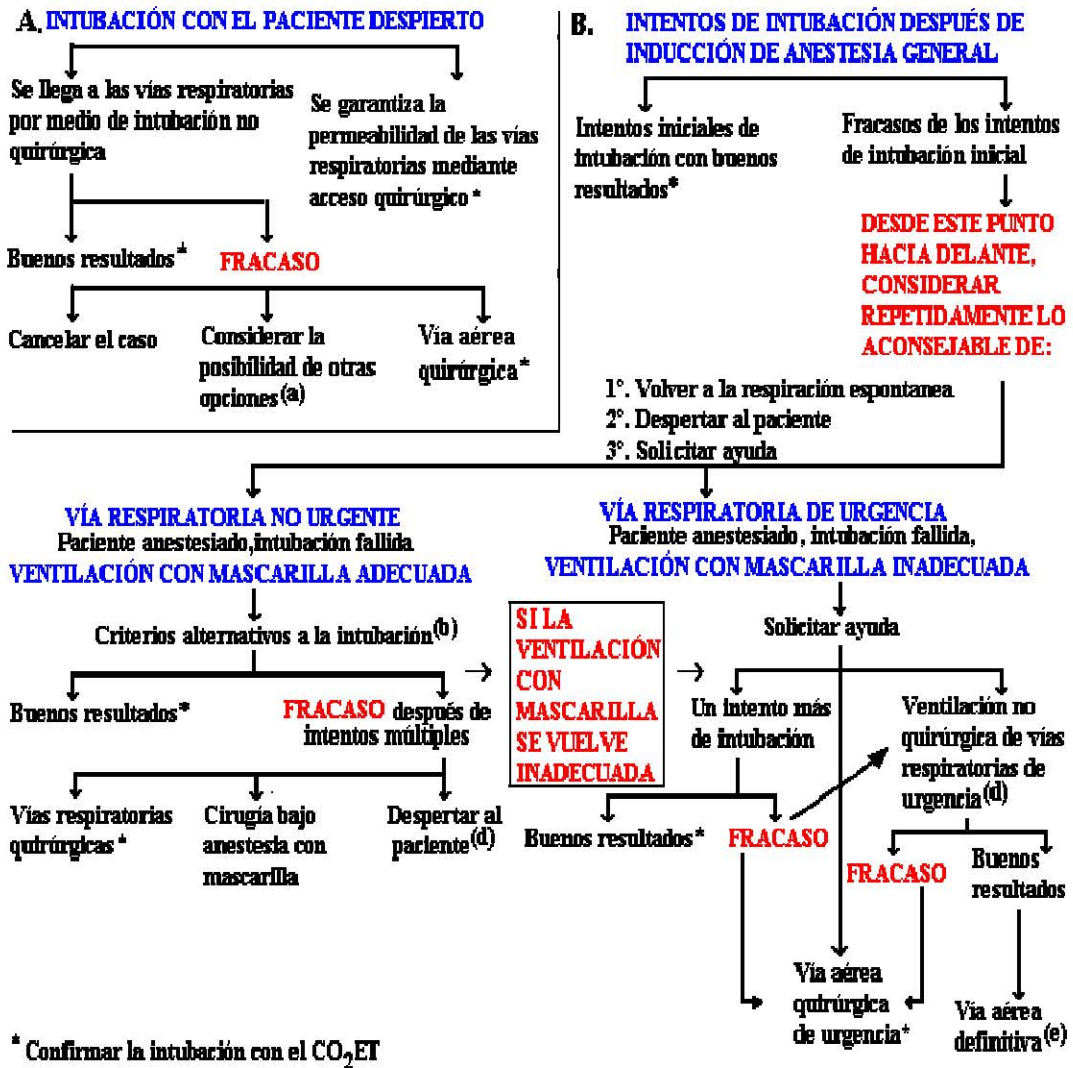
Fibronoscopia

Es una técnica que se puede utilizar, en todas las situaciones de la vía aérea difícil ya descritas, el escopio se puede utilizar para evaluar, una posible obstrucción del tubo endotraqueal, para descartar una intubación esofágica, para comprobar una intubación bronquial selectiva.



24

ALGORITMO DE INTUBACIÓN DIFÍCIL



Ventajas

Técnica sencilla

No es una técnica invasiva

Sin el uso de equipo especial

Contraindicaciones

Lesión cervical

2. Problema

¿Cuáles son las ventajas que presenta la Técnica de Intubación Modificada (TIM) en pacientes con vía aérea difícil?

2.hipótesis

La aplicación de la técnica (TIM) en pacientes con vía aérea difícil, es una alternativa para intubación endotraqueal, y se observaran resultados más efectivos, en este tipo de pacientes.

2.3 Objetivos.

Generales: Mostrar las ventajas que tiene la técnica de intubación (TIM), en pacientes de vía aérea difícil

Secundarios: Recomendar la aplicación de la técnica (TIM), mencionando ventajas y riesgos para el paciente.

26

2.4 Justificación

Corroborar que es una técnica alternativa, que puede disminuir la dificultad, para intubación endotraqueal en problema de VAD.

La necesidad de identificar y estudiar técnicas que apoyen, el bienestar del paciente.

Los avances en la investigación medica en general y en particular, en anestesiología obligan el abordaje de este tipo de problema de vía aérea.

Se realizo una búsqueda bibliográfica sobre la técnica, así como en Internet, la cual no se encontró descrita.

Se enviaron correos electrónicos a anestesiólogos, preguntando información acerca de la técnica.

Dr. Federico Higgins (presidente de anestesiología en Internet)
Dr. José Guzmán (anestesiólogo chileno director del curso workshop en vía aérea difícil).

2.5 Variables a estudiar

Sexo

Edad

Diagnostico

Cirugía

Mallampatii

Bellhouse-dore

Patil aldrete

DEM

Cormarck-lehane Inicial en posición habitual

Cormarck-Lehane posterior a la técnica (TIM)

27

2.6 Criterios de Inclusión

Pacientes de 18-70 años

ASA I-III

Mallampati II-IV

Patil aldrete menor de 5.5

Bellhouse-dore I-II

Pacientes con criterios de VAD

Ambos sexos

Paciente programado

Paciente que amerite anestesia general

CORMARCK LEHANE EN LARINGOSCOPIA HABITUAL Y POSTERIOR A UTILIZAR LA (TIM).

-Criterios de Exclusión

Pacientes con mallampati I

Patil aldrete mayor de 6.5

BHD III-IV
Lesión cervical
ASA IV
Paciente de urgencias
Paciente que no acepte la inclusión.

2.7 Tamaño de la muestra

Se estudiaron a 30 pacientes , los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, así como posterior a explicarles las ventajas y complicaciones, aceptaron de manera voluntaria.

28

2.8 Descripción general del estudio

Previa autorización del comité de ética, del Hospital General del Estado de Sonora, se seleccionaron, paciente programados, sin importar sexo, para cirugía en un periodo programado de Marzo a Junio del 2007, los cuales reunieron los criterios de inclusión, no detectando contraindicaciones para la Técnica de Intubación modificada (TIM). Como son, pacientes de 18-70 años, ASA I-III, mallampati II-IV, patil aldrete menor de 5.5, Bellhouse-dore I-II. Paciente que acepte la inclusión, Se incluyeron todos aquellos pacientes, en el rango de edad entre 18-70 años, sin criterios de exclusión, se les explico las ventajas y desventajas de este procedimiento y se manifestaron a favor del mismo y se recabo la autorización, los paciente previa revaloración de vía aérea se pasaron a quirófano, donde se contaba, con estilete , y mascarilla , laringea. Así como el conocimiento de peso y talla del paciente y antecedente de enfermedades patológicas. Se monitorizaron sus signos vitales, presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación con pulsooxímetro, y se inicio con la preparación para realizar el procedimiento primeramente calculando la dosis de medicamento a administrar.

En este estudio se utilizaron los medicamentos a peso real. Empleándose los siguientes medicamentos:

Propofol 2 mg/Kg.
Rocuronio ,Mg./Kg.
Fentanyl 2-3 MG./Kg.

Para posterior a esto iniciar con la técnica de Intubación Modificada (TIM), la cual consiste, en colocar al paciente en decúbito dorsal, lo mas próximo a la cabecera de la mesa quirúrgica, inducir al paciente, una inducción secuencial lenta, valorándose una buena ventilación del paciente a los 3 minutos de la inducción, se realiza la laringoscopia con la técnica habitual (laringoscopia con hoja 3 miller) corroborando con la valoración de cormarck-lehane . que sea grado II-III o IV.

Para continuar con una flexión de cuello gentilmente hasta 25 grados anterior, ayudado con la mano derecha o tórax del anesthesiólogo, y ver cambios obtenidos a la laringoscopia con la valoración del cormarck lehane, anterior de la técnica habitual.

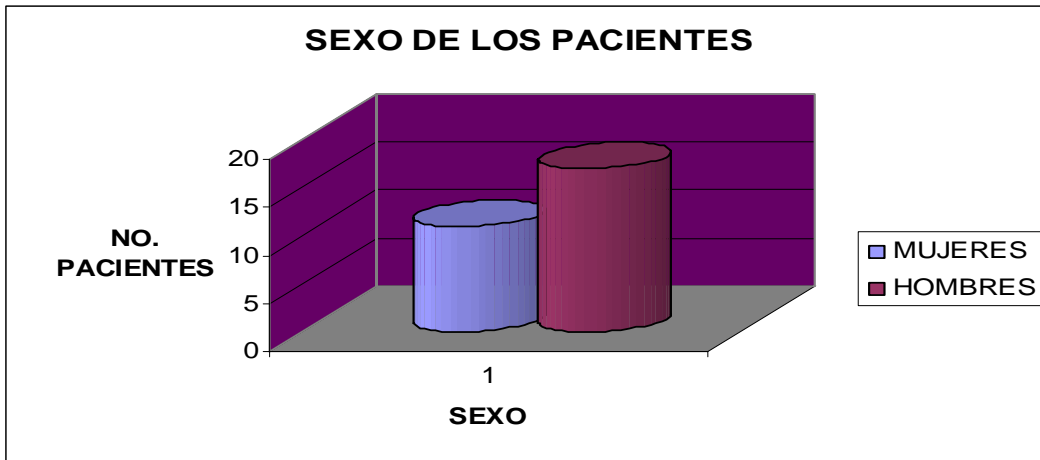
Se continúa con la monitorización de los signos vitales, dándose por terminado el procedimiento al momento de realizar la intubación oro traqueal.

2.9 Análisis estadístico

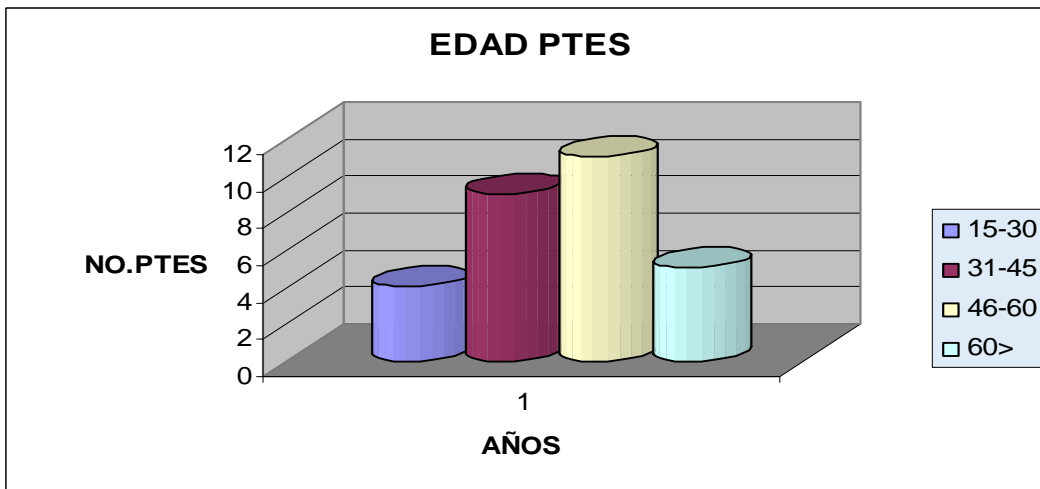
Se aplicara estadística descriptiva en variables demográficas, medias, cuadros de frecuencia y graficas, se describirán los casos estudiados basándose en método clínico, en caso de que el comportamiento de la información, sea el adecuado, sea aplicaran instrumentos de estadística inferencial (en base a probabilidades)

2.10 RESULTADOS

De los 28 pacientes estudiados 11 correspondieron al sexo femenino, 17 del sexo, masculino.



De estos 4 comprendían las edades entre 15-30 años, 9 entre 31-45 ,entre 46-60 , 11, así como ≥ 60 fueron 5. Ningún paciente menor de 18 años ni mayor de 70 fue aceptado.



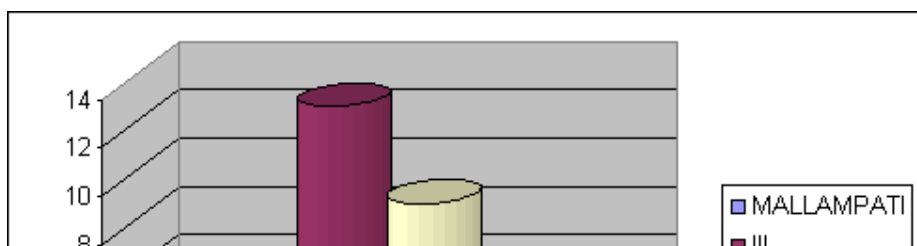
Fueron pacientes del servicio de cirugía general y oncológica, otorrinolaringología, oftalmología, así como ortopedia.

La técnica de intubación modificada se aplico a los pacientes que tuvieron criterios de vía aérea difícil.

31

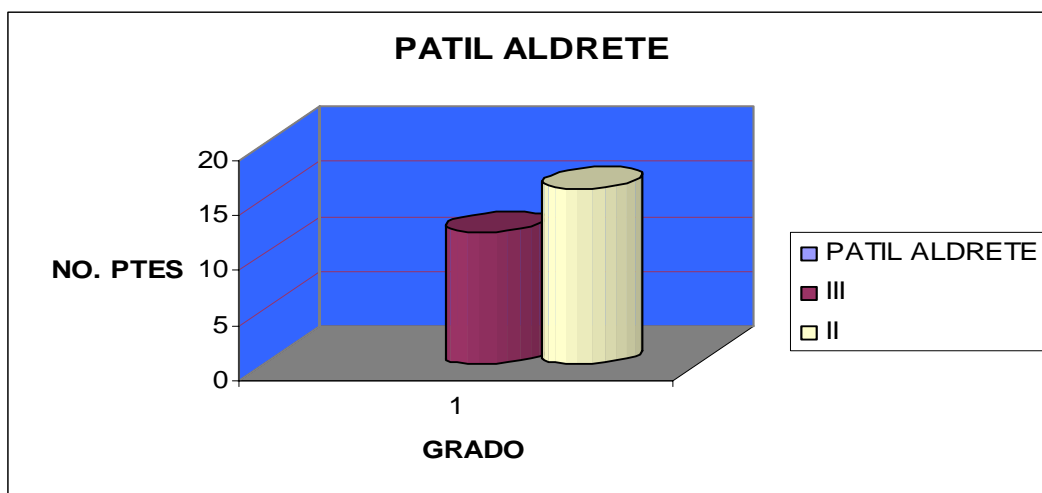
A estos pacientes se aplico la clasificación de mallampati , encontrándose los siguientes resultados:

De los 28 pacientes 13 grado III, 9 grado I, 6 grado IV.



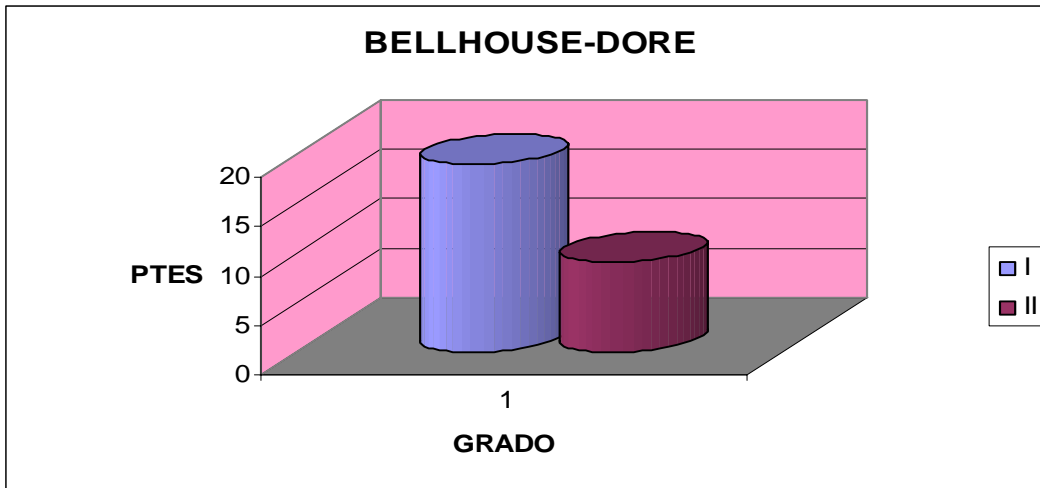
El patil aldrete es otro esquema predicativo de intubación difícil que se les realizó a los pacientes en este estudio encontrándose los siguientes resultados:

De 28 pacientes , 12 grado III, 16 grado II.

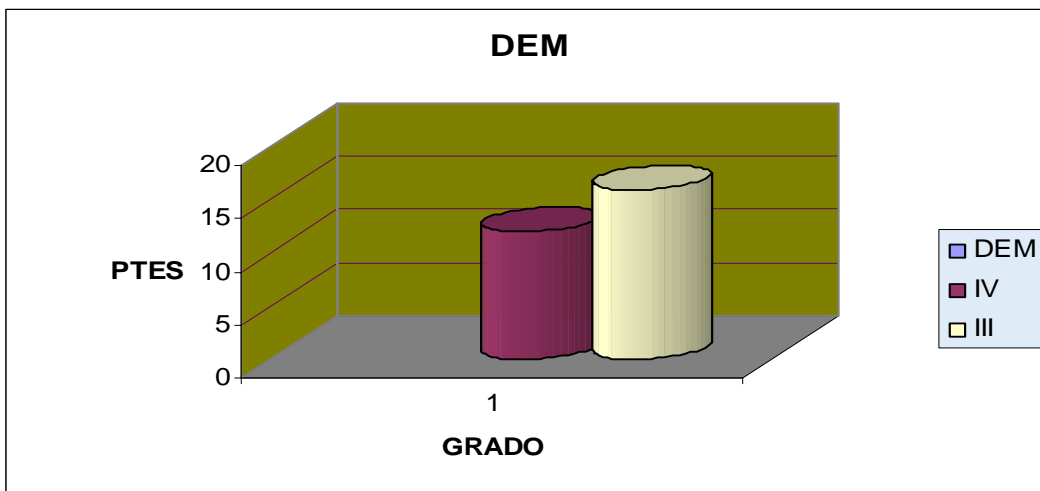


32

Así mismo en la clasificación de Bellhouse –dore se obtuvo que de 28 pacientes 19 grado I, 9 grado II.



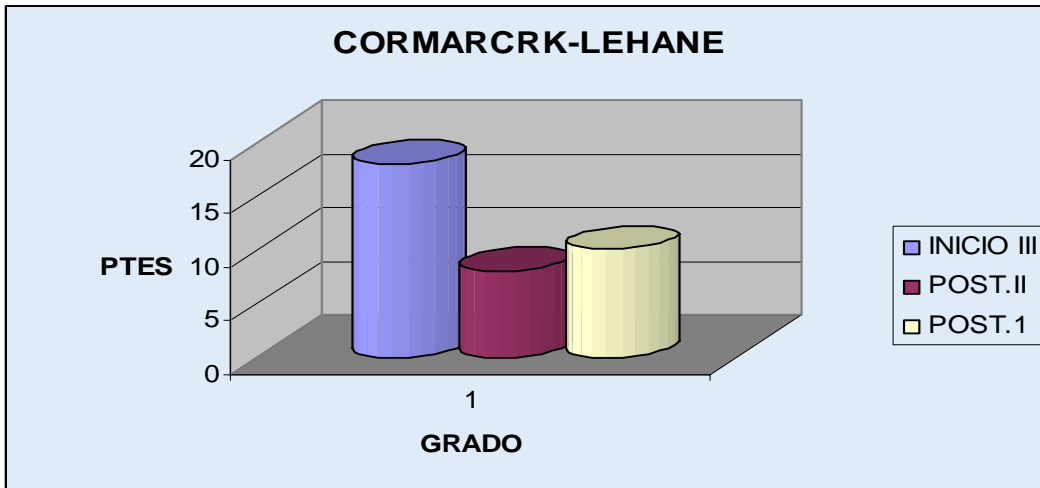
Otro valor predictivo es la distancia esternomentoniana de los cuales 12 pacientes fueron grado IV, 16 pacientes grado III.



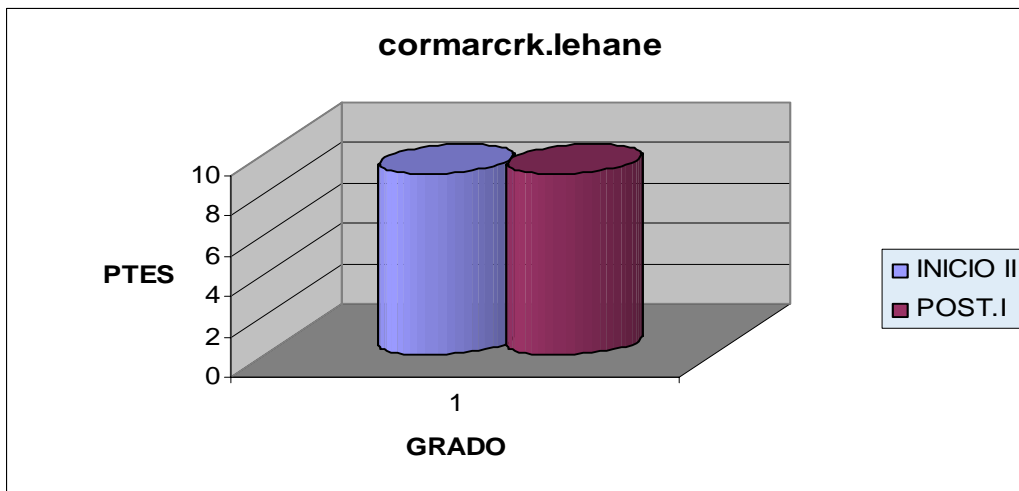
33

La finalidad en la técnica de intubación modificada es demostrar, la corrección que se obtiene del cormarck-lehane . al realizar la flexión de columna cervical. En donde encontramos resultados favorables. Siendo estos los siguientes

De los 18 pacientes estudiados que tuvieron un cormarck-lehane de inicio III.
Posterior a la técnica 8 fueron grado II, y 10 grado I

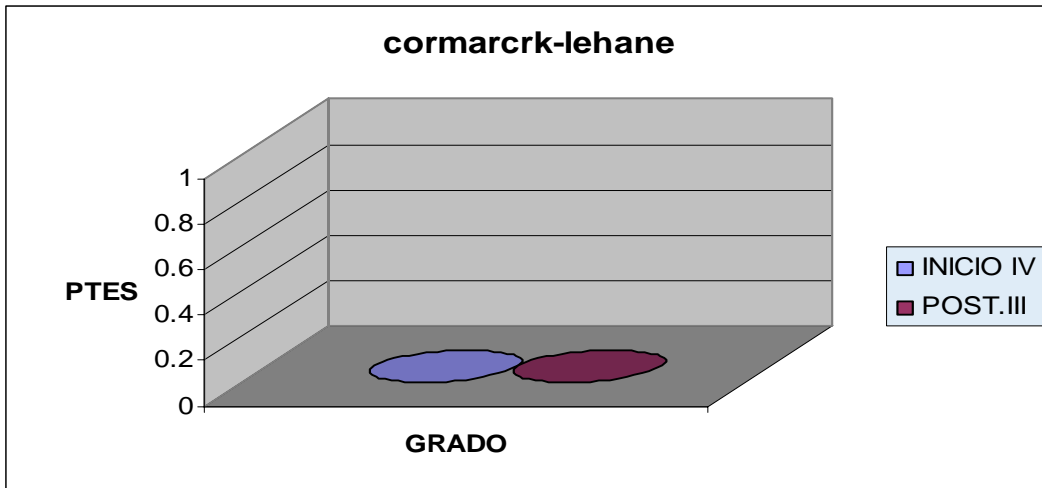


De estos 9 pacientes de inicio tuvieron una clasificación de II, posterior a la técnica fue de I, para estos pacientes



34

Y uno de los pacientes fue grado IV en la laringoscopia habitual posterior a la técnica fue grado III



CAPITULO III.

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

3.1 DISCUSIÓN

La técnica de intubación modificada, fue una técnica segura ya que los resultados, obtenidos a la laringoscopia de los 28 pacientes sometidos a este estudio , fueron satisfactorios, mejorando la visualización de cuerdas vocales, en aquellos que tenían una visualización parcial. Así como en aquellos que en la laringoscopia habitual no se tenía ninguna visualización. Durante el estudio ningún paciente presento desaturaciones, y no fue necesario emplear mascarilla laríngea, combitubo, intubación con fibroscopio. O bien despertar al paciente.

3.2 CONCLUSIONES

La intubación modificada fue suficiente para realizar la intubación de los pacientes con vía aérea difícil

No se presento desaturacion durante el procedimiento

No se requirió otro tipo de técnicas alternativas

El tipo de intervención se debe tener en cuenta

Así como la identificación de pacientes en los cuales se puede llevar a cabo esta técnica

36

3.3 RECOMENDACIONES

Es una buena técnica en los pacientes con vía aérea difícil, por lo que se debe tener como una buena opción en este tipo de pacientes, ya que es una buena alternativa no invasiva para el paciente y el anestesiólogo. Ya que nuestra prioridad es el bienestar del paciente.

Como toda técnica se debe prever y tener los instrumentos necesarios para mantener una oxigenación adecuada en los pacientes ya que de lo contrario esto seria caótico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Head-Elevated Laryngoscopy Position: Improving Laryngeal Exposure During Laryngoscopy
By Increasing Head Elevation
(Ann Emerg Med 2003;41:322-330.)
2. Head and Neck Elevation beyond the Sniffing position Improves Laryngeal view in Cases of
Difficult Direct Laryngoscopy.
Hubert J. Schmitt, MD
(journal of Clinical Anesthesia 14:335-338,2002).
3. Valor predictivo de las evaluaciones de la vía aérea difícil
(trauma vol 8 no.3 63-70 septiembre' diciembre 2005)
4. Adnet F, Racine Sx, Borron SW, et al. A survey of tracheal intubation difficulty in the operating
room: a prospective observational study. Acta Anesthesiol Scand. 2001;45 327,332.
5. Hochman II, Zeitels SM, Heaton JT. Analysis of the forces and position required for direct
laryngoscopy exposure of the anterior vocal folds. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1999;108:715-724

6. Adnet F, Baillard C, Borron SW, et al. Randomized study comparing the Sniffing position. With simple head extension for laryngoscopy view in elective surgery patients. *Anesthesiology* 2001;95: 836-841
7. Head and Neck Elevation Beyond the Sniffing Position Improves Laryngeal View in cases of Difficult Direct Laryngoscopy Humbert J, Schmitt, MD. *Journal of Clinical Anesthesia* 14: 335-338, 2002
8. Ocroch EA, Hollander Levitan RM. A Videographic analysis of laryngeal exposure comparing the McCoy levering laryngoscope blade and external laryngeal manipulation. *Anesth. Analg* 2001;92 267-270
9. Popitz MD Anesthetic implications of chronic cervical disease of the cervical spine. *Anesth. Analg* 1997;84:672-683.
10. Hastings RH, Kelley SD. Neurologic deterioration associated with airway management in a cervical spine-injured patient. *Anesthesiology* 1993;78:580-583
11. Horton WA, Fahy L, Charters P. Disposition of cervical vertebrae, atlanto-axial joint, hyoid and mandible during x-ray Laryngoscopy. *Br, Anesth* 1989;63:435-438
12. Henderson JJ. Questions about the Macintosh Laryngoscope and Technique of Laryngoscopy. *Eur J Anaesthesiol*, 2000;17 -2-5.
13. Levitan R.M Myths and realities :the difficult airway and alternative airway devices in the emergency settings, *Acad Emerg Med* 2001;8:829-32
14. Valoración de la vía aérea (Dr. Enrique Arango- Dr. José Alejandro Rey) *Lecturas Selectas en Anestesiología y Medicina Crítica* Pág. 23-26
15. Bellhouse CP, Dore .C. Criteria criteria for estimating likelihood of difficulty of endotracheal intubation with Macintosh Laryngoscope. *Anesth. Intens. Care* 1988;16:329-337.
16. Campos A , *Acta de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 2000;28 (1);47-56

CORMARCK' LEHANE

