



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Medicina

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 2509-584
Telf: 2509-582
Quito - Ecuador

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **Evelyn Elizabeth Guevara Yépez** C. I. 020174560-1 autora del trabajo de graduación intitulado: **Eficacia de los anestésicos locales por vía oral en comparación con crioterapia en la resolución del dolor de garganta post intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de septiembre del 2013**, previa a la obtención del título profesional de **Médico/a Cirujano/a** en la Facultad de **Medicina**:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 28 de octubre de 2013

Evelyn Elizabeth Guevara Yépez

C.I. 020174560-1



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA

**“EFICACIA DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES POR VÍA ORAL
EN COMPARACIÓN CON CRIOTERAPIA EN LA RESOLUCIÓN
DEL DOLOR DE GARGANTA POST INTUBACIÓN
OROTRAQUEAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA
PROGRAMADA BAJO ANESTESIA GENERAL EN EL SERVICIO
DE RECUPERACIÓN DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE
MARÍN DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DEL 2013”**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MEDICO CIRUJANO**

Dra. GUEVARA YÉPEZ EVELYN ELIZABETH

Director: DR. MARIO TOSCANO

Director Metodológico: DR. JOSÉ SOLA

QUITO, 2013

“EFICACIA DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES POR VÍA ORAL EN COMPARACIÓN CON CRIOTERAPIA EN LA RESOLUCIÓN DEL DOLOR DE GARGANTA POST INTUBACIÓN OROTRAQUEAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA PROGRAMADA BAJO ANESTESIA GENERAL EN EL SERVICIO DE RECUPERACIÓN DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DEL 2013”

AGRADECIMIENTOS

“Si la ciencia es un camino sembrado de incógnitas que por la fuerza del talento lo resuelven los seres humanos; la medicina es un camino sembrado de seres humanos cuyos destinos finales siempre los resuelve Dios.”

Anónimo

Al Dr. Mario Toscano por su colaboración permanente, irrestricta e incondicional para poder realizar este trabajo.

Al Dr. José Sola por su paciencia, disposición y empeño además de su valioso apoyo como director metodológico, sin el cual no hubiera sido posible realizar esta investigación.

A todos los médicos tratantes y residentes del Servicio de Anestesiología del Hospital “Carlos Andrade Marín” por su dedicada colaboración día a día mientras realizamos nuestra investigación, así como sus sugerencias y sobre todo por sus enseñanzas. Con una especial mención al Dr. Adrián Villalba Postgradista Anestesiología.

Al personal de enfermería, auxiliar y camilleros del Hospital “Carlos Andrade Marín” por haber colaborado de distintas maneras para poder llevar a cabo esta tarea.

A todos los pacientes que decidieron participar en este estudio y permitieron llevar a cabo esta tarea.

AGRADECIMIENTOS

Evelyn;

Primero quiero agradecer a Dios por haberme dado todos los dones necesarios para haber culminado esta carrera. Asimismo espero no defraudar lo que Él tenga trazado para mí.

La siguiente persona con mi más profundo agradecimiento es mi padre quien con su diario empeño a lo largo de toda mi vida siempre ha estado apoyándome con su ejemplo, su honradez, orden, empeño y ahínco para hacer las cosas así como por ser el eje de motivación en esta carrera.

Quiero agradecer a mi madre quien con su dedicación, su apoyo y su comprensión en muchos momentos me ha ayudado a cumplir esta meta.

A mis hermanos, Jimmy y Jane, quienes me han brindado su apoyo, comprensión a la vez por estar siempre a mi lado y ser el bastón que muchas veces necesité para transitar y salir airoso de este gran compromiso.

A mis sobrinos Estephano y Martín quienes con su alegría y cariño innato han hecho más llevadero los días de dificultad.

A toda mi familia, tíos, primos, amigos que durante este trayecto de crecimiento personal me dieron un aliento para no decaer.

A la constancia, esfuerzo y a los sacrificios que forje y en especial al sueño de lograr esta meta.

DEDICATORIA

🌀 Dios, nuestro gran maestro y guía.

🌀 mi familia, por el apoyo constante para culminar esta carrera.

🌀 los pacientes, fuente de enseñanza y por su valiosa colaboración.

TABLA DE CONTENIDO

<u>LISTA DE TABLAS</u>	VII
<u>LISTA DE FIGURAS</u>	VIII
<u>RESUMEN</u>	IX
<u>ABSTRACT</u>	X
1. <u>CAPÍTULO I: INTRODUCCION:</u>	1
2. <u>CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</u>	IV
2.1. <u>Antecedentes de la Investigación</u>	IV
2.2. <u>Bases Teóricas</u>	VI
2.2.1. <u>Vía Respiratoria Superior</u>	VI
2.2.2. <u>Intubación Orotraqueal</u>	VIII
2.2.3. <u>Lesiones por Intubación</u>	XII
2.2.4. <u>Factores Relacionados con el Dolor de Garganta Post Intubación</u>	XIII
2.2.5. <u>Odinofagia</u>	XIV
2.2.6. <u>Anestésicos Locales</u>	XV
2.2.7. <u>Crioterapia</u>	XVII
3. <u>CAPITULO III: MÉTODOLOGIA</u>	XXII
3.1. <u>Objetivos</u>	XXII
3.1.1. <u>Objetivo General</u>	XXII
3.1.2. <u>Objetivo Específicos</u>	XXII
3.2. <u>Hipótesis</u>	XXIII
3.2.1. <u>Hipótesis alternativa</u>	XXIII
3.2.2. <u>Hipótesis nula</u>	XXIII
3.3. <u>Metodología</u>	XXIII
3.3.1. <u>Tipo de estudio</u>	XXIII
3.3.2. <u>Población de estudio</u>	XXIII
3.3.3. <u>Selección de Pacientes</u>	XXIII
3.3.4. <u>Muestra</u>	XXIV
3.3.5. <u>Método</u>	XXV
3.3.6. <u>Variables a Medir</u>	XXVI
3.3.7. <u>Recolección de Información</u>	29
3.3.8. <u>Plan de Tabulación de datos y Plan de Análisis</u>	30
4. <u>CAPITULO IV: RESULTADOS</u>	31

<u>4.1. Análisis Univariar</u>	31
<u>4.1.1. Variables de control</u>	31
<u>4.1.2 Variables relacionadas con la calidad de la analgesia, medicación de rescate</u>	36
<u>4.2 Análisis Multivariar</u>	39
<u>4.2.1. Eficacia de la intervención</u>	39
<u>5. CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</u>	49
<u>6. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	53
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	55
ANEXOS	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 : Variables a medir.....	XXVI
Tabla 2: Distribución de los pacientes en estudio según Escolaridad. Hospital Carlos Andrade Marín.....	32
Tabla 3: Distribución de los pacientes en estudio según Escala de Cormack – Lehana. IMC. Hospital Carlos Andrade Marín.....	34
Tabla 4: Eficacia analgésica a los 15 min. Hospital Carlos Andrade Marín.....	39
Tabla 5: Eficacia analgésica a la 1 hora. Hospital Carlos Andrade Marín.....	40
Tabla 6: Eficacia analgésica a las 2 horas. Hospital Carlos Andrade Marín.....	41
Tabla 7: Eficacia analgésica a las 3 horas. Hospital Carlos Andrade Marín.....	42
Tabla 8: Eficacia analgésica previo pase a piso. Hospital Carlos Andrade Marín.....	43
Tabla 9: Relación entre intervención utilizada y escala de dolor. Hospital Carlos Andrade Marín.....	44
Tabla 10: Uso de medicación de rescate inmediato (15min). Hospital Carlos Andrade Marín.....	45
Tabla 11: Uso de medicación de rescate a las 2 horas. Hospital Carlos Andrade Marín....	46
Tabla 12: Uso de medicación de rescate a las 3 horas. Hospital Carlos Andrade Marín....	47
Tabla 13: Presencia de efectos adversos en grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín.....	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tubo Orotraqueal	IX
Figura 2: Intubación orotraqueal	XV
Figura 3: Cálculo de muestra.....	25
Figura 4: Intervalo de Edad en los pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.	31
Figura 5: Distribución de los pacientes en estudio según Género. Hospital Carlos Andrade Marín	32
Figura 6: Distribución de los pacientes en estudio según Etnia. Hospital Carlos Andrade Marín.	33
Figura 7: Distribución de los pacientes en estudio según IMC. Hospital Carlos Andrade Marín.	33
Figura 8: Distribución de los pacientes en estudio según Calibre del Tubo. Hospital Carlos Andrade Marín.....	35
Figura 9: Número de intentos de colocación de dispositivo en los pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.....	35
Figura 10: Antecedente de tabaquismo en pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.	36
Figura 11: Uso de medicación de rescate de acuerdo a tiempo. Hospital Carlos Andrade Marín.	37
Figura 12: Reacción Adversa presentes en los grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín.....	37
Figura 13: Tipo de reacción adversa en los grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín.....	38
Figura 14: Relación entre intervención utilizada y escala de dolor. Hospital Carlos Andrade Marín	44

RESUMEN

Lugar: Hospital Carlos Andrade Marín

Tipo de estudio: Estudio cohorte transversal

Muestra: Aleatoria

Universo: pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general e intubación orotraqueal, durante el mes de Septiembre del 2013, en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín.

Tamaño de muestra: 44 pacientes para grupo con la intervención 1 (crioterapia) y 44 pacientes para grupo intervención 2 (mebocaína por vía oral)

Variabes: Dos grupo, variables de eficacia analgésica, variables de cuantificación del dolor, reacciones adversas y variables demográficas.

Resultados: Se analizó la población adulta con un promedio de 36 años, con una proporción mayor de mujeres de etnia mestiza y en su mayoría con educación secundaria. Al analizar la eficacia analgésica mediante rangos de dolor basados en la EVA, observamos que el grupo con la intervención 1 fue superior en función al dolor moderado y severo (15min: 0.5/0.001; 1h: 0.1/0.02; 2h: 0.1/0.3; 3h: 0.1/0.000; 4h: 0.2/0.08), también observamos de manera cuantitativa que el promedio de puntaje de la EVA fue superior en el grupo de intervención 2 siendo significativa esa diferencia (15min: 0.004; 1h: 0.001; 2h: 0.004; 3h: 0.000; 4h: 0.0002), respecto al uso de medicación de rescate, a los 15 minutos el grupo de intervención 1 lo utilizo menos (0.5/0.003), a las 2 horas (0.8/0.31) y 3 horas (0.11/0.0002) de igual manera, no hubo necesidad en la primera hora, a las 4 horas no existe ninguna relación. Las reacciones adversas observadas fueron en su mayoría trastornos gastrointestinales y se observaron mayormente en el grupo de intervención 2.

Conclusiones: El grupo de intervención 1 fue más efectivo en el control del dolor postoperatorio que el grupo de intervención 2 en el dolor de garganta posterior a la intubación oro traqueal.

Palabras claves: Dolor de garganta pos intubación, intubación oro traqueal, crioterapia, anestésicos locales.

ABSTRACT

Location: Hospital Carlos Andrade Marín

Type of study: cross-sectional cohort

Sample: Random

Universe : patients undergoing elective surgery under general anesthesia and tracheal intubation , during the month of September , 2013 , in service recovery Carlos Andrade Marín Hospital .

Sample size: 44 patients in the intervention group 1 (cryotherapy) and 44 patients to the intervention group 2 (mebocaína orally)

Variables: Two group analgesic efficacy variables, variables of quantification of pain, adverse reactions and demographic variables.

Results: We analyzed the adult population with an average of 36 years, with a higher proportion of women of mixed ethnicity and mostly with secondary education. When analyzing the analgesic effectiveness using ranges based on the VAS pain , we note that the intervention group 1 was superior in function to moderate to severe pain (15min : 0.5/0.001 ; 1h: 0.1/0.02 ; 2h: 0.1/0.3 ; 3h : 0.1/0.000 ; 4h : 0.2/0.08) , we also observed a quantitative manner that the average VAS score was higher in the intervention group 2 this difference was significant (15min0.004 ; 1h : 0.001 ; 2h : 0.004 , 3h : 0.000 ; 4h : 0.0002) , regarding the use of rescue medication, at 15 minutes the intervention group one I use less (0.5/0.003) , at 2 hours (0.8/0.31) and 3 hours (0.11 / 0.0002) similarly, there was no need for the first hour , at 4 hours there is no connection . Adverse reactions were mostly gastrointestinal disorders were observed mostly in the intervention group 2.

Conclusions: The intervention group 1 was more effective in controlling postoperative pain than the intervention group 2 in the sore throat after tracheal intubation gold

Keywords: Sore throat after intubation, tracheal intubation gold, cryotherapy, local anesthetics.

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCION:

La anestesia general al igual que todos los procedimientos hospitalarios no está exenta de efectos adversos, nos hemos preguntado alguna vez como trabajadores de salud: ¿cuáles complicaciones realmente importan para los pacientes?, incluso no podemos descartar que tal vez en nuestra vida estaremos en ese mismo lugar y nos cuestionaremos qué tipo de atención desearíamos recibir durante nuestra estancia hospitalaria.

En el servicio de anestesiología se resuelven las complicaciones graves y leves de la anestesia, sin embargo en el segundo caso algunas veces se les otorga menor importancia ya que no ponen en riesgo la vida, a pesar de esto hasta hace poco no nos habíamos preguntado qué importancia tienen para el paciente y qué costos generan para el servicio de salud. (1)

Entre las reacciones adversas leves más comunes se encuentra el dolor de garganta post operatorio del cual resulta inverosímil que la mayoría de los pacientes y personal del servicio de anestesiología y recuperación post anestesia consideren como normal, esto no deja de ser molesto ya que en ocasiones es intenso y puede persistir aun cuando se han utilizado analgésicos y el dolor del procedimiento quirúrgico se ha controlado adecuadamente. (2) Es por esto que con este proyecto de investigación pretendemos comparar la eficacia de dos métodos de manejo que ayuden a disminuir el dolor de garganta posterior a la intubación oro-traqueal.

Las indicaciones básicas para la intubación oro-traqueal en el quirófano incluyen oxigenación o ventilación inadecuadas, pérdida de los mecanismos protectores de la laringe, traumatismo sobre la vía aérea y como método diagnóstico o terapéutico. (3) La intubación oro-traqueal aporta una serie de ventajas: control de la vía aérea durante el tiempo que sea necesario, disminución del espacio muerto anatómico, evita el paso de aire al estómago e intestinos, facilita la aspiración de secreciones bronquiales y permite la ventilación en posiciones inusuales. Sus desventajas son el aumento de la resistencia a la ventilación y la iatrogenia derivada de la misma entre las cuales se encuentra el dolor de garganta. (4) A pesar de que este acontecimiento es una complicación menor, puede llegar

a causar un alto grado de malestar. Es difícil de controlar, incluso cuando el dolor postoperatorio se ha manejado de forma satisfactoria con la administración de analgésicos sistémicos. (5)

El dolor de garganta por intubación tiene una incidencia en México que varía de 14.4-60% y 5.8- 34% después de intubación orotraqueal y mascarilla laríngea respectivamente. (6) La gran variabilidad de estas cifras se debe probablemente a las diferentes técnicas y habilidades entre los anestesiólogos, así como la calificación que los pacientes dan a esta molestia. Otros datos manifiestan que el dolor de garganta es una queja común postoperatoria. Después de la intubación orotraqueal, la incidencia de dolor de garganta varía de 14,4% a 50% y después de la introducción de máscara laríngea del 5,8% al 34%. (7) La mayor incidencia de dolor de garganta y otros síntomas relacionados a vía aérea tiende a ocurrir en pacientes que han sido sometidos a la intubación orotraqueal. En una serie de 1.325 pacientes, hubo una incidencia de dolor de garganta del 40% posterior al uso de tubo orotraqueal.(8)

En la mayoría de los casos las molestias postoperatorias de la faringe se resuelven de forma espontánea. (9) En los casos moderados a severos puede ser benéfico tratar el dolor con anestésicos locales (10), que tienen como mecanismo de acción el bloquear la conducción nerviosa y lo logra alterando la función del canal de sodio de la membrana axónica evitando así la formación o propagación del potencial de acción nervioso. Los efectos clínicos generales se producen por su acción en el SNC, músculo estriado y el sistema de conducción cardíaca.

El dolor de garganta post intubación tiene una etiología multifactorial y los factores que contribuyen incluyen edad, sexo, tipo de cirugía, la técnica de la anestesia, el tamaño y la presión del balón del tubo orotraqueal, lesión de la mucosa faringo-laríngea, trauma durante la inserción de la vía aérea y la manipulación quirúrgica de las vías respiratorias y el tejido adyacentes. (11) La irritación de la faringe, la laringe, la tráquea que conducen a la inflamación puede ser las razones del dolor post intubación. (12) Por lo tanto, es difícil determinar la razón exacta de sus funciones, ya sea por la inflamación aséptica o traumatismo localizado que conduce a la congestión y edema. (13) Cuando se toma en conjunto, los anestésicos locales por vía oral u otros fármacos que tienen propiedades

antiinflamatorias se han considerado para ser beneficioso hacia el tratamiento del dolor de garganta post intubación. (10) (14)

Con base en la fisiopatología del dolor de garganta podríamos manifestar la utilidad de las estrategias terapéuticas para iniciar o acelerar el patrón motor deglutorio faríngeo y para incrementar la sensibilidad oral. (15) La mayoría de estrategias de incremento sensorial comprenden la estimulación mecánica de la lengua, modificaciones del bolo que desencadenan el mecanismo de la deglución. (16) Dentro de las modificaciones del bolo se describe cambios en el volumen, temperatura y sabor, o la estimulación mecánica de los pilares faríngeos a través de sustancias frías como el hielo. (17)

Teniendo en cuenta el beneficio de la crioterapia ante el dolor se puede sustentar su efecto en dos aspectos: un efecto directo y otro indirecto. De forma directa se mencionan: disminución temporal de la velocidad de conducción nerviosa siendo las fibras A más sensibles que las fibras C, disminución significativa en la producción de acetilcolina pudiendo ser más sensibles unas fibras que otras dependiendo del diámetro y de la mielinización de ellas, disminución de la transmisión sináptica en los nervios periféricos dado por un bloqueo o impedimento en su mecanismo, inhibición de la liberación de mediadores químicos como la histamina la cual está implicada en la excitación de los receptores nociceptivos. De forma indirecta se mencionan: disminución de la inflamación, disminución de la hemorragia con estos efectos hacen que se rompa el círculo vicioso de dolor. (18)

Con base en el conocimiento de las complicaciones respiratorias y la fisiopatología de las lesiones mucosas asociadas con la intubación orotraqueal, el propósito del estudio es adoptar medidas terapéuticas simples y prácticas durante el cuidado del paciente intubado y posterior a la extubación del mismo, lo cual sin duda garantiza una reducción de la morbilidad de las vías respiratorias.

2. CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes de la Investigación.

La primera forma de abordaje de la vía aérea conocida fue la traqueotomía. En el siglo I Arataeus, y en el siglo II Galeno, adjudicaron dicha operación a Asklepiades de Bithynia (entre 124 y 40 aC). El posterior desarrollo de esta intervención es difícil de seguir, pero su realización conllevó siempre a resultados fatales. (19)

Baker (20) refieren que a principios del siglo XIX Bretonneau trató la obstrucción respiratoria abriendo una zona membranosa de la tráquea e introduciendo un tubo metálico, realizando 200 traqueotomías y salvando la vida de 50 niños, por lo que a finales de este siglo se recomendó a la traqueotomía como parte del tratamiento de tumores en el cuello, distrés respiratorio y como forma de administrar anestésicos inhalatorios en operaciones con obstrucción laríngea, pero al no ser una práctica exenta de problemas, solo se utilizó en pacientes in extremis.

Igualmente Baker (20) indica, que tomando en cuenta estos antecedentes, Sir William Maceren empezó su trabajo sobre intubación de la laringe en cadáveres, y en 1.878 fue el primero en administrar anestesia a través de un tubo traqueal en un paciente de 55 años para exéresis de epiteloma en la boca. El tubo se introdujo a ciegas en la boca con ayuda del primer dedo de la mano, que apretaba la base de la lengua para deprimir la epiglotis, de manera que se formase un canal a lo largo del cual se pudiera guiar el dispositivo más allá de las cuerdas vocales. La apertura superior de la laringe fue taponada con una esponja para prevenir la entrada de sangre a la vía respiratoria, y a través del tubo se administró la anestesia inhalatoria (Cloroformo) durante toda la intervención, y al finalizar, cuando el paciente recobró su conciencia, se retiró el tubo. Hacia 1913 Chevalier Jackson visualizó la laringe con un endoscopio especial que se convirtió en los endoscopios fibroópticos de la actualidad. (3)

Posteriormente Baker (20) señala que aparecieron tubos flexo metálico diseñados para cirugía de cabeza y cuello, a través de los cuales los anesthesiólogos Maguill y Rowbotham administraban anestesia a los soldados durante la primera guerra mundial. Sin

embargo, pasaron más de 20 años en que estos tubos fueran aceptados, ya que muchos cirujanos se oponían al uso de los mismos por temor a causar lesiones importantes.

Desde entonces y hasta 1.942, los mismos relatan que la intubación traqueal era algo esporádico, ya que requería una anestesia muy profunda o el uso de anestésico local. El sello de un buen anestesiólogo en aquella época, era su habilidad para manejar la vía aérea mediante el uso de un dispositivo extra glótico; sin embargo después de 1.942 disminuyó el uso de estos dispositivos extra glóticos debido al aumento en la calidad y disponibilidad de los equipos de intubación a ciegas como son el uso del laringoscopio y del curare; así pues, en el momento de la explosión de la segunda guerra mundial, la intubación traqueal se había practicado lo suficiente como para ser considerada segura y eficaz en el manejo de la vía aérea.

Hoy en día, además del manejo adecuado de la vía aérea, el anestesiólogo y el equipo quirúrgico se enfrenta a nuevos retos relacionados con el control de la calidad, conscientes de que la labor diaria no debe encaminarse al detrimento en la calidad asistencial, sino a la mayor eficacia ofrecida por los profesionales de la medicina hacia sus pacientes. La respuesta a estos problemas pudiera ser la vuelta a la era pre tubo, evitando la intubación orotraqueal y el uso de relajantes musculares, pero como el uso de la mascarilla facial de manera prolongada es incómoda para el anestesiólogo e insegura, el uso de dispositivos extra glóticos pudieran ser extremadamente útiles, es así por lo que estos se diseñan, para ser usados como método alternativo entre el tubo orotraqueal y la mascarilla facial. (21)

López (22) señala que el desarrollo de la máscara laríngea clásica se remonta a 1981 en el Royal London Hospital Whitechapel, donde un anestesiólogo británico, el Dr. Archie Brain, sugiere que la máscara dental de Goldman se puede modificar para ser posesionada alrededor del tracto de entrada de la laringe más que en la nariz. El objetivo de Brain es desarrollar un dispositivo con el cual se pueda acceder rápidamente a una vía aérea obstruida que sea simple y atraumático para insertar. Después de una investigación prolongada, se lanza al mercado en el Reino Unido en 1988 y dentro de los 12 meses siguientes se usa en más de 500 hospitales.

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Vía Respiratoria Superior

2.2.1.1. Anatomía:

La vía aérea superior (23) es el conducto que transporta el aire integrado por las cavidades nasal y bucal, faringe, laringe, tráquea y bronquios principales. Constituye un espacio anatómico complejo ya que la vía buco-esofágica y naso-traqueal se cruzan para proteger la vía respiratoria de la aspiración de alimentos que pasan por la faringe, además durante el crecimiento del hombre esto cambia de forma apreciable en su tamaño, forma y relación con la columna cervical. A la laringe se le considera como el órgano de la voz, pero en realidad, tiene una función limitada. Se constituye de 9 cartílagos: 3 únicos: cricoides, tiroides, epiglótico y 3 pares: aritenoides, corniculado (Santorini) y de Morgagni (o de Wrisberg). Éstos alojan las cuerdas vocales, éstas se extienden desde el cartílago tiroides hasta el aritenoides. Las cuerdas vocales para su movimiento necesitan de 2 grupos musculares, los extrínsecos que mueven a la laringe, los intrínsecos que mueven los cartílagos entre sí. La inervación de la laringe y las cuerdas vocales es bilateral, recibe 2 ramas de cada nervio vago (nervio laríngeo superior y nervio recurrente) (24). Los nervios laríngeos recurrentes inervan a todos los músculos intrínsecos, excepto el cricotiroideo, por lo tanto, una disfunción nerviosa del nervio, ya sea iatrogénica o no, puede ocasionar disfunción de las cuerdas vocales. No obstante la función de la vía respiratoria superior casi nunca se afecta por una lesión unilateral. Si está es bilateral (poco usual) puede causar una obstrucción completa de la vía respiratoria.

La base de la laringe se encuentra el cartílago anular cricoides desde el cual está suspendida la tráquea. Ésta es una estructura que mide 15 cm en el adulto, expansible formada por 17 a 18 cartílagos en forma de "C". La extensión de la tráquea se encuentra a nivel de c6 en el adulto (primer anillo traqueal) hasta la Carina que está a nivel de T5, en donde se divide en dos bronquios principales: uno derecho y uno izquierdo, teniendo el derecho un diámetro mayor y siendo una combinación más o menos directa de la tráquea porque aquel se desvía menos. Se debe tomar en cuenta, también, a la articulación atlanto-occipital para la valoración de la vía respiratoria superior. Esta unión tiene 2 componentes principales: el primer son los componentes anatómicos de cada hueso, que se ponen en contacto al momento de unirse. El segundo, son los ligamentos articulares que se disponen

en pares 2 adelante y 2 atrás, que van a unir el occipital con el arco anterior y posterior del atlas.

2.2.1.2. Fisiología

La vía respiratoria realiza una gran cantidad de funciones, la principal es la conducción del aire hacia y desde los pulmones. Como está expuesta constantemente al aire ambiental con gran cantidad de contaminada (polvo, humo, gases irritantes y microorganismos patógenos) existe un conjunto de mecanismos protectores tanto bioquímicos como reflejos que funcionan con velocidad y precisión para condicionar el aire y mantener limpia la vía respiratoria, y lo más importante, para garantizar su permeabilidad. Esto se logra gracias a su vasta superficie mucosa y gran suministro sanguíneo. Para acondicionar el aire inspirado en temperatura y humedad necesarias para que se facilite el flujo del mismo en necesario el mecanismos de filtración y limpieza, que se realiza gracias a la extensa mucosa cubierta de cilios, que actúan como un sistema de propulsión que atrapan y empujan las partículas hacia la faringe donde pueden deglutirse o expulsarse por medio de reflejos como la tos o el estornudo.

Para la función optima de los cilios es necesario que exista una capa de moco, esta capa puede verse afectada por la utilización prolongada de ciertos medicamentos (vasoconstrictores, anestésicos locales e inhalatorios) y por infecciones crónicas de la vía respiratoria. Por tanto parte de la función del médico anestesiólogo durante el tiempo de cirugía es proteger y preservar esta función de la vía respiratoria superior para que no haya complicaciones en el post-operatorio.

Para que la función de protección de la vía superior sea totalmente eficiente, es importante la inervación sensorial. Ésta proviene del nervio trigémino (V par), el facial (VII par), el glossofaríngeo (IX par) y el nervio vago (X par). Esta inervación le da a la vía respiratoria superior una gran reacción refleja hacia los estímulos físicos que por lo general se acompañan con elevación de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca. Si durante el tiempo de cirugía estos estímulos no se bloquean con efectividad puede ocasionar que la presión arterial y la frecuencia cardiaca se elevan demasiado, y que se produzcan un aumento de la vasoconstricción lo cual dificultaría la permeabilidad de la vía aérea. La

principal función de la laringe es la de un esfínter, pero no para la fonación, sino como un elemento que previene la inundación de la vía respiratoria por el alimento, ya sea sólido o líquido. Además de tener una función secundaria, la cual es la emisión de la voz y la expulsión de cualquier material extraño que entre al sistema respiratorio.

La función de la articulación atlanto – occipital es la de ser el asiento del movimiento de la cabeza, y por lo tanto resulta crucial a la hora de alinear correctamente los ejes de la vía respiratoria.

2.2.2 Intubación Orotraqueal.

Desde los albores de la medicina se conoce la importancia de garantizar una correcta ventilación pulmonar y oxigenación para mantener la vida. La intubación oro-traqueal, que en la actualidad los anestesiólogos realizan de manera rutinaria, ha sido fruto de siglos de estudios, experimentos y ensayos (20)

Romero (6) señalan que la intubación consiste en introducir un tubo o sonda en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Dependiendo de la vía de acceso que se escoja, se tienen dos tipos de intubación: nasotraqueal: a través de las fosas nasales, y oro-traqueal: a través de la boca. El objetivo de este procedimiento es mantener la vía aérea permeable, estableciendo una vía segura de comunicación y entrada de aire externo hasta la tráquea. Para esto, el extremo distal del tubo debe quedar aproximadamente a 1-2 cms de la carina, de modo que el aire pueda llegar adecuadamente a ambos bronquios.

La laringoscopia y la intubación siempre deben ser realizadas por el personal más capacitado, porque los intentos reiterados o frustrados de intubación pueden aumentar la inflamación supraglótica y favorecer la obstrucción de la vía aérea. El reconocimiento de esta entidad clínica en pacientes adultos que consultan por odinofagia y la vigilancia estrecha de la vía aérea superior son las claves para la pesquisa y manejo óptimo de esta condición potencialmente mortal.

2.2.2.1 Indicaciones:

- Protección de la vía aérea.
- Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea (depresión respiratoria producida por anestesia, traumatismo craneoencefálico, obstrucción).
- Aplicación de ventilación mecánica con presión positiva.
- Durante la reanimación cardiopulmonar.
- Cirugías electivas o de emergencia.

2.2.2.2 Tubos Orotraqueales:

Son descritos por Loeser (2009) (2) como dispositivos elaborados en policloruro de vinilo (PVC), con el sello Z-79 que garantiza la ausencia de sustancias tóxicas en su elaboración que puedan causar irritación. Tienen un diámetro interno que va de 2,5 a 9 mm y uno externo que va de 3 a 10 Fr. La pared del tubo lleva en su interior una línea de material radiopaco para facilitar su localización. En su extremo proximal presenta una conexión de 15 mm que se adapta al circuito anestésico; y en su extremo distal presenta el manguito o balón, que se insufla con cierta cantidad de aire para evitar que se desplace de la tráquea y se salga el tubo oro traqueal; estos balones son de volumen elevado y baja presión, el cual es capaz de transmitir la presión a la mucosa traqueal y producir una lesión isquémica. El tubo finaliza en un agujero en bisel a través del cual pasa el aire hacia los pulmones y en la pared opuesta a este orificio, presenta otro orificio llamado Ojo de Murphy cuya función es dejar pasar el gas cuando el bisel se obstruye.

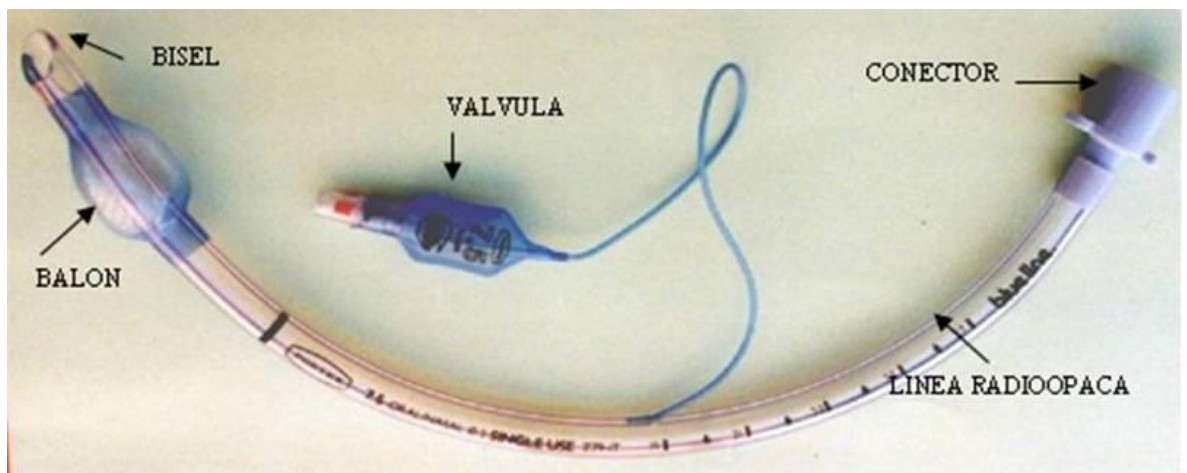


Figura 1: Tubo Orotraqueal

Fuente: lnx.futuremedicos.com

Una vez que se introduce el tubo orotraqueal se debe inflar el manguito de modo que no existan fugas durante la inspiración y proteger de manera razonable la vía aérea. Las presiones del manguito que proporcionan una protección adecuada deben ser menores que las presiones de perfusión de la mucosa traqueal, la cual es de 25–35 mmHg, por lo que el manguito no debe inflarse por encima de 20-25 mmHg.

Los tubos orotraqueales deben usarse de acuerdo a la edad y sexo del paciente. Para los niños menores de 8 años generalmente se usan tubos sin manguito y el tamaño se calcula de acuerdo a la fórmula $16 + \text{edad} / 4$; para un hombre adulto generalmente se usan tubos con un diámetro interno superior a 8 mm, mientras que para las mujeres adultas se usan tubos con diámetro interno de 7 mm.

2.2.2.3 Técnica de intubación orotraqueal:

La secuencia de intubación recomendada por Miller (25) consiste en preoxigenar al paciente, administrar un agente de inducción, comprobar una ventilación adecuada con mascarilla y administrar un agente bloqueador neuromuscular. Se hiperextiende la cabeza para colocarla en posición de olfateo y con ello alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo. El laringoscopio se sujeta con la mano izquierda, mientras que los dedos de la mano derecha se usan para abrir la boca. La pala del laringoscopio se introduce por el lado derecho de la boca para evitar los incisivos y lograr que su reborde mantenga la lengua hacia la izquierda. Se evita hacer presión sobre dientes, encías o labios. Una vez visualizada la epiglotis se inserta la pala curva (de Macintosh) en la vallécula y se tira del laringoscopio hacia adelante y arriba para exponer la glotis. Se inserta el tubo orotraqueal por el lado derecho de la boca y se introduce entre las cuerdas vocales abiertas bajo visualización directa, en el hombre el tubo suele insertarse hasta 23 cm de los labios y en las mujeres hasta los 21 cm. En este momento se insufla el balón y se conecta el tubo al circuito anestésico. La pala recta (llamada de Miller) se usa en forma similar con la excepción de que se sobrepasa la epiglotis, de forma que esta queda incluida en las estructuras que desplaza hacia arriba la pala.

2.2.2.4. Complicaciones de la intubación orotraqueal:

La intubación orotraqueal continúa siendo el gold standard de la protección de la vía aérea, ya que posibilita la ventilación a presión positiva aislando la vía aérea de la digestiva. Sin embargo puede provocar lesiones desde la laringe hasta el esófago.

2.2.1.4.1 Lesiones de laringe:

Representan las lesiones de la vía aérea más frecuentes en el curso de una intubación fácil. (19) Las lesiones se relacionan más con el trauma directo al momento de la intubación que con el tiempo que permanezca el paciente intubado.

Avrahami (19) estudiaron a 90 pacientes intubados sin dificultad y en 76 de ellos encontraron lesiones laringeas menores, en su mayoría disfonía transitoria, concluyendo que el daño laríngeo post intubación orotraqueal era sorprendentemente alto.

2.2.1.4.2 Lesiones Faríngeas y Esofágicas:

Siguen en orden de frecuencia a las lesiones laríngeas, solo que se presentan más en casos de intubaciones difíciles. Entre las razones que destacan en la producción de estas lesiones están la edad avanzada, las situaciones de urgencia, la falta de experiencia al intubar, el uso de guidores y la presión excesiva sobre el cartílago cricoides. Generalmente estas lesiones evolucionan sin complicarse y se manifiestan por dolor durante la deglución en el postoperatorio; sin embargo, pudieran evolucionar a la infección por laceración de la mucosa y necrosis local, por lo que sería conveniente administrar antibiótico a todo paciente con intubación difícil y odinofagia postoperatoria.

2.2.1.4.3 Lesiones Traqueales:

Son las lesiones menos frecuentes en una intubación, y pueden deberse al uso de guidores o a hiperextensión del cuello durante la intubación, así como a lesión de la mucosa por inflado excesivo del manguito. Generalmente se detecta por la formación de enfisema subcutáneo cervical en el postoperatorio.

2.2.3. Lesiones por Intubación

2.2.3.1 Agudas:

Inmediatamente o poco tiempo después de la extracción del tubo de anestesia aparece disfonía, tos irritativa, pequeñas hemoptisis, dolores a nivel de la laringe y del cuello.

2.2.3.1.1 Patogenia:

Antecedentes de una intubación violenta o repetida, ventilación con presiones positivas intermitentes, guía que sobresale por el extremo del tubo, tubo inadecuado, relajación insuficiente, hiperdistensión y presión son causas frecuentes de parálisis miógenas y/o neurógenas. Estas lesiones iatrógenas pueden verse favorecidas por la desecación de las mucosas como consecuencia de la premedicación. En los adultos ya puede considerarse como muy probable la aparición de complicaciones laringeas cuando la intubación persiste más de 48 horas.

2.2.3.1.2 Diagnóstico:

Laringoscopia: hematoma subepitelial, lesiones superficiales y profundas de la mucosa, desgarros de las cuerdas vocales o luxaciones de los aritenoides. "Granulomas por intubación" casi siempre bilaterales a nivel de las apófisis vocales.

2.2.3.1.3 Tratamiento:

Las lesiones mucosas superficiales y los hematomas pueden remitir espontáneamente en el curso de pocos días. También las parálisis del nervio recurrente por compresión pueden remitir espontáneamente. Los desgarros de las cuerdas vocales y las luxaciones del aritenoides deben tratarse quirúrgicamente.

2.2.3.2 Crónicas:

Tras 2-8 semanas de la anestesia general con tubo orotraqueal o tras la intubación prolongada se desarrollan odinofagia, disfonía y/o disnea laríngea.

2.2.3.2.1 Patogenia:

Intubaciones inadecuadas, tubos excesivamente grandes o rígidos, ubicación en zonas isquémicas con formación de costras de fibrina, necrosis y ulceraciones. Estos conducen a las lesiones tardías, como ulceraciones, granulaciones, necrosis del cartílago, sinequias y estenosis cicatrízales.

2.2.3.2.2 Diagnóstico:

Laringoscopia, tomografía, pruebas funcionales respiratorias.

2.2.4 Factores Relacionados con el Dolor de Garganta Post Intubación.

Martin (19) destaca que, además de las lesiones directas sobre la laringe causadas durante la intubación, se han descrito factores que se relacionan tanto con la odinofagia como con la aparición de disfonía en el postoperatorio, como son factores demográficos, estado de salud y factores intraoperatorios.

En cuanto a los factores demográficos se ha encontrado un mayor número de pacientes de sexo femenino que presenta morbilidad laríngea; respecto a la edad, hay una relación inversa que muestra que a menor edad, mayor daño laríngeo.

De acuerdo al estado de salud, los pacientes sanos aquejan más odinofagia, que aquellos con alguna patología asociada, o tal vez, los pacientes con alguna patología consideran a la odinofagia como un mal menor al que no le dan importancia.

Entre los factores intraoperatorios se destacan:

- La calidad de la intubación, a menor profundidad anestésica mayor probabilidad de causar un daño laríngeo.
- La posición del paciente durante el acto quirúrgico, si esta es diferente a la de decúbito supino.
- La duración de la cirugía, a mayor duración mayor morbilidad.
- El uso de succinilcolina como relajante muscular.
- Los movimientos del tubo durante la flexoextensión de la cabeza.

2.2.5 Odinofagia:

Definido por Navarro (26) como el término médico para describir el síntoma consistente en un dolor de garganta producido al tragar, frecuentemente como consecuencia de una inflamación de la mucosa esofágica o de los músculos esofágicos. La intensidad del dolor oscila desde un dolor sordo retroesternal con la deglución hasta un dolor como puñalada que irradia hacia la espalda, tan severo que los pacientes ni siquiera pueden deglutir su propia saliva, y suele reflejar un grave proceso inflamatorio que involucra sobre todo la mucosa esofágica aunque algunas veces pueden verse afectados los músculos esofágicos.

Según Clavé (9), la odinofagia y el dolor de garganta se caracterizan por causar una sensación de cuerpo extraño en la parte alta del cuello, acompañado de resequedad y carraspera, y puede ser una manifestación aislada y pasajera o bien, acompañarse de otras manifestaciones, en particular de la parte superior del tubo digestivo.

Fernández (12) opina que la deglución es un acto complejo que involucra la boca, el área de la garganta y el esófago. Los problemas en cualquier punto, desde la boca hasta el esófago, pueden provocar ardor e intenso dolor con la deglución, lo cual puede estar acompañado de síntomas como dolor torácico, sensación de alimento atorado en la garganta, o pesadez y presión en el cuello o la parte superior del tórax.

La faringe, descrita por Camargo (27) constituye una encrucijada que ocupa la porción posterior del cuello, y por la que pasan las vías aérea y digestiva, cumpliendo funciones fisiológicas durante la deglución, fonación y respiración. Martins (4) describe a la intubación endotraqueal como un procedimiento médico en el cual se coloca una cánula o sonda en la tráquea, pasando por la faringe, a través de la boca o la nariz (Fig. 1) para abrir la vía respiratoria con el fin de administrar oxígeno, medicamentos o anestesia y ayudar con la respiración. También se puede hacer para eliminar obstrucciones (cuerpos extraños) de la vía respiratoria o para permitirle al médico tener una mejor vista de las vías respiratorias altas.

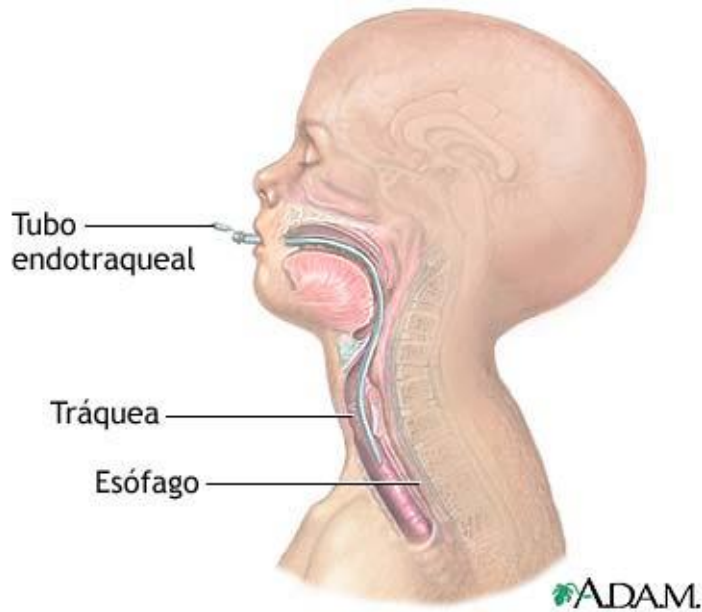


Figura 2: Intubación orotraqueal

Fuente: www.clinicadam.com

2.2.6 Anestésicos Locales

Los anestésicos locales (AL) son aquellas drogas que interrumpen la propagación del influjo nervioso de manera duradera y reversible al ser puestas en contacto con la fibra nerviosa. Niemann aísla a partir de hojas de coca un alcaloide, la cocaína, que es introducido como anestésico local en 1884 por Köller, oftalmólogo, que también comprobó la acción vasoconstrictora e isquemante local de este fármaco. (28) En 1905 la procaína es sintetizada por Einhorn, siendo ésta el primer anestésico local cuya administración no resultaba ser peligrosa. Se usó hasta que se descubre la lidocaína por Löfgren en 1943 (29).

2.2.6.1 Estructura Química: Clasificación:

Los AL son bases débiles cuya molécula consta de dos polos: una porción lipofílica (un anillo aromático) y otro hidrofílico (una amina terciaria o secundaria) unidos por una cadena intermedia de tipo éster, tipo amida o más raramente por otros tipos de enlace (éter, acetona) (30). La existencia del grupo amínico posibilita que cuando está en forma ionizada la molécula es hidrosoluble y capaz de actuar sobre los receptores específicos y en forma no ionizada es liposoluble y por tanto es capaz de atravesar las diversas membranas que contiene el nervio. Por otra parte el anillo aromático condiciona la liposolubilidad,

difusión y su fijación con las proteínas del AL, lo que da lugar a una potencia y duración de acción más o menos elevada (4).

El enlace, éster o amida, nos va a condicionar la velocidad de metabolización y que se puedan producir altas concentraciones plasmáticas del AL. Podemos clasificar (31) los AL de la siguiente manera teniendo en cuenta:

- Estructura química. Según como sea el tipo de enlace (éster o amida) entre porción aminohidrofílica y grupo lipofílico aromático.

- Vía de administración. Hablaremos de anestésicos tópicos (se aplican en forma de aerosol, gel).v gr.: benzocaína; y de anestésicos de inyección en la que la anestesia se puede realizar por: infiltración (inyección directa en el área a anestésicar, bloqueo de campo y bloqueo nervioso (lidocaína...).

- Empleo clínico. Con fines terapéuticos (eliminar el dolor) y con fines diagnósticos.

- Potencia y duración. A mayor concentración del anestésico mayor será el gradiente del mismo y más rápido penetrará en el nervio para impedir la transmisión del impulso nervioso. Además en el grado de penetración y eficacia de un anestésico influyen también: el pH de la solución, el peso molecular del anestésico.

2.2.6.2 Farmacodinamia y Farmacocinética

Los anestésicos tipo éster son metabolizados por las esterasas plasmáticas, pseudocolinesterasas y hepáticas, produciéndose el PABA. Los AL tipo amida se metabolizan en el hígado (la prilocaína también en los pulmones). Los AL se excretan por la orina: los de tipo éster en un 100% ya metabolizado, los de tipo amida en un 90%, el resto es el anestésico sin metabolizar. (30)

2.2.6.3 Reacciones Adversas e Interacciones Medicamentosas

Por ello es muy importante, para evitar reacciones indeseables a la solución anestésica, realizar una correcta historia clínica. Informarse de: alergias medicamentosas, existencia de cardiopatías que tal vez requieran profilaxis antibiótica, enfermedad asmática, tensión arterial, diabetes, convulsiones, intervenciones quirúrgicas, enfermedades tiroideas, embarazo, drogadicción, hepatitis, sida, medicaciones del tipo: antidepresivos, anticoagulantes, IMAO. (32). Las reacciones más frecuentes son causadas por: una

sobredosis de anestésico (excepcional y muy probablemente por inyección intravascular al usar una técnica inapropiada), del vasoconstrictor que le acompaña o de fármacos que se usen para reforzar la anestesia, aunque hay que considerar también las manifestaciones ocasionadas por hipersensibilidad y la propia idiosincrasia. (33)

2.2.7 Crioterapia

Crioterapia significa frío curativo. Dicho de otro modo sería quitarle al cuerpo calor, bajando la temperatura de los tejidos. Una de las ideas predominantes en la biofísica médica es que la velocidad del proceso de curación en un tejido puede aumentar si se aumenta el caudal sanguíneo que pasa a través de él. Esta idea hizo que durante mucho tiempo se pensara que como el calor aumenta el metabolismo y el flujo sanguíneo, también se aumentaría la velocidad del proceso de curación. (34)

2.2.7.1 Bases Científicas

El dominio de una disciplina terapéutica se alcanza cuando se conoce en profundidad los mecanismos fisiológicos que tienen lugar al aplicarla.

2.2.7.2 Relación crioterapia-respuesta inflamatoria:

En torno a esta relación hay que señalar un acontecimiento fundamental durante el proceso inflamatorio sobre los que intervendrá la crioterapia:

- La inflamación es una respuesta del organismo frente a un daño, su propósito es organizar al organismo frente a la invasión de agentes extraños, y preparar el tejido lesionado para su reparación.

- El proceso de reparación o cicatrización se produce sobre la base de la respuesta inflamatoria, en la medida que esta se adecua al estímulo lesional, la reparación será efectiva o por el contrario redundante.

- Dentro de la respuesta inflamatoria, la lesión primaria será aquella producida de manera directa por el estímulo lesivo.

- La lesión secundaria, por el contrario, sería el daño ocasionado por la lesión primaria, y en la periferia de esta como consecuencia de los efectos nocivos de la respuesta inflamatoria (hipoxia tisular, presencia de mediadores inflamación).

- El aumento en el volumen de los tejidos es consecuencia de la hemorragia y del edema producido en los tejidos.

2.2.7.3 Modo de Acción

La primera respuesta de un tejido frente a la aplicación de frío es el descenso de su temperatura. Los cambios fisiológicos posteriores son consecuencia de este primer cambio.

2.2.7.3.1 Concepto de gradiente térmico

El efecto de la aplicación de frío, se basa en la aparición de un gradiente térmico. Este es el cambio progresivo de temperatura entre dos cuerpos que están a temperatura diferentes. Los gradientes térmicos son modificables al hacer circular el aire o al agitar el agua fría, de esta manera se interrumpe el gradiente y se enfría la interface.

2.2.7.3.2 Mecanismo de transferencia

El calor de los tejidos corporales se transfiere a la fuente de frío mediante el proceso de conducción (contacto directo entre sustancias). La conducción va a variar en función de:

- Diferencia de temperatura entre el cuerpo y la modalidad de frío.
- Regeneración del calor corporal y modalidad de frío.
- Capacidad de la modalidad fría para almacenar frío.
- Tamaño de la fuente de frío.
- Área de cuerpo en contacto con el frío.
- Duración de la aplicación.
- Variabilidad individual

2.2.7.3.3 Relación frío-profundidad

a) Superficie cutánea : La aplicación del frío va a provocar un inmediato y rápido descenso de la temperatura en la superficie de la zona donde se realiza. La velocidad de enfriamiento disminuye de manera lenta, hasta que la t \acute{u} en la superficie alcanza un valor estable. Cuando se finaliza la aplicación la t \acute{u} vuelve a subir, hasta alcanzar la t \acute{u} previa a la aplicación. Es muy frecuente en la aplicación de la crioterapia, la repetición de las sesiones. El nivel de enfriamiento que se logre durante una segunda aplicación depende de la duración de la primera aplicación, del intervalo entre aplicaciones y de la actividad del paciente en este intervalo

b) Tejidos profundos: Los tejidos profundos van a modificar su respuesta al frío en función de su nivel de profundidad, naturaleza, fuente de frío, etc... Por término general su enfriamientos se inicia más tarde y alcanza menores niveles que en superficie. En las articulaciones, bastión importante de la terapia por frío, nos encontramos con una reacción similar al resto de tejidos, si bien cabe destacar que existe un retardo en el calentamiento de la misma tras la aplicación del frío.

2.2.7.4 Efectos de la Crioterapia

2.2.7.4.1 Sobre el metabolismo del tejido lesionado

- El estímulo de la crioterapia, va a provocar una disminución de la temperatura tisular asociada a una disminución del metabolismo de este tejido.
- Esta disminución del metabolismo, facilita una reducción del daño tisular secundario a la lesión inflamatoria presente en la lesión aguda.
- Existen determinados protagonistas de los procesos de inflamación y reparación, como la histamina y la colágenas que disminuyen su actividad durante la aplicación de la crioterapia.

2.2.7.4.2 Sobre la circulación

Existe gran controversia sobre los efecto del frío sobre la circulación, fundamentalmente nos encontramos con una alternancia entre dilatación y contracción de la pared vascular. Dicha respuesta de la pared vascular, no es ningún momento el precursor del efecto beneficioso del frío. (18)

- En torno al concepto de la vasodilatación inducida por el frío, la controversia está servida. La principal confusión que acompaña a la teoría de Lewis, es que acompañando a una vasodilatación, se produzca un aumento del flujo sanguíneo en la zona.

. Existen una serie de evidencias que podrían respaldar esta teoría, que pasaremos a analizar

- Sensación de calor cuando se aplica el frío, esta sensación es descrita por los pacientes cuando dejan de sentir el dolor y el frío, el cerebro procesa que esta información es de calor (estudios previos así lo confirman).

- Enrojecimiento de la piel durante y después de la aplicación del frío.

Este fenómeno se puede deber a la hiperemia provocada por la entrada de sangre por las arterias y la disminución del retorno por las venas. También puede deberse al acumulo de sangre oxigenada en los vasos, debido a la disminución de las necesidades del tejido (efecto metabólico del frío). (34)

- Resolución de las lesiones cuando el frío se combina con el movimiento (criocinética), según Knight el éxito de la criocinética se basa en el efecto estimulante del ejercicio sobre la circulación de retorno. Este efecto circulatorio, es favorecido por el efecto analgésico del hielo.

En grandes rasgos podemos concluir en torno a los efectos vasculares lo siguiente:

- La vasodilatación durante la crioterapia en un escalón intermedio en el proceso, nunca un fin.

- Estos cambios entre dilatación y contracción, tienen asiento a nivel local sin producir por tanto repercusiones importantes a nivel de la circulación sistémica.

2.2.7.4.3 Sobre el sistema neuromuscular

Debido a la complejidad del sistema nervioso, la reacción del mismo ante los estímulos térmicos son también variables, en función del nivel en el que se analizan.

- Sobre los receptores, el frío produce un aumento de su actividad y por tanto una mayor transmisión de estímulos en el encéfalo.

- Modifican la velocidad de conducción en nervios sensitivos.
 - No existen grandes diferencias (precocidad en amielínicas) en torno a la disminución de la conducción entre fibras mielínicas y amielínicas.
- Sobre los husos musculares es similar a las sensitivas, pero moldeado por el estado de tensión del huso.
- La relación entre tensión muscular, duración y frecuencia de los estímulos no está del todo dilucidada. En algunos músculos la reacción es producir un aumento de la contracción muscular, mientras que en otros se produce una disminución de esta ante el descenso de la temperatura.
- Los cambios en la fuerza muscular aparecen sólo cuando la temperatura se aproxima a los 15-18 ° C.

3. CAPITULO III: MÉTODOLOGIA

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo General:

Analizar la eficacia de los anestésicos locales por vía oral y de la crioterapia en la resolución del dolor de garganta post intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013

3.1.2. Objetivo Específicos

3.1.2.1. Conocer el tiempo de acción de los métodos para reducir el dolor de garganta postoperatorio por intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013

3.1.2.2. Conocer la satisfacción del paciente con respecto a los métodos utilizados para reducir el dolor de garganta postoperatorio por intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013

3.1.2.3. Analizar la incidencia del dolor de garganta postoperatorio en correlación con edad, variables demográficas, IMC, escala de Cormack – Lehane, diámetro del tubo orotraqueal, intentos de intubación, duración de la anestesia y antecedentes de tabaquismo en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013.

3.1.2.4. Conocer la calidad de la analgesia evaluada por el uso de medicación de rescate en comparación al tiempo del mismo en cada grupo de intervención utilizados para reducir el dolor de garganta postoperatorio por intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013

3.2. Hipótesis:

3.2.1. Hipótesis alternativa:

La resolución del dolor de garganta postoperatorio por intubación orotraqueal con anestésicos locales por vía oral tiene la misma eficacia que la crioterapia en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación.

3.2.2. Hipótesis nula:

Ningún método es eficaz para resolver el dolor de garganta postoperatorio por intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación.

3.3 Metodología:

3.3.1. Tipo de estudio:

Estudio cohorte transversal

3.3.2 Población de estudio:

Este estudio se realizara con los pacientes programados para cirugía electiva bajo anestesia general e intubación orotraqueal, mayores de 18 años, durante el mes de Septiembre del 2013, en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín.

3.3.3 Selección de Pacientes:

El muestreo será aleatorio simple y la incorporación de pacientes al estudio se realizará de acuerdo al cumplimiento de criterios de inclusión. Estos mismos criterios serán considerados para la permanencia del paciente en el estudio.

3.3.3.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes Hospitalizados en el Hospital Carlos Andrade Marín.
- Pacientes Mayores de 18 años de edad o más cumplidos previos a su hospitalización.
- Pacientes que ingresen para someterse a cirugía electiva bajo anestesia general conintubación orotraqueal durante el mes de Septiembre del 2013
- Pacientes quienes aprueben el consentimiento informado
- Estadios de ASA I, II o III

- Intubación orotraqueal igual o menor a 120 minutos.

3.3.3.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes con afasia a su ingreso o como complicación durante su hospitalización previa a cirugía programada.
- Pacientes con intubación orotraqueal a su ingreso o como complicación durante su hospitalización.
- Pacientes que deban mantener intubación orotraqueal posterior a culminación de cirugía.
- Pacientes y/o familiares como representantes del paciente con imposibilidad para responder a los instrumentos diagnósticos empleados.
- Pacientes y/o familiares de los pacientes quienes no acepten formar parte del estudio.
- Pacientes menores de 18 años de edad.
- Pacientes mayores de 68 años de edad.
- Pacientes que ingresen para someterse a cirugía de emergencia bajo anestesia general con intubación orotraqueal durante el mes de Septiembre del 201.
- Pacientes con alergia, sensibilidad o contraindicaciones para el uso de cualquier medicamento utilizado en este estudio.
- Intubación nasotraqueal.
- Estadios ASA IV o superior

3.3.4. Muestra:

Por medio del programa EPI INFO se realiza el cálculo de la muestra para estudio de cohorte transversal dando como resultado:

EpiInfo Version 6		Statcalc		November 1993			
Unmatched Cohort and Cross-Sectional Studies (Exposed and Nonexposed)							
Sample Sizes for 44.00 % Disease in Unexposed Group							
Conf.	Power	Unex:Exp	Disease in Exposed	Risk Ratio	Odds Ratio	Sample Size Unexp. Exposed	Total
95.00 %	80.00 %	1:1	15.00 %	0.34	0.22	44 44	88
90.00 %	"	"	1	Change values for inputs as desired, then press F4 to recalculate.		36 36	72
95.00 %	"	"				44 44	88
99.00 %	"	"				63 63	126
99.90 %	"	"				89 89	178
95.00 %	80.00 %	"				44 44	88
"	90.00 %	"				57 57	114
"	95.00 %	"				68 68	136
"	99.00 %	"				93 93	186
"	80.00 %	4:1				112 28	140
"	"	3:1				90 30	120
"	"	2:1				68 34	102
"	"	1:2				32 64	96
"	"	1:3				28 83	111
"	"	1:4				25 101	126

Figura: Cálculo de muestra

Fuente: Epi-Info

La muestra se establece para dos grupos cada uno de 44 personas de acuerdo al cálculo con un nivel de confianza del 95%, un poder de 80%, distribución 1:1, con una prevalencia de enfermedad del 40 % y una reducción del 20 % de la misma.

3.3.5 Método:

Se realizó el protocolo de rutina para anestesia general. Se llevó a cabo intubación orotraqueal después de una adecuada relajación neuromuscular y plano anestésico. Laringoscopia directa, intubación con cánula de diámetro interior 7.0 y 8., de alto volumen/baja presión. Se utilizó dispositivos de succión blandos y se evitó en lo posible trauma faríngeo. Posterior a la culminación de la anestesia se procedió a retirar el tubo orotraqueal con los protocolos establecidos en el hospital y se trasladó al paciente a la sala de recuperación donde se evaluó la presencia de dolor de garganta por medio de un formulario previamente establecido y posterior a ello se asignó al grupo de estudio en forma aleatorizada.

- Grupo 1: Crioterapia: Hielo triturado o agua fría
- Grupo 2: Dosis estándar de anestésico local por vía oral (mebocaína)

Posterior se evalúa el dolor de garganta por medio de la escala análoga visual del dolor en el área de recuperación (15 min), por una segunda ocasión a las 1 – 2 – 3, y finalmente a las 4 horas antes del traslado al servicio de cada paciente por medio de la

escala análoga visual del dolor. También se reportó la necesidad de medicación de rescate (tiempo y dosis). Al igual que se obtuvo la presencia de reacciones adversa en cada grupo de intervención. Todo el procedimiento se refleja en el anexo # 13

3.3.6. Variables a Medir:

Tabla 1: Variables a medir

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	FUENTE	ESCALA	INDICA DOR
ANÁLISIS UNIVARIAL					
Edad	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento	Cuantitativo	Encuesta	20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79	Media Moda Mediana D.E F.A.%
Género	Identificación de un miembro en el grupo masculino o femenino	Cualitativo	Encuesta	Masculino Femenino	F.A%
Escolaridad	Periodo de tiempo que dura la estancia de una persona en un centro de estudio	Cualitativo	Encuesta	Sin Escolaridad Primaria Secundaria Superior	F.A%
Etnia	Comunidad natural de hombres que presentan ciertas afinidades raciales, lingüísticas,	Cualitativo	Encuesta	Blanca Mestiza Otra	F.A%

	religiosas o culturales.				
IMC	Medida de asociación entre el peso y talla de un individuo	Cuantitativo	Encuesta	<p>IMC:</p> <p>< 18,5 Bajo peso</p> <p>18,5 – 25 Normal</p> <p>25-30 Sobrepeso</p> <p>>30 Obesidad</p> <p>30-34 Grado I</p> <p>35-39 Grado II</p> <p>>40 Grado III</p>	F.A %
Escala Cormack-Lahane	Valora la dificultad para la visualización glótica durante la laringoscopia.	Cuantitativo	Encuesta	<p>GRADO I: Se ve toda la glotis</p> <p>GRADO II: Se ve sólo la parte posterior de la glotis</p> <p>GRADO III: Se ve únicamente la epiglotis</p> <p>GRADO IV: No se reconoce ninguna estructura glótica.</p>	F.A %
Duración de la anestesia	Tiempo en minutos registrado en la hoja de anestesia	Cuantitativo	Encuesta	Minutos	<p>Media</p> <p>Moda</p> <p>Mediana</p> <p>D.E por grupos.</p>

Calibre del tubo orotraqueal	Diámetro interno del tubo orotraqueal	Cuantitativa	Encuesta	7.0 8.0	F.A %
Intentos de intubación orotraqueal	Número de laringoscopias directas.	Cuantitativa	Encuesta	Números enteros	F.A % de los grupos
Antecedente Tabaquismo	Practica de fumar cigarrillo	Cualitativa	Encuesta	SI NO	F.A%
Medicación de rescate	Uso de otro fármaco para controlar el dolor	Cualitativa	Encuesta	SI NO	F.A%
Medicación de rescate: Tiempo	Uso de otro fármaco para controlar el dolor	Cualitativa	Encuesta	Tiempo postquirúrgico	F.A% distribución de horas
Reacciones adversas	Sintomatología ocasionada por una intervención	Cualitativa	Encuesta	SI NO	F.A % de los grupos
Reacciones adversas: TIPO	Sintomatología ocasionada por una intervención	Cualitativa	Encuesta	POR SISTEMAS	F.A%
Dolor de garganta (percepción)	Sensación molesta en la garganta descrita por el paciente	Cuantitativa	Encuesta	Leve Moderada severa	F.A%
ANALISIS BIVARIAL					
Eficacia de la intervención de acuerdo al tiempo	Desaparición de la sensación molesta en la garganta descrita por el paciente	Cualitativo	Encuesta	Ninguno – leve Moderado - severo	RR Intervalo Chi cuadrado corregido de Yates

Eficacia de la intervención con el puntaje EVA	Puntuación asignada por el paciente para referirse al dolor de garganta posterior a la intubación.	Cuantitativo	Encuesta	Escala EVA	Media Moda Mediana de los grupos
Medicación de rescate de acuerdo al tiempo	Uso de otro fármaco para controlar el dolor	Cualitativo	Encuesta	SI NO	RR Intervalo Chi cuadrado corregido de Yates
Reacciones adversas de acuerdo a grupo de intervención	Sintomatología ocasionada por una intervención	Cualitativa	Encuesta	SI NO	RR Intervalo Chi cuadrado corregido de Yates

3.3.7Recolección de Información

Se seleccionó una muestra de 88 pacientes ingresados quienes presentaron dolor de garganta postoperatorio posterior a intubación endotraqueal debido a una cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013, a los que se les explicó el carácter de la investigación y previo al consentimiento informado, del paciente o su familiar, ingresaron al estudio. Se aplicó la encuesta elaborada para la presente investigación una vez que el paciente llegó al servicio de recuperación posterior a la finalización de cirugía y extubación de la misma para valorar parámetros a ser estudiados con respecto al dolor de garganta posterior a la intubación por medio de la escala análoga visual que evalúa dolor. Durante su estancia en el servicio de recuperación se anotó algún cambio presentado en dicha sintomatología hasta el pase a piso del mismo que ocurre 4 horas después de la cirugía. Así como también se reportó la necesidad de medicación de rescate (tiempo y

dosis). Al igual que se obtuvo la presencia de reacciones adversa en cada grupo de intervención. La encuesta que se realizó pertenece al Anexo # 14

3.3.8 Plan de Tabulación de datos y Plan de Análisis

Los datos obtenidos fueron condensados en una matriz de recolección de datos y se realizó un análisis de información mediante el programa Excel 2010. Se realizó un análisis de las variables mediante el programa estadístico Excel 2010, obteniéndose diferencia de medias, moda, mediana, D.E y F.A % de los grupos. Así como se obtuvo el análisis Bivarial por medio de mediciones de Chi cuadrado, Fisher exacto, Riesgo relativo con sus intervalos.

4. CAPITULO IV: RESULTADOS

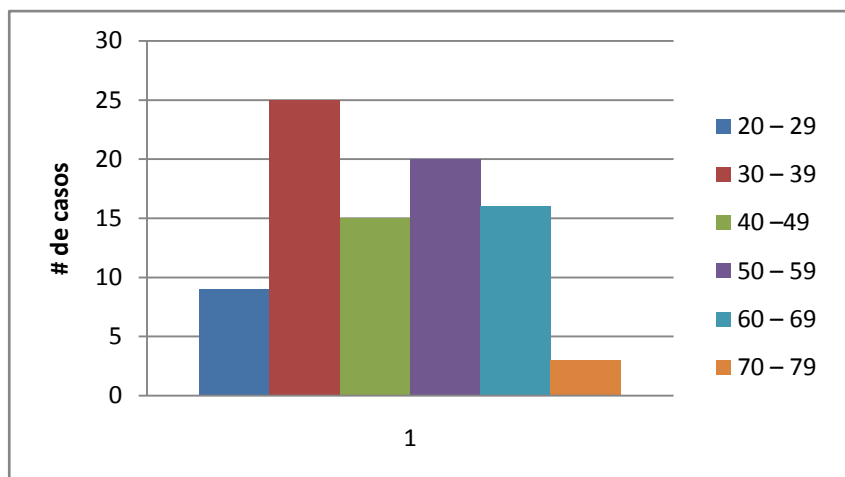
4.1. Análisis Univariado

4.1.1. Variables de control

Edad

Se estudiaron 88 pacientes, divididos en dos grupos constituidos por 44 pacientes. En el Grupo 1 se administró crioterapia: Hielo triturado o agua fría la mediana de edad corresponde a 35 años y la moda a 36 años de edad, y el Grupo 2 que se administró dosis estándar de anestésico local por vía oral (mebocaína), la mediana de edad fue de 37 años y la moda de 37 años. Se dividieron las edades en 6 intervalos de los cuales el intervalo comprendido entre 30 y 39 es el mayor con 28,5 %. Esto se debe a que se realiza mayor intervenciones quirúrgicas en la población económicamente activa que es sin duda la que corresponde a la mayoría de la población de afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Figura 3: Intervalo de Edad en los pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

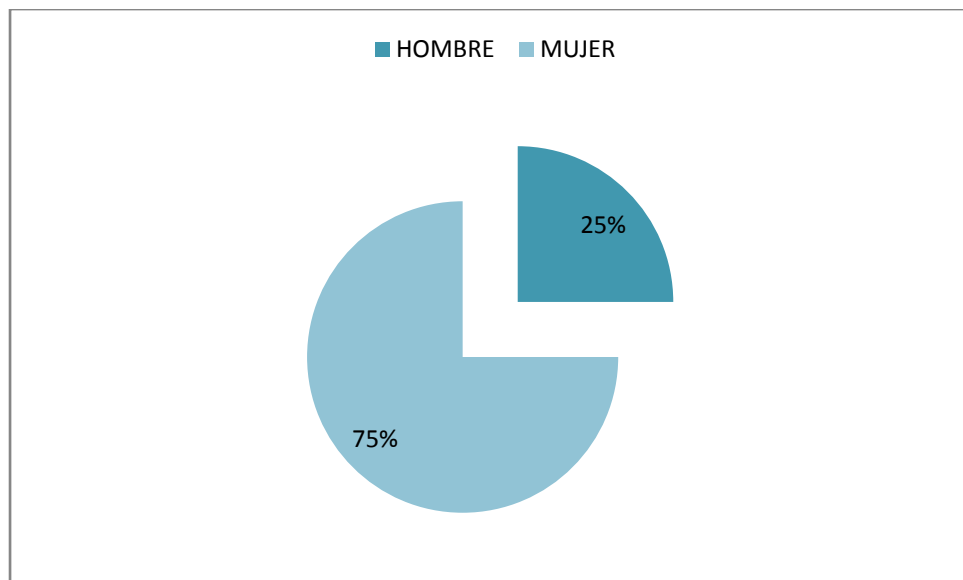
Elaborado: Autor

Variables demográficas: Género, Escolaridad, Etnia

A continuación las variables demográficas, observadas de la población está compuesta de adultos, principalmente mujeres. Lo que sustenta la realidad demográfica del país ya que de acuerdo a los datos proyectados para el 2013 por el INEC, la población

femenina se estima represente el 50.06% del total; a lo que podemos añadir que existe el servicio de Ginecología quienes realizan 15 cirugías diaria. En relación a la instrucción, la mayoría tuvieron educación secundaria. El país se caracteriza por ser multiétnico y pluricultural, existe la presencia de diversas etnias, asentados en tres regiones del país, excepto la región insular. Lo que denota que la principal etnia según el INEC 2013 pertenece a Mestizos con el 65% (Amerindios y blancos) hecho que se recalca en nuestra población en estudio.

Figura 4: Distribución de los pacientes en estudio según Género. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

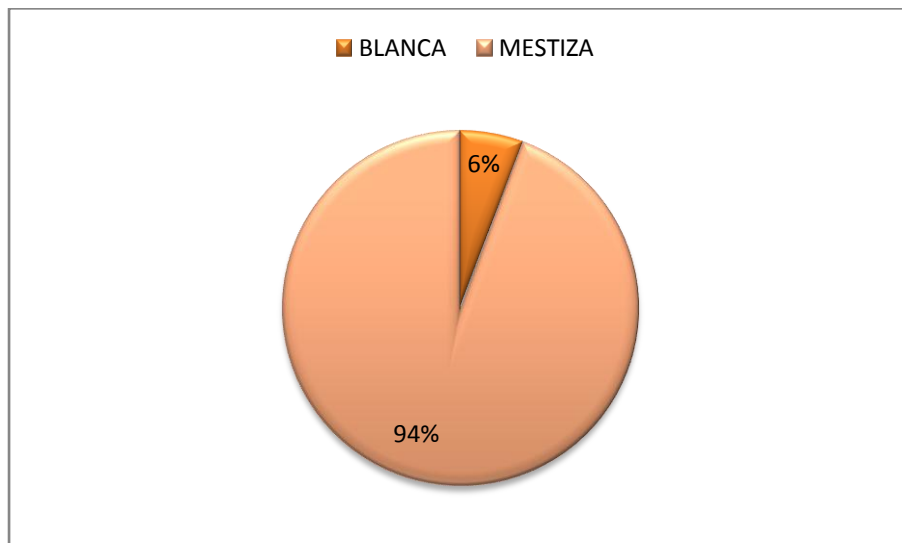
Tabla 2: Distribución de los pacientes en estudio según Escolaridad. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
SUPERIOR	12	13.63%
SECUNDARIA	62	70.45%
PRIMARIA	13	14.77%
SE	1	1.13%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura 5: Distribución de los pacientes en estudio según Etnia. Hospital Carlos Andrade Marín.



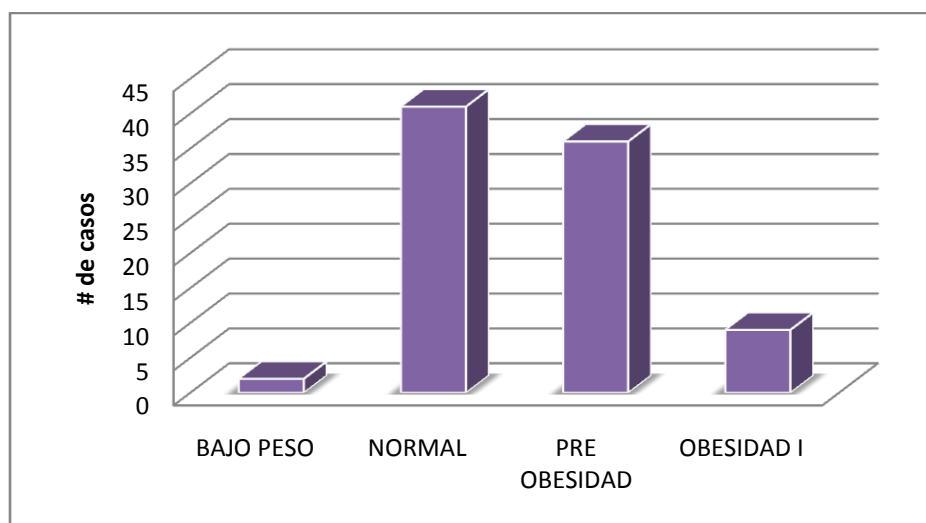
Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

IMC:

El cálculo del índice de masa corporal se dividió a los pacientes en 6 intervalos según el consenso internacional. De la muestra analizada no hubo ningún paciente con obesidad clase II ni clase III. La mayoría de pacientes (87.49%) está en los intervalos Normal y Sobrepeso

Figura 6: Distribución de los pacientes en estudio según IMC. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Escala Cormack – Lehane

De los pacientes analizados con la escala de Cormack – Lehane, que valora la dificultad para la visualización glótica durante la laringoscopia. Se describen 4 grados: GRADO I: Se ve toda la glotis, GRADO II: Se ve sólo la parte posterior de la glotis, GRADO III: Se ve únicamente la epiglotis y GRADO IV: No se reconoce ninguna estructura glótica. En nuestro estudio la mayoría de los pacientes tendrían laringoscopia fácil y únicamente la laringoscopia difícil (grado II y IV) se presenta en el 10.6%.

Tabla 3: Distribución de los pacientes en estudio según Escala de Cormack – Lehane. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
GRADO I	55	62.5%
GRADO II	24	27.27%
GRADO III	6	6.81%
GRADO IV	3	3.4%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

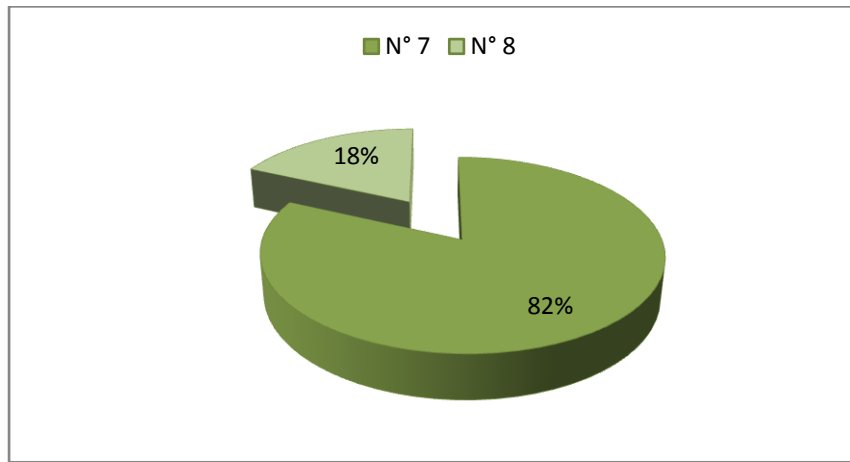
Duración de la anestesia

Con respecto a la Duración de la Intervención en los pacientes del Grupo 1 fue $75,28 \pm 37,08$ minutos; mientras que el promedio fue de $67,22 \pm 30,11$ minutos, en los pacientes del Grupo 2.

Calibre Del Tubo

Teniendo en cuenta que en el adulto se utiliza habitualmente un tubo de calibre 7 a 8.5 en la mujer y 8 a 9 en el hombre. Nuestra población en estudio usó tubo calibre N° 7 en la mayoría.

**Figura 7: Distribución de los pacientes en estudio según Calibre del Tubo.
Hospital Carlos Andrade Marín.**



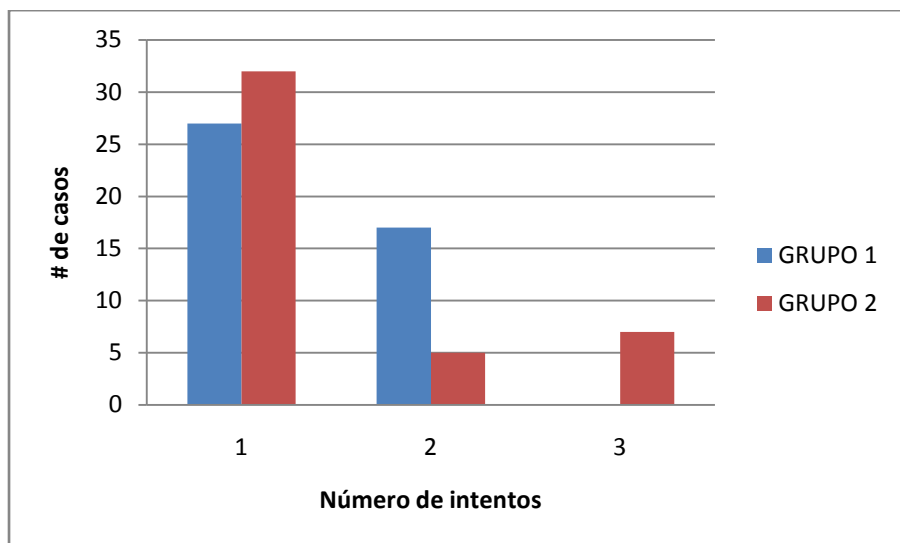
Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Intentos De Intubación

Una vez demostrado que los grupos son suficientemente similares se procedió a compararlos en función del número de intentos de colocación del dispositivo. En tal sentido en el Grupo 1 hubo 44 pacientes con 1 intento (61,11 %) y 17 pacientes con 2 intentos (38,89 %), en el Grupo 2 existió 32 pacientes con 1 intento (72,22 %), 5 pacientes con 2 intentos (11,11 %) y 7 pacientes con 3 intentos (16,67 %).

Figura 8: Número de intentos de colocación de dispositivo en los pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.



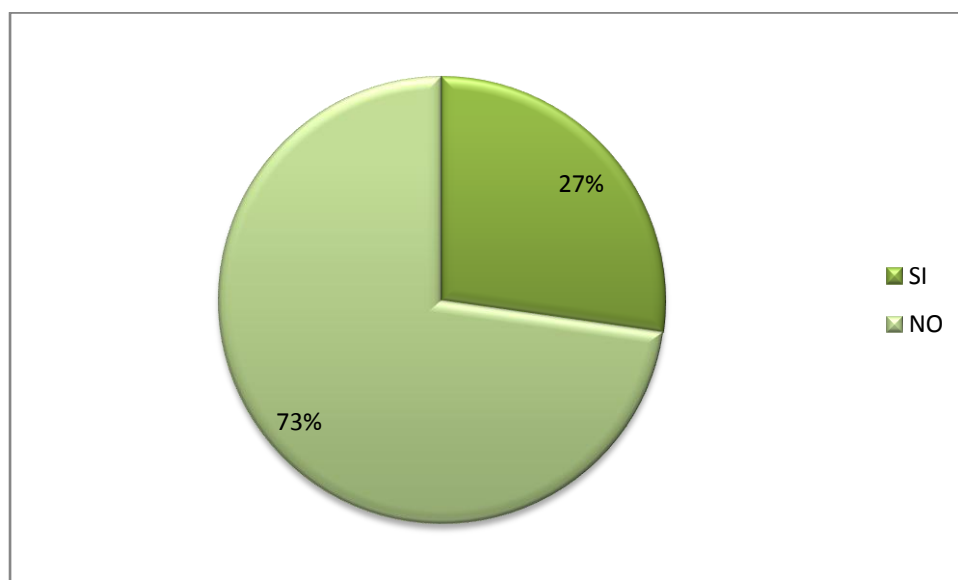
Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Antecedente de Tabaquismo

Según datos del Programa Nacional Antitabaco en Ecuador, del total de la población el 22% es fumadora, mientras que el 78% no lo es. La prevalencia del tabaquismo en el país registró una disminución del consumo en población adulta (18 años en adelante), en 2010 se reconoció un 22.7% de tabaquismo, mientras que en décadas anteriores fluctuaba entre el 28% y el 30%”. Al hablar de los antecedentes de tabaquismo en nuestra población en estudio afirma la tendencia nacional que la mayoría de la población no había consumido tabaco previamente lo que corresponde al 72.72%.

Figura 9: Antecedente de tabaquismo en pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

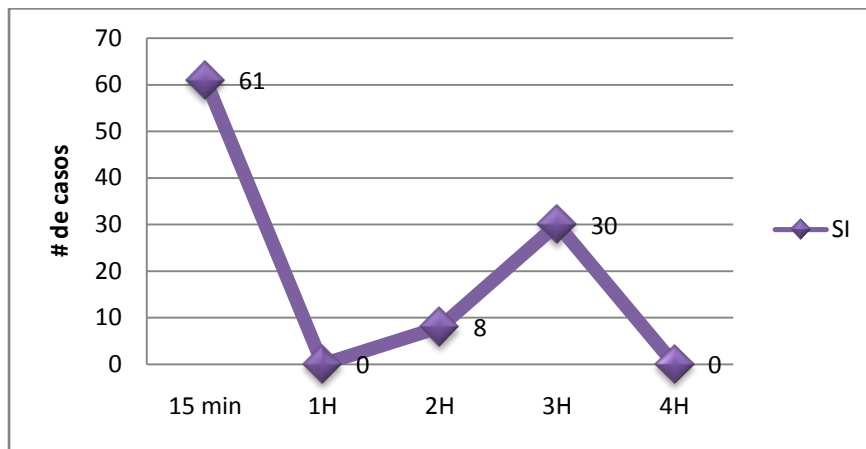
Elaborado: Autor

4.1.2 Variables relacionadas con la calidad de la analgesia, medicación de rescate

Medicación de rescate

El uso de medicación de rescate que consiste en un analgésico IV a dosis estándar como Ketorolaco 0.5 mg /kilogramo de peso, es un indicador de efectividad analgésica de la intervención base. En el presente estudio encontramos que existe un pico inmediato, lo que indica que la intervención base (Grupo 1 y Grupo 2) puede ser insuficiente, esto lo verificaremos en el análisis inferencial.

Figura 10: Uso de medicación de rescate de acuerdo a tiempo. Hospital Carlos Andrade Marín.



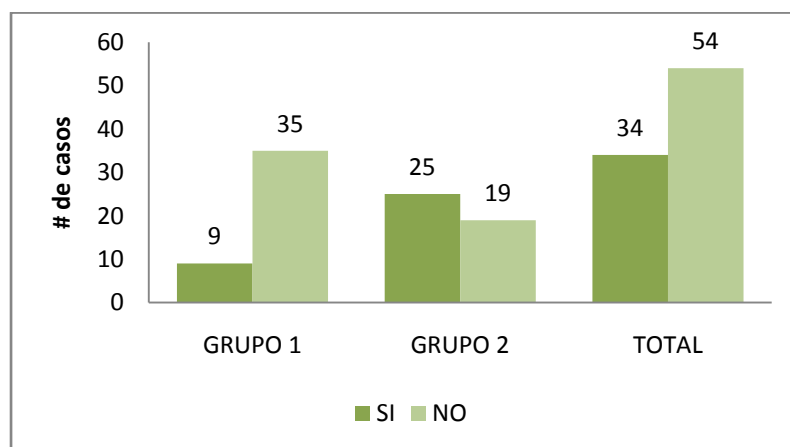
Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Reacciones Adversas

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una RAM es «cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas. Se presentaron menos reacciones adversas en el Grupo de la intervención número 1 en comparación con el Grupo de la intervención número 2. Del total de casos (Grupo 1 + 2), más de la mitad de pacientes no presentaron reacciones adversas a la intervención administrada.

Figura 11: Reacción Adversa presentes en los grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín

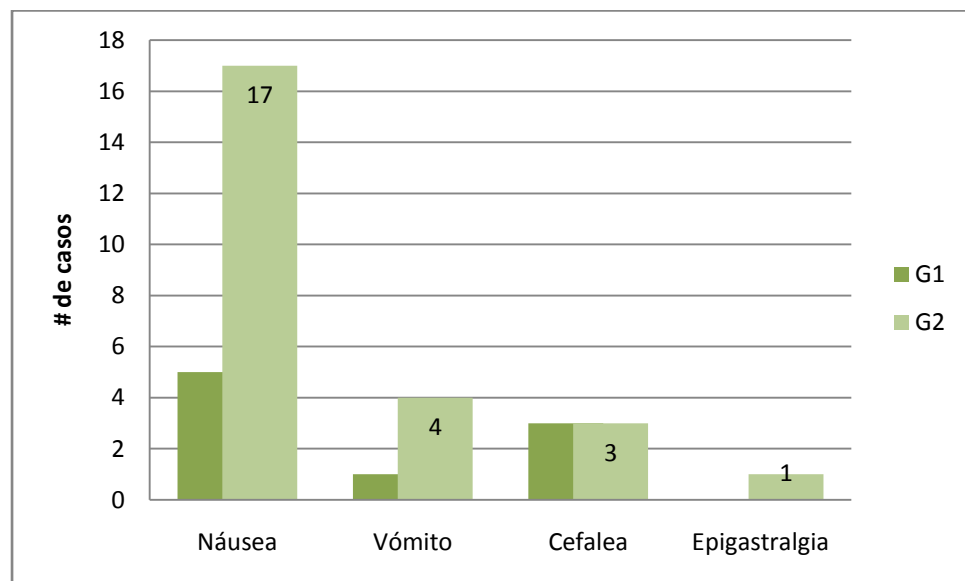


Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

En el Grupo de intervención número 1 como número 2, la reacción adversa más frecuente fue náusea. De igual manera, ambos grupos presentaron en menor frecuencia vómito y cefalea. El grupo de intervención número 1 no presentó epigastralgia, mientras que el grupo de intervención número 2 se obtuvo un caso.

Figura 12: Tipo de reacción adversa en los grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

4.2 Análisis Bivariado

4.2.1. Eficacia de la intervención

Eficacia con los rangos de dolor

El utilizar la intervención del grupo 1, es un factor protector (definido al presentar un RR >1) para el dolor de garganta post-intubación de intensidad moderada a severa a los 15 minutos posterior a la cirugía ya que tenemos un RR= 0.56 e IC 95%=0.37 a 0.82, en relación a la intervención del grupo 2, esta relación es significativa con un Chi cuadrado corregido con Yates = 0.0036.

Tabla 4: Eficacia analgésica a los 15 min. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 15 MINUTOS			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	22	22	44
Fila %	50.0	50.0	100.0
Col %	35.9	82.4	50.0
G2	39	5	44
Fila %	89.3	10.7	100.0
Col %	64.1	17.6	50.0
TOTAL	61	27	88
Fila %	69.6	30.4	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.5600	0.3784	0.8288 (T)
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	10.2202		0.0013902671
Chi cuadrado corregido con Yates	8.4465		0.0036587209

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

A la hora, la protección contra el dolor de garganta post-intubación del grupo 1 es evidente ya que tenemos un $RR=0.166$ e $II\ 95\% = 0.041$ a 0.677 , y es significativa con un Chi cuadrado corregido con Yates = 0.0054.

Tabla 5: Eficacia analgésica a la 1 hora. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 1 HORA			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	3	41	44
Fila %	7.1	92.9	100.0
Col %	14.3	61.9	50.0
G2	19	25	44
Fila %	42.9	57.1	100.0
Col %	85.7	38.1	50.0
TOTAL	22	66	88
Fila %	25.0	75.0	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.1667	0.0410	0.6774
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	9.5238		0.0020293980
Chi cuadrado corregido con Yates	7.7143		0.0054797161

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

A las 2 horas, observamos que el comportamiento de ambas intervenciones frente al dolor de garganta post-intubación, donde la intervención 1 muestra ser factor protector en relación a la intervención 2 y existe correlación significativas con un Chi cuadrado corregido con Yates = 0.05 y un $RR=0.14$ y un $IC\ 95\% = 0.07$ a 0.218 .

Tabla 6: Eficacia analgésica a las 2 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 2 HORA			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	6	38	44
Fila %	14.3	85.7	100.0
Col %	36.4	53.3	50.0
G2	33	11	44
Fila %	75.0	25.0	100.0
Col %	46.7	63.6	50.0
TOTAL	39	49	88
Fila %	44.6	55.4	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.1429	0.0795	0.21850
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	0.0182		0.03129514789
Chi cuadrado corregido con Yates	0.04525		0.05011387686

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

A las 3 horas la eficacia de la intervención del grupo 1 es superior, persiste como factor protector para no tener dolor moderado grave (RR= 0.117 e IC95%= 0.029 a 0.462), la relación es significativa con un Chi cuadrado = 0.000024, corregido con Yates= 0.00078.

Tabla 7: Eficacia analgésica a las 3 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 3 HORAS			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	3	41	44
Fila %	7.1	92.9	100.0
Col %	10.5	70.3	50.0
G2	27	17	44
Fila %	60.7	39.3	100.0
Col %	89.5	29.7	50.0
TOTAL	30	58	88
Fila %	33.9	66.1	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.1176	0.0299	0.4622
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	17.9232		0.0000241694
Chi cuadrado corregido con Yates	15.6131		0.0000788840

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Finalmente previa al pase del paciente a piso (4 horas) se mantiene la eficacia de la intervención del grupo 1 (RR= 0.20 CON ic 95% = 0.024 a 1.604), pero esta relación no es significativa con un chi cuadrado = 0.083, corregido con Yates = 0.194.

Tabla 8: Eficacia analgésica previo pase a piso. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR PREVIO PASE A PISO			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	2	42	44
Fila %	3.6	96.4	100.0
Col %	16.7	54.0	50.0
G2	8	36	44
Fila %	17.9	82.1	100.0
Col %	83.3	46.0	50.0
TOTAL	10	78	88
Fila %	10.7	89.3	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.2000	0.0249	1.6044
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	2.9867		0.0839538896
Chi cuadrado corregido con Yates	1.6800		0.1949253939
Fisher exacto		0.09635575825	

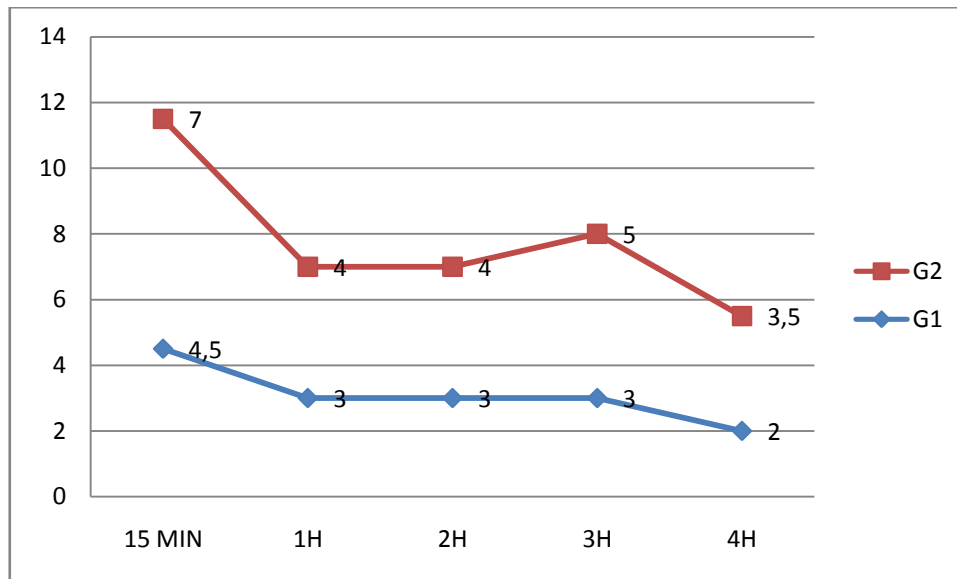
Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Eficacia Con La Intervención Con El Puntaje De Dolor Cuantitativo

Al comparar la media del puntaje de dolor obtenido, observamos que el EVA fue mayor en el grupo con la intervención 2, existiendo diferencias importantes. Lo que indica que el Grupo 1 tuvo menor nivel de dolor. Los datos son significativos en todas las horas de medición ($p < 0.05$).

Figura 13: Relación entre intervención utilizada y escala de dolor. Hospital Carlos Andrade Marín



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla 9: Relación entre intervención utilizada y escala de dolor. Hospital Carlos Andrade Marín

	15 min		1H		2H		3H		4H	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
Media	4.4	6.2	3.4	4.5	3.1	4.1	2.8	4.7	2.0	3.5
Mediana	4.5	7.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	5.0	2.0	3.5
P	0.004		0.0011		0.004		0.000		0.0002	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Uso De Medicación De Rescate Por Grupos

A los 15 minutos (rescate inmediato), se obtuvo que permanecer en el Grupo con la intervención número 1 es un factor de protección para la utilización de medicamento de rescate con un RR= 0.56 con IC95% = 0.37 a 0.82, esta relación es significativa con un Chi cuadrado corregido de Yates = 0.0036.

Tabla 10: Uso de medicación de rescate inmediato (15min). Hospital Carlos Andrade Marín

RESCATE 15 MINUTOS			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
G1	22	22	44
Fila %	50.0	50.0	100.0
Col %	35.9	82.4	50.0
G2	39	5	44
Fila %	89.3	10.7	100.0
Col %	64.1	17.6	50.0
TOTAL	61	27	88
Fila %	69.6	30.4	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio (RR)	0.5600	0.3784	0.8288 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square-corrected (Yates)	8.4465		0.0036587209

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Posterior a la hora postquirúrgica, no hubo necesidad de fármacos de rescate en ningún grupo de intervención.

A las 2 horas postquirúrgicas, observamos que en el grupo de la intervención número 1 el riesgo de usar rescate es menor que el grupo de la intervención número 2, con un RR= 0.250 con un IC95%= 0.029 a 2.099, pero este hallazgo no es significativo con un Chi Cuadrado de 0.159 y Fisher exacto de 0.175.

Tabla 11: Uso de medicación de rescate a las 2 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

RESCATE 2H			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
G1	2	42	44
Fila %	3.6	96.4	100.0
Col %	20.0	52.9	50.0
G2	6	38	44
Fila %	14.3	85.7	100.0
Col %	80.0	47.1	50.0
TOTAL	8	80	88
Fila %	8.9	91.1	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio (RR)	0.2500	0.0298	2.0991 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square-corrected (Yates)	19765		0.1597636999
Fisher exacto		0.1758147513	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Transcurridas las 3 horas, tiempo en el que coinciden los picos de dolor y de uso de medicación de rescate, el pertenecer al grupo de la intervención 1 es un factor de protección, con un RR=0.187 e IC95%= 0.061 a 0.572. lo que indica que es más efectivo que la intervención del Grupo 2, esta relación es significativa con un Chi cuadrado = 0.0002, corregido con Yates= 0.0007 y Fisher exacto = 0.0002

Tabla 12: Uso de medicación de rescate a las 3 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

RESCATE 3 HORAS			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
G1	5	39	44
Fila %	10.7	89.3	100.0
Col %	15.8	67.6	50.0
G2	25	19	44
Fila %	57.1	42.9	100.0
Col %	84.2	32.4	50.0
TOTAL	30	58	88
Fila %	33.9	66.1	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio (RR)	0.1875	0.0614	0.5726 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square	13.4623		0.0002445736
Chi-square-corrected (Yates)	11.4708		0.0007081359
Fisher exacto		0.0002546844	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

A las 4 horas, la relación no es significativa (Chi cuadrado = 0.24)

Reacciones Adversas De Los Medicamentos

El uso de los medicamentos del Grupo de intervención número 1 fueron un factor de protección para evitar que se presenten reacciones adversas en el postquirúrgico (RR=0.375 con IC95% = 0.172 a 0.816), este hallazgo es significativo (Chi cuadrado = 0.013).

Tabla 13: Presencia de efectos adversos en grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín

EFFECTOS ADVERSOS EN RANGO			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
1	9	35	44
Fila %	21.4	78.6	100.0
Col %	27.3	64.7	50.0
2	25	19	44
Fila %	57.1	42.9	100.0
Col %	72.7	35.3	50.0
TOTAL	34	54	88
Fila %	39.3	60.7	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.3750	0.1722	0.8168
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado corregido con Yates	6.0642		0.0137963013

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Resumen del Cruce de Variables en el Análisis Bivariado:

Tabla 14: Resumen Cruce Variables

Variables	Risk Ratio	Rango estimado		Cola p 2-tailed p
		Inferior	Superior	
Variable: Rango de dolor Cruzada con Tiempo.				
15 min	0.5600	0.3784	0.8288	0.0036587209
1 hora	0.1667	0.0410	0.6774	0.0054797161
2 horas	0.1429	0.0795	0.21850	0.05011387686
3 horas	0.1176	0.0299	0.4622	0.0000788840
4 horas	0.2000	0.0249	1.6044	0.1949253939
Variable: Uso de medicación de rescate cruzada con tiempo				
15 min	0.5600	0.3784	0.8288	0.0036587209
2 horas	0.2500	0.0298	2.0991	0.1597636999
3 horas	0.1875	0.0614	0.5726	0.0007081359
Variable: Reacciones adversas				
SI/ NO	0.3750	0.1722	0.8168	0.0137963013

5. CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La responsabilidad principal del anestesiólogo hacia el paciente es proporcionarle una ventilación adecuada. El elemento más importante para lograr una respiración funcional es la vía aérea (35).

Cuando se presenta una situación en la que el anestesiólogo entrenado experimenta dificultad con la ventilación con máscara facial, dificultad con la intubación traqueal o ambas, es una vía aérea difícil (36). Los estudios sobre la morbilidad de la vía aérea secundaria al uso del tubo orotraqueal, se basan en daños sufridos durante la intubación, llevada a cabo de manera correcta y por expertos, sin embargo, a pesar de esto, se describe que esta patología existe. Por esta razón muchos profesionales apoyan la idea de usar métodos menos invasivos que alteren lo menos posible la fisiología normal del paciente anestesiado (19). La intubación orotraqueal también se ha asociado a cambios postoperatorios de la voz que persisten por más de 24 horas, en contraste con las máscaras laríngeas, que causan pocos o nulos cambios en las cuerdas vocales y es menos probable que ocasionen daños en la laringe (2).

Se realizó la presente investigación con el fin de analizar la Eficacia de los anestésicos locales por vía oral y de la crioterapia en la resolución del dolor de garganta post intubación orotraqueal, usando para el mismo, grupos con igual número de muestra, género y edades, lo que determina la comparabilidad de los mismos y la aplicabilidad de los resultados.

El dolor de garganta postoperatorio tuvo un comportamiento directamente proporcional a la cercanía al acto quirúrgico en todos los pacientes. Sin embargo, aquellos que se encontraron bajo el uso de la crioterapia, refirieron menos intensidad de dolor con respecto al uso de anestésicos por vía oral, menos utilización de medicación de rescate y evidentemente menores reacciones adversas presentes, constituyendo un factor de protección para el dolor de garganta post-intubación y su correlación es más fuerte en los primeros quince minutos.

A pesar de los resultados obtenidos, la ausencia de publicaciones realizadas sobre la utilización de crioterapia, no permiten una adecuada comparación de los hallazgos de este estudio. Pero el uso de crioterapia en afectaciones musculares nos permite tener una pauta para respaldar la eficacia de esta intervención en la analgesia post – intubación.

El efecto protector que cumplió esta intervención (4 horas post quirúrgicas) está respaldado por la acción a nivel de tejido lesionado, de la circulación y del sistema neuromuscular de la crioterapia.

En nuestro estudio encontramos que el promedio de EVA a los 15 minutos postquirúrgico fue de 4.4 para la intervención con crioterapia, por lo que se administró dosis rescate al 50% de los pacientes de este grupo mientras que el otro 50% no requirió, y en las horas posteriores el promedio del dolor disminuye considerablemente.

Analizando los intentos de colocación del dispositivo, los 3 demostraron que son fácil de colocar en el 1er intento, sin embargo el tubo oro-traqueal tuvo un 16,67% de casos que ameritaron 3 intentos para su colocación.

Se han efectuados mínimos estudios que comprenden terapias alternativas para el manejo del dolor de garganta posterior a la intubación. De esa forma tenemos un único estudio publicado en el *Canadian Anaesthetists' Society Journal*(2), encontraron que durante el año 2009, que el uso de crioterapia administrado 10 minutos posterior a la extubación por el acto quirúrgico, disminuyó el score de dolor inmediato, el uso de medicación analgésica de rescate y mejoró la evolución de los pacientes a las 24 horas posteriores al acto quirúrgico en comparación con un grupo de control que no recibe intervención alguna. En este estudio se encontró que el EVA antes de la primera hora postquirúrgico de estos de estos pacientes, fue inferior a 2, por ende no se utilizó medicación de rescate en las dos primeras horas del postoperatorio. Estos hallazgos discrepan con los obtenidos en nuestros estudios pero se contrarrestan al pasar el tiempo solo hablando del grupo con la intervención de la crioterapia. Al comparar la población en estudio de este trabajo de intervención con el nuestro podemos evidenciar la similitud tanto en edad, sexo y el número del calibre del tubo usado para la intubación. Hay diferencia en

las dos poblaciones en estudio en cuanto al número de intentos de intubación y al tiempo promedio del acto quirúrgico.

Con respecto al uso de anestésicos locales por vía oral, el estudio publicado en la *Reg Anesth Pain Med.* 2005 (32) , comprobaron que el efecto de aplicar anestésico local posterior a la extubación debido uso de vía respiratoria artificial prolongada disminuyó la intensidad del dolor de garganta al igual que requiero menor uso de medicamento de rescate y la puntuación promedio de la EVA fue menor a 5. Se evidencia que las principales reacciones adversas fueron gastrointestinales. Estos datos se correlaciones en cierta medida con los obtenidos en nuestro estudio como el puntaje del EVA y las reacciones adversa del uso de este medicamento.

Estas diferencias entre los resultados inmediatos obtenidos en nuestra investigación con los artículos anteriormente citados, pueden estar relacionados por factores relacionados con el dolor postoperatorio mencionados en la revisión bibliográfica.

El uso de anestésicos orales, no permitió un adecuado manejo del dolor, a pesar de sus características farmacocinéticas. Esto puede deberse al tiempo en el que se alcanzó la concentración plasmática de los mismo y en si a su farmacocinética.

Los efectos adversos presentes en mayor proporción en el grupo de intervención con anestésicos por vía oral, se puede relacionar con la dosis del mismo y mayor uso de medicación de rescate en el postoperatorio, los que se caracterizan por presentar mayores efectos gastrointestinales (37).

6. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- La eficacia de la crioterapia fue superior al uso de anestésicos locales por vía oral, para el manejo del dolor de garganta post – intubación en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013.

- La analgesia con la crioterapia asociada con un analgésico sistémico postquirúrgico mejora la evolución del dolor de garganta post intubación en las 4 horas de permanencia del paciente en la sala de recuperación anestesiológica.

- La intervención de crioterapia para el manejo del dolor de garganta presentado posterior a la intubación orotraqueal presentó medias y medianas inferiores de acuerdo a la escala análoga visual que fueron catalogadas para evaluar la satisfacción de cada paciente durante el presente estudio.

- En nuestro estudio la mayoría de la población estuvo compuesta de adultos joven (intervalo edad 30-39 años), sexo femenino (75%), y con respecto al procedimiento de manejo de vía aérea se usó en su mayoría (82%) tubo oro traqueal N°7, principalmente con un solo intento de intubación se pudo manejar la vía aérea y finalmente el tiempo de anestesia en su totalidad fue mayor a 60 minutos en los dos grupos de intervención.

- La crioterapia para el manejo del dolor de garganta postquirúrgico requirió menor frecuencia de uso de medicación de rescate para controlar el dolor y por ende existen menor prevalencia de reacciones adversas.

6.2. RECOMENDACIONES

1. Considero que se deben difundir el conocimiento y el uso de la analgesia a base de crioterapia entre el personal médico, y no sólo a los anesthesiólogos sino también a los intensivistas y enfermeras de cuidados intensivos que estén relacionados con el manejo de vía aérea. Siendo esta práctica una nueva técnica a ser considerada para mejorar y diversificar técnicas de manejo del dolor de garganta post-intubación, para obtener un

paciente post operatorio con nada o leve dolor que le permita una pronta y adecuada recuperación, sin mayores complicaciones.

2. Se sugiere individualizar el uso de anestésicos orales o crioterapia de acuerdo a la hora postquirúrgica, efectos adversos y resolución del dolor de garganta post intubación.
3. Considero que puede ser útil promover de manera activa la utilización de técnicas no farmacológicas para el manejo del dolor de garganta posterior a la intubación. Esto también es consistente con la autonomía de los pacientes, permitiéndoles que tengan influencia sobre las decisiones en sus tratamientos una vez que se les haya explicado ampliamente las alternativas.
4. Consideramos que se requieren estudios posteriores y con mayor número de participantes para establecer la prevalencia y factores de riesgo para presentar dolor de garganta posterior a la intubación en nuestro medio.
5. Es importante realizar intervenciones posteriores para evaluar el uso de medicación de rescate necesaria para aliviar el dolor de garganta o el dolor postoperatorio de la intervención quirúrgica.

6.3. LIMITACIONES:

1. Falta de estudios con respecto al tema elaborados en nuestro país.
2. Población en estudio pequeña
3. Tiempo de evolución del dolor de garganta posterior a la intubación limitado únicamente a las horas de permanencia en la sala de recuperación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen M. Assessing discomfort after anaesthesia: Should you ask the patient or read the record?. *Qual Health Care*. 2009;: p. 137 - 141.
2. Loeser ES, Stanley TH, Jordan W, Machin R. Postoperative sore throat: influence of tracheal tube lubrication versus cuff design. *Canadian Anaesthetists' Society Journal*. 2009 February; 27(8).
3. Barker J, Barker J, Martino R, Reichardt B, Hickey E, Ralph-Edwards A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Canadian Medical Association*. 2009 April; 52(2).
4. Martins R, Days N, Braz J, Castilho E. Complicaciones de las vías respiratorias asociadas con la intubación endotraqueal. *Revista Brasileña de Otorinolaringología*. 2010 Septiembre / Octubre; 70(5).
5. Stauffer J, Olson D, Petty T. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheostomy: a prospective study in 150 critically ill adult patients. *The American Journal of Medicine*. 2009 September; 70(5).
6. Romero C, Marambio A, Larrondo J, Walker K, Lira M, Tobar E. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest*. 2013 October; 665(72).
7. Hincapié-Henao L, Lugo L, Ortiz S, López M. Prevalencia de Disfagia en unidad de cuidados especiales. *Revista CES Med*. 2012 Julio; 24(2).
8. Skoretz S, Flowers H, Martino R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest*. 2010 April; 137(4).
9. Clavé P, Terré R, de Kraa M, Serra M. Actitud a seguir ante una disfagia orofaríngea. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. 2004 Febrero; 2004(2).
10. Soltani H, Aghadavoudi O. The effect of different lidocaine application methods on postoperative cough and sore throat. *J Clin Anesth*. 2012 August; 14(8).
11. Ku P, Tong M, Ho K, Kwan A, Van Hasselt C. Traumatic esophageal perforation resulting from endotracheal intubation. *Anesth Analg*. 2008 October; 87(154).
12. Fernández A, Peñas I, Yuste E, Díaz A. Exploración y abordaje de disfagia

- secundaria a vía aérea artificial. Elsevier España. 2011 Septiembre; 36(6).
13. Ramos M, Kunigk G, Chehter E. Disfagia orofaríngea en pacientes sometidos a intubación orotraqueal. *Revista Sociedad Brasileña de Fonoaudiología*. 2007 Diciembre; 12(4).
 14. Duval M, Black M, Gesser R, Krug M, Ayotte d. Multidisciplinary evaluation and management of dysphagia: the role for otolaryngologists. *Journal Otolaryngol Head Neck Surgery*. 2009 February; 38(2).
 15. Doods W, Stewart E, Logemann J. Physiology and Radiology of the Normal Oral and Pharyngeal Phases of Swallowing. *AJR Am J Roentgenol*. 2009 November; 154(3).
 16. Inagaki D, Miyaoka Y, Ashida I, Yamada Y. Activity pattern of swallowing-related muscles, food properties and body position in normal humans. *J Oral Rehabil*. 2009 March; 26(3).
 17. Madrid Y, Delgado N, Díaz D, Silva E. Evaluación e intervención de la Disfagia. *Revista Scielo*. 2010 May; 12(3).
 18. Jutte L, Merrick M, Ingersoll C, Edwards J. The Relationship between Intramuscular Temperature, Skin Temperature, and Adipose Thickness during Cryotherapy and Rewarming. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010 March; 82(5).
 19. Martín Castro MC. Mascarilla laríngea flexible como alternativa al tubo traqueal reforzado en cirugía de tórax superior, cabeza y cuello. Tesis de Grado Doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina; 2007.
 20. Baker S, Duke J. Manejo de las vías respiratorias. In Rosenberg SG. *Secretos de la Anestesia*. España: Mc Graw-Hill Interamericana; 1995. p. 50-61.
 21. Brain AJ VCAEKABJ. The intubating laryngeal mask II.A preliminary clinireport of a new means of intubating the trachea. *British Journal of Anaesthesia*. 2003; 79(9).
 22. López Gil M. B. The LMA in Pediatric Practice. *Anesthesiology*. 1996; 84(7).
 23. Rouvière H, Delmas A. *Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional*. Décima segunda ed. E A, editor. Barcelona: Masson S.A.; 2010.
 24. Mallampati S. Atención de la vía respiratoria. In J O, aRAIZA me se, editors. *Anestesia Clínica*. Mexico DF: Mc Graw Hill Interamericana; 2010. p. 673-679.

25. Miller R. Anestesia. 4th ed. Madrid España: Harcourt Brace de España, S.A.; 1998.
26. Navarro-Beltrán. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 12th ed. Barcelona, España: Salvat Editores, S.A.; 2010.
27. Camargo F, Ono J, Park M, Caruso P. An evaluation of respiration and swallowing interaction after orotracheal intubation. *Clinics*. 2010 May; 65(8).
28. M C. Anesthésiques locaux. II ed. Paris: ELSEVIER; 2000.
29. Jackson T, McLunre H. Pharmacology of local anesthetic. *Ophthalmol Clin North Am*. 2006 Jun; 19(2).
30. Chan S, Karmakar M, Chui P. Local anaesthesia outside the operating room. *Hong Kong Medical Journal*. 2012 April; 8(2).
31. Reyes D, Aldana J. Anestésicos Locales: de los conceptos básicos a la práctica clínica. *Rev Col Or Tra*. 2010 Febrero; 12(2).
32. Mather L, Copeland S, Ladd L. Acute toxicity of local anesthetics: underlying pharmacokinetic and pharmacodynamic concepts. *Reg Anesth Pain Med*. 2005 Nov; 30(6).
33. Eggleston S, Lush L. Understanding allergic reactions to local anesthetics. *Ann Pharmacother*. 1996 Jul - Aug; 30(7).
34. L.K. K. Las bases científicas de la Crioterapia en Crioterapia. Primera edición ed. Barcelona: Editorial Bellaterra; 2000.
35. Cordero , Cordero I. Estado actual del arte de la máscara laríngea. *Revista Cubana de Anestesia y Reanimación*. 2004; 3(3).
36. Navarrete V. Manejo de la vía aérea artificial difícil. Caballero A. *Terapia Intensiva*. 2010 Marzo; 5(2).
37. Goodman , Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica". 2nd ed. Mexico: Ed. McGraw-Hill Interamericana.; 2011.

ANEXOS

Anexo N°1: Edad

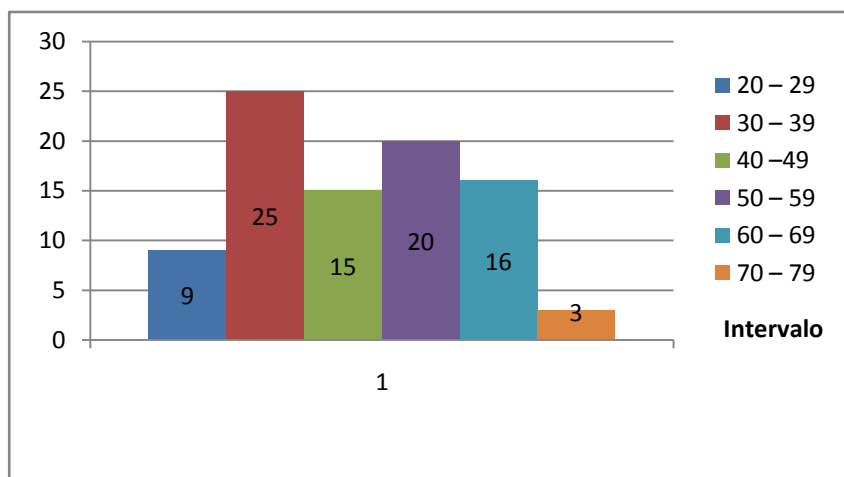
Tabla: Intervalo de Edad en los pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.

INTERVALO EDAD	FRECUENCIA	%
20 – 29	9	10.6
30 – 39	25	28.5
40 – 49	15	16.6
50 – 59	20	23.8
60 – 69	16	17.2
70 – 79	3	3.3
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Intervalo de Edad en los pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°2: Variables demográficas: Género, Escolaridad, Etnia

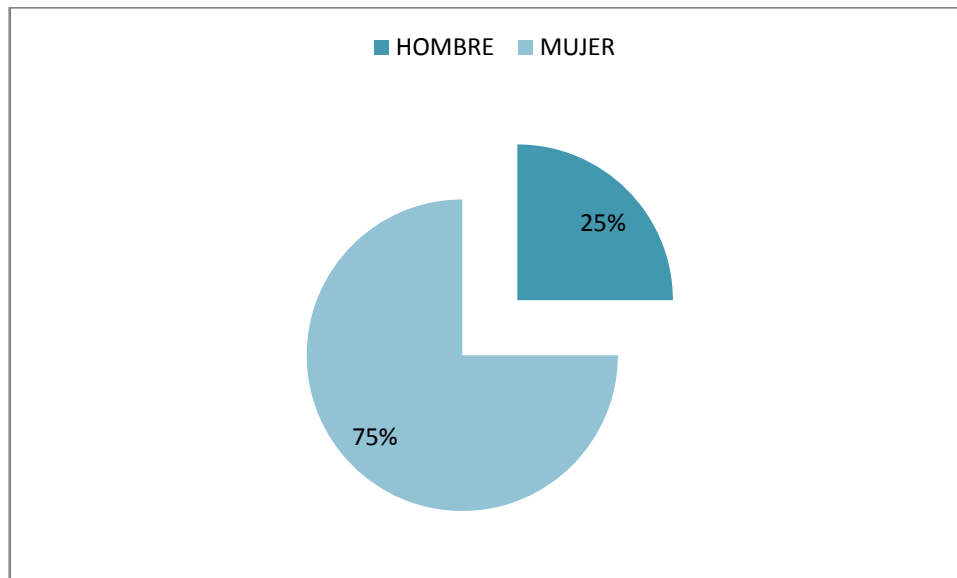
Tabla: Distribución de los pacientes en estudio según Género. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
HOMBRE	22	25.0%
MUJER	66	75.0%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Distribución de los pacientes en estudio según Género. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

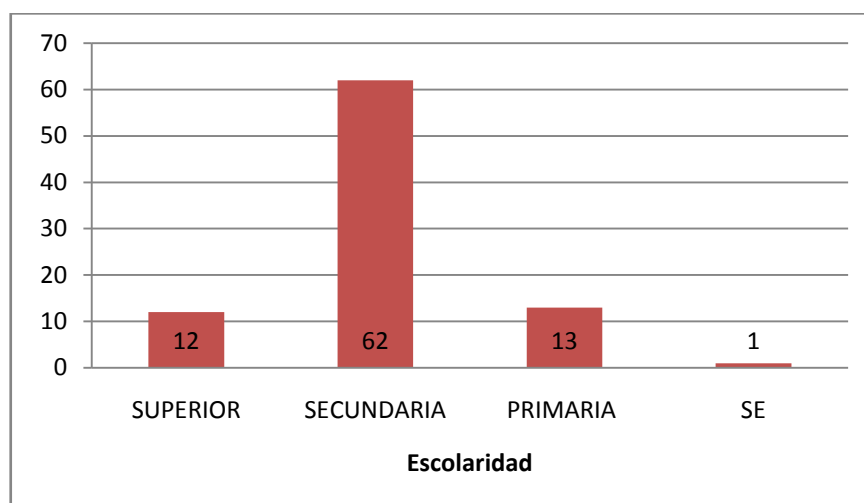
Tabla: Distribución de los pacientes en estudio según Escolaridad. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
SUPERIOR	12	13.63%
SECUNDARIA	62	70.45%
PRIMARIA	13	14.77%
SE	1	1.13%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Distribución de los pacientes en estudio según Escolaridad. Hospital Carlos Andrade Marín.



FUENTE: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

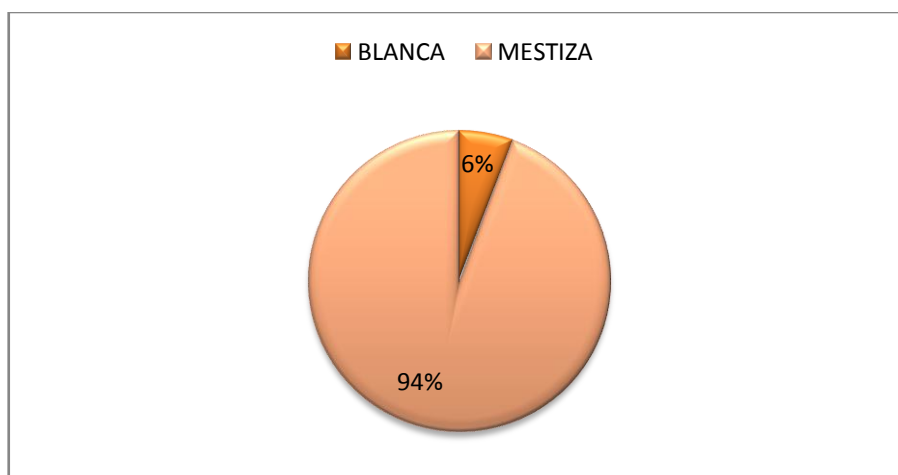
Tabla: Distribución de los pacientes en estudio según Etnia. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
BLANCA	5	5.68%
MESTIZA	83	94.31%
TOTAL	88	100.0 %

FUENTE: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Distribución de los pacientes en estudio según Etnia. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°3: IMC

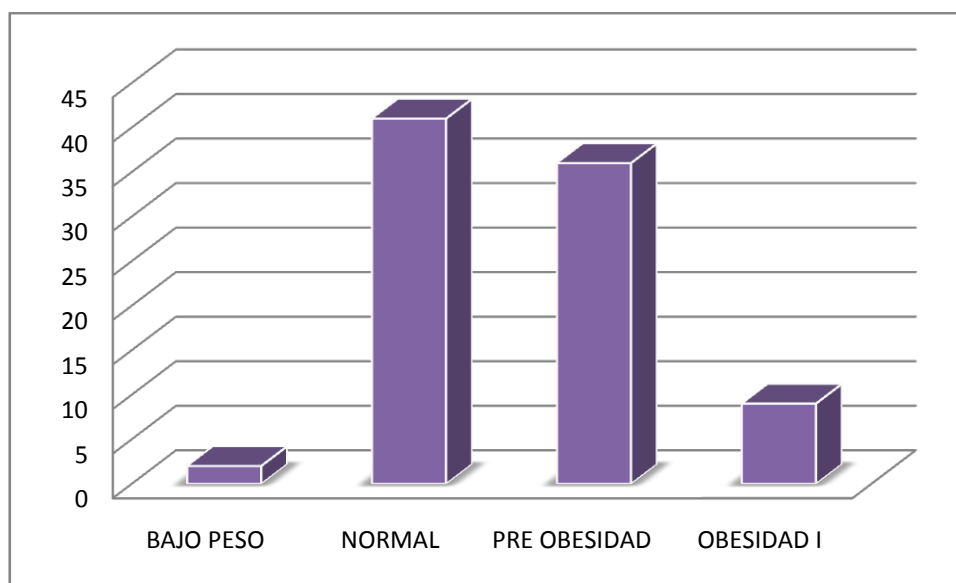
Tabla: Distribución de los pacientes en estudio según IMC. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
BAJO PESO	2	2.27%
NORMAL	41	46.59%
PRE OBESIDAD	36	40.90%
OBESIDAD I	8	10.22%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Distribución de los pacientes en estudio según IMC. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°4: Escala Cormack – Lehane

Tabla: Distribución de los pacientes en estudio según Escala de Cormack – Lehane.

IMC. Hospital Carlos Andrade Marín.

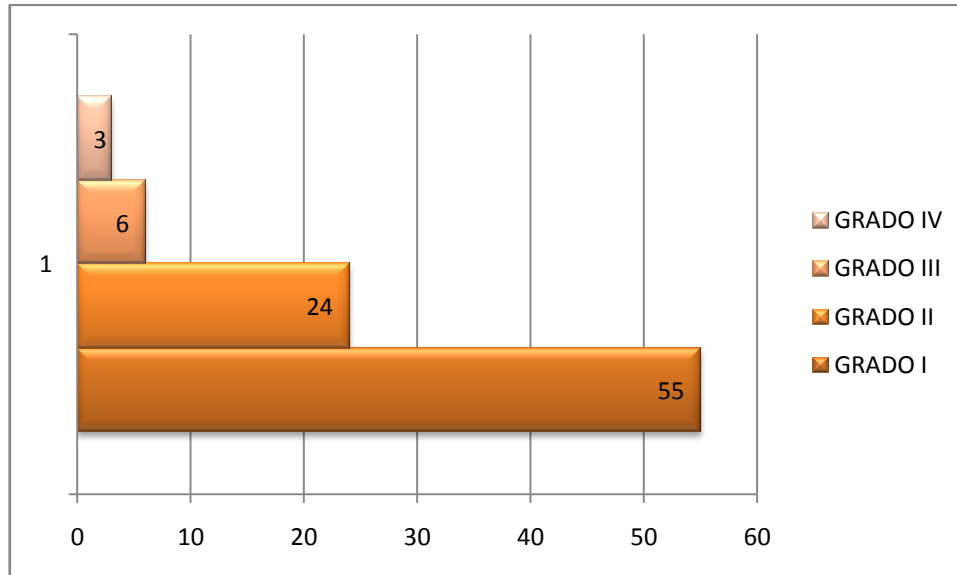
	FRECUENCIA	%
GRADO I	55	62.5%
GRADO II	24	27.27%
GRADO III	6	6.81%
GRADO IV	3	3.4%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Distribución de los pacientes en estudio según Escala de Cormack – Lehane..

Hospital Carlos Andrade Marín.



FUENTE: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°5 : Calibre del Tubo

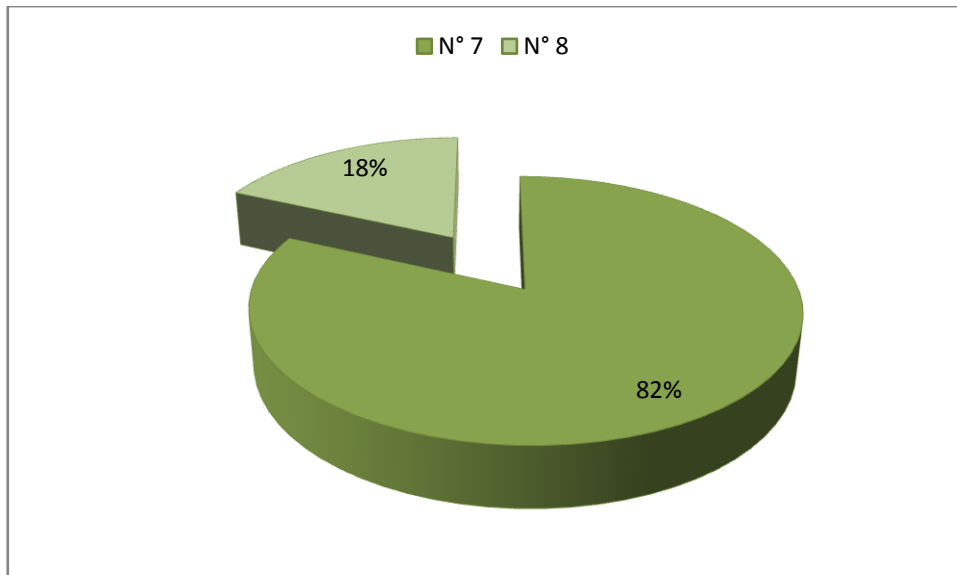
Tabla: Distribución de los pacientes en estudio según Calibre del Tubo. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
N° 7	72	81.81%
N° 8	16	18.18%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Distribución de los pacientes en estudio según Calibre del Tubo. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°6: Intentos De Intubación

Tabla: Número de intentos de colocación de dispositivo en los pacientes en estudio.

Hospital Carlos Andrade Marín.

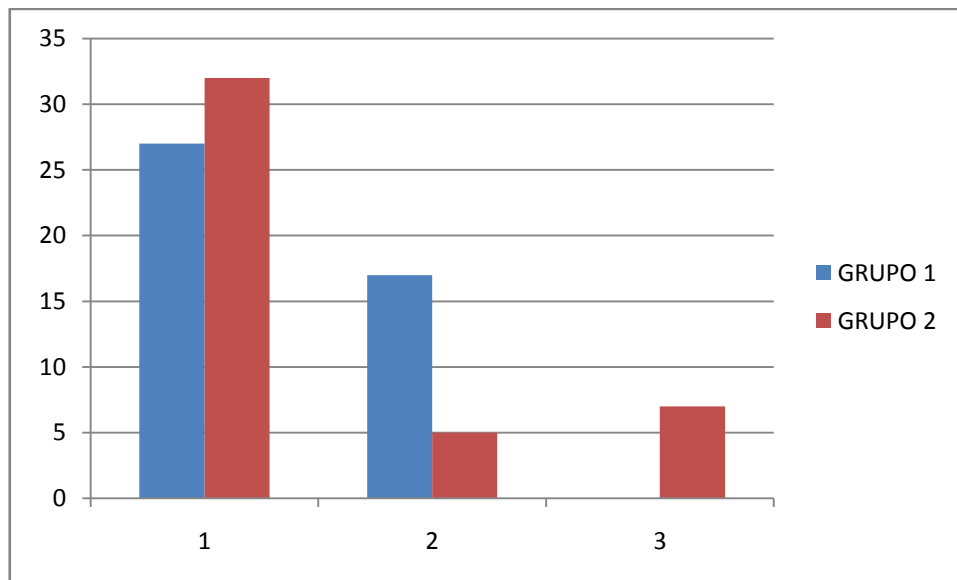
	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 3	TOTAL
GRUPO 1	27	17	0	44
GRUPO 2	32	5	7	44

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Número de intentos de colocación de dispositivo en los pacientes en estudio.

Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°7:Antecedente de Tabaquismo

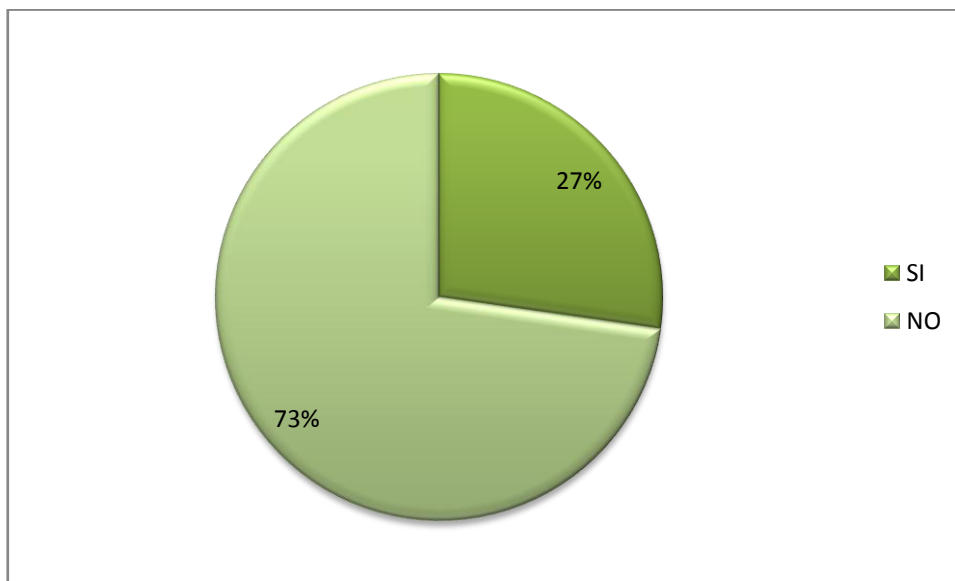
Tabla: Antecedente de tabaquismo en pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.

	FRECUENCIA	%
SI	24	27.27%
NO	64	72.72%
TOTAL	88	100.0 %

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Antecedente de tabaquismo en pacientes en estudio. Hospital Carlos Andrade Marín.



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°8: Variables relacionadas con la calidad de la analgesia, medicación de rescate

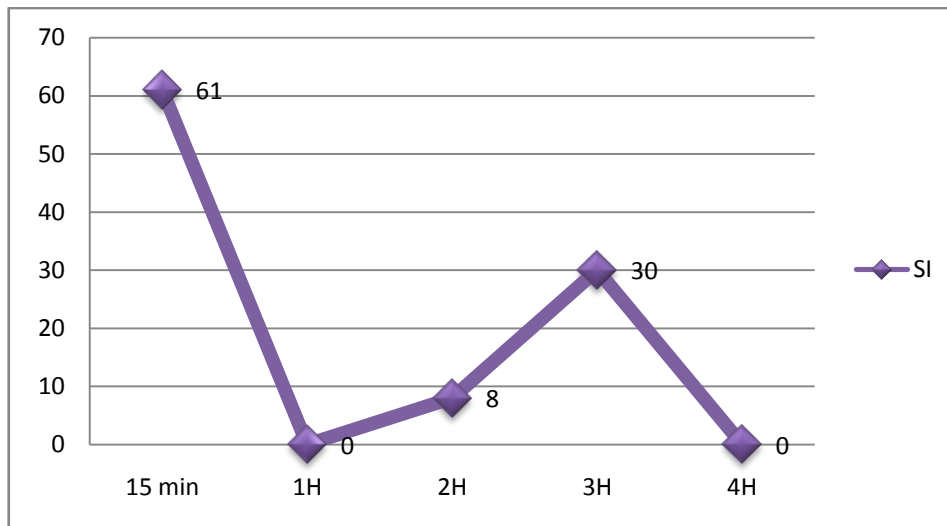
Tabla: Uso de medicación de rescate de acuerdo a hora. Hospital Carlos Andrade Marín.

	15 min	1H	2H	3H	4H
SI	61	0	8	30	0

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Figura: Uso de medicación de rescate de acuerdo a tiempo. Hospital Carlos Andrade Marín.

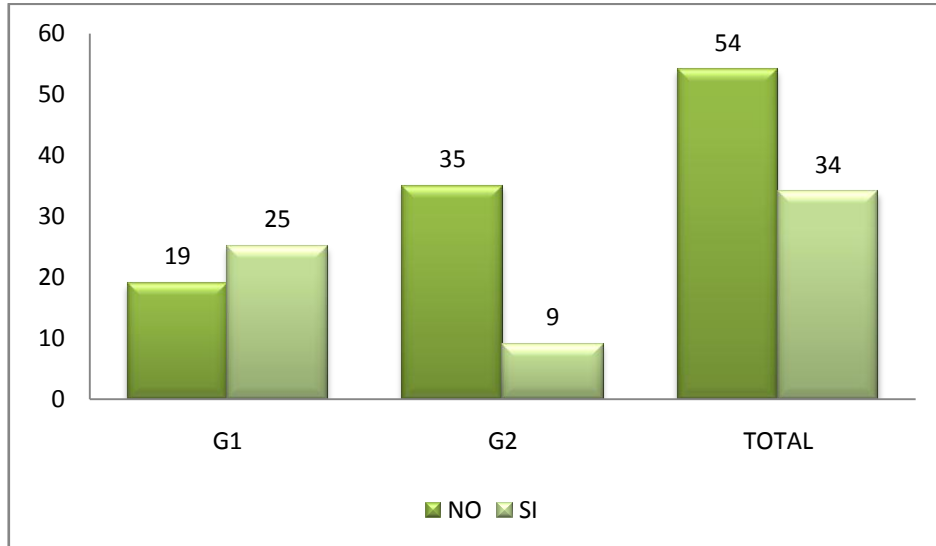


Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Reacciones Adversas

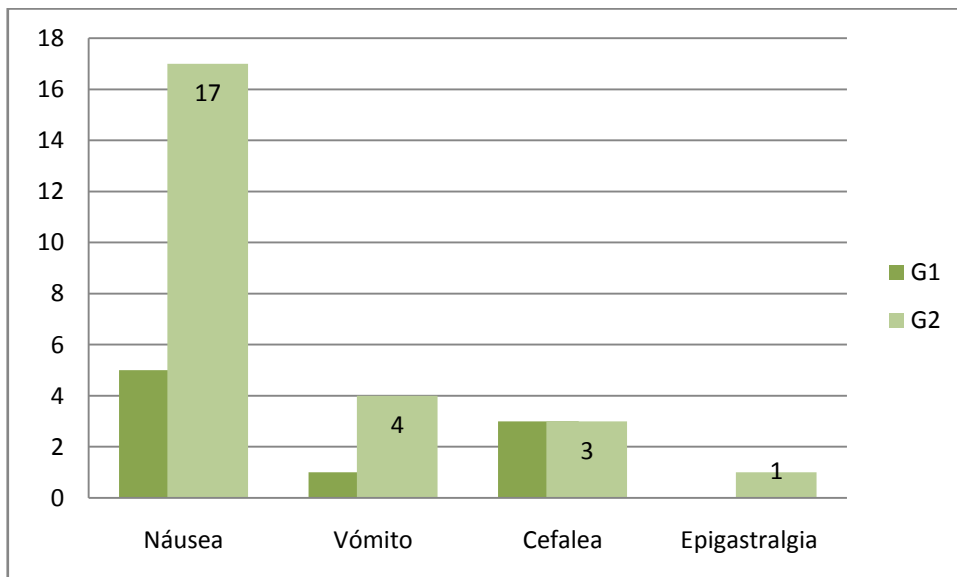
Imagen: Reacción Adversa presentes en los grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Imagen: Tipo de reacción adversa en los grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°9: Eficacia con los rangos de dolor

Tabla: Eficacia analgésica a los 15 min. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 15 MINUTOS			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	22	22	44
Fila %	50.0	50.0	100.0
Col %	35.9	82.4	50.0
G2	39	5	44
Fila %	89.3	10.7	100.0
Col %	64.1	17.6	50.0
TOTAL	61	27	88
Fila %	69.6	30.4	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.5600	0.3784	0.8288 (T)
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	10.2202		0.0013902671
Chi cuadrado corregido con Yates	8.4465		0.0036587209

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla: Eficacia analgésica a la 1 hora. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 1 HORA			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	3	41	44
Fila %	7.1	92.9	100.0
Col %	14.3	61.9	50.0
G2	19	25	44
Fila %	42.9	57.1	100.0
Col %	85.7	38.1	50.0
TOTAL	22	66	88
Fila %	25.0	75.0	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.1667	00410	0.6774
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	9.5238		0.0020293980
Chi cuadrado corregido con Yates	7.7143		0.0054797161

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla: Eficacia analgésica a las 2 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 2 HORA			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	6	38	44
Fila %	14.3	85.7	100.0
Col %	36.4	53.3	50.0
G2	33	11	44
Fila %	75.0	25.0	100.0
Col %	46.7	63.6	50.0
TOTAL	39	49	88
Fila %	44.6	55.4	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.1429	0.0795	0.21850
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	0.0182		0.03129514789
Chi cuadrado corregido con Yates	0.04525		0.05011387686

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla: Eficacia analgésica a las 3 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR 3 HORAS			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	3	41	44
Fila %	7.1	92.9	100.0
Col %	10.5	70.3	50.0
G2	27	17	44
Fila %	60.7	39.3	100.0
Col %	89.5	29.7	50.0
TOTAL	30	58	88
Fila %	33.9	66.1	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.1176	0.0299	0.4622
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	17.9232		0.0000241694
Chi cuadrado corregido con Yates	15.6131		0.0000788840

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla: Eficacia analgésica previo pase a piso. Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR PREVIO PASE A PISO			
GRUPO	MODERADO A SEVERO	NINGUNO A LEVE	TOTAL
G1	2	42	44
Fila %	3.6	96.4	100.0
Col %	16.7	54.0	50.0
G2	8	36	44
Fila %	17.9	82.1	100.0
Col %	83.3	46.0	50.0
TOTAL	10	78	88
Fila %	10.7	89.3	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

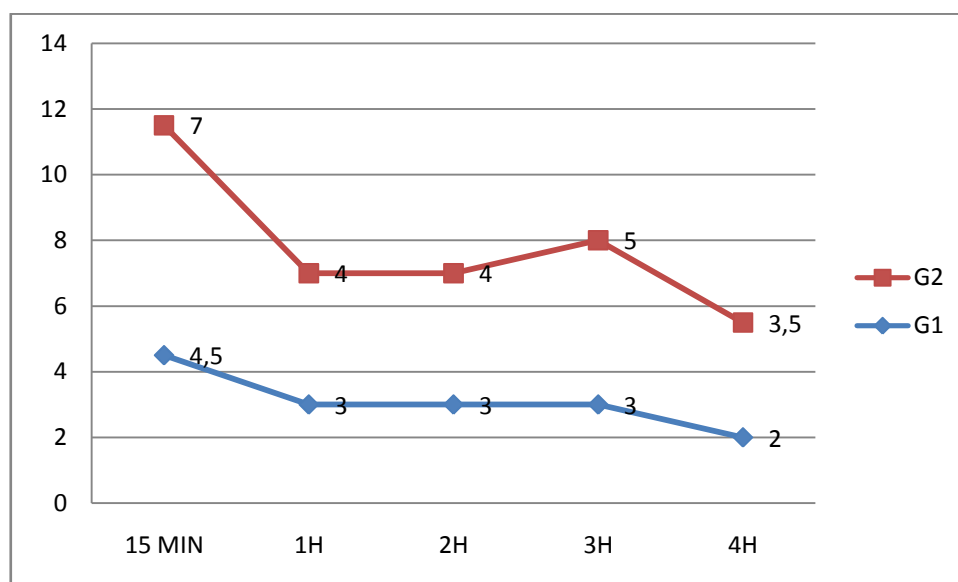
		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.2000	0.0249	1.6044
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado	2.9867		0.0839538896
Chi cuadrado corregido con Yates	1.6800		0.1949253939
Fisher exacto		0.09635575825	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°10: Eficacia Con La Intervención Con El Puntaje De Dolor Cuantitativo

Figura: Relación entre intervención utilizada y escala de dolor. Hospital Carlos Andrade Marín



Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla: Relación entre intervención utilizada y escala de dolor. Hospital Carlos Andrade Marín

	15 min		1H		2H		3H		4H	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
Media	4.4	6.2	3.4	4.5	3.1	4.1	2.8	4.7	2.0	3.5
Mediana	4.5	7.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	5.0	2.0	3.5
p	0.004		0.0011		0.004		0.000		0.0002	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°11: Uso De Medicación De Rescate Por Grupos

Tabla: Uso de medicación de rescate inmediato (15min). Hospital Carlos Andrade Marín

CRUCE VARIABLE DOLOR PREVIO PASE A PISO			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
G1	22	22	44
Fila %	50.0	50.0	100.0
Col %	35.9	82.4	50.0
G2	39	5	44
Fila %	89.3	10.7	100.0
Col %	64.1	17.6	50.0
TOTAL	61	27	88
Fila %	69.6	30.4	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio (RR)	0.5600	0.3784	0.8288 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square-corrected (Yates)	8.4465		0.0036587209

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla 15: Uso de medicación de rescate a las 2 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

RESCATE 2H			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
G1	2	42	44
Fila %	3.6	96.4	100.0
Col %	20.0	52.9	50.0
G2	6	38	44
Fila %	14.3	85.7	100.0
Col %	80.0	47.1	50.0
TOTAL	8	80	88
Fila %	8.9	91.1	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio (RR)	0.2500	0.0298	2.0991 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square-corrected (Yates)	19765		0.1597636999
Fisher exacto		0.1758147513	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Tabla 16: Uso de medicación de rescate a las 3 horas. Hospital Carlos Andrade Marín

RESCATE 3 HORAS			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
G1	5	39	44
Fila %	10.7	89.3	100.0
Col %	15.8	67.6	50.0
G2	25	19	44
Fila %	57.1	42.9	100.0
Col %	84.2	32.4	50.0
TOTAL	30	58	88
Fila %	33.9	66.1	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio (RR)	0.1875	0.0614	0.5726 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square	13.4623		0.0002445736
Chi-square-corrected (Yates)	11.4708		0.0007081359
Fisher exacto		0.0002546844	

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°12: Reacciones Adversas De Los Medicamentos

Tabla: Presencia de efectos adversos en grupos de intervención. Hospital Carlos Andrade Marín

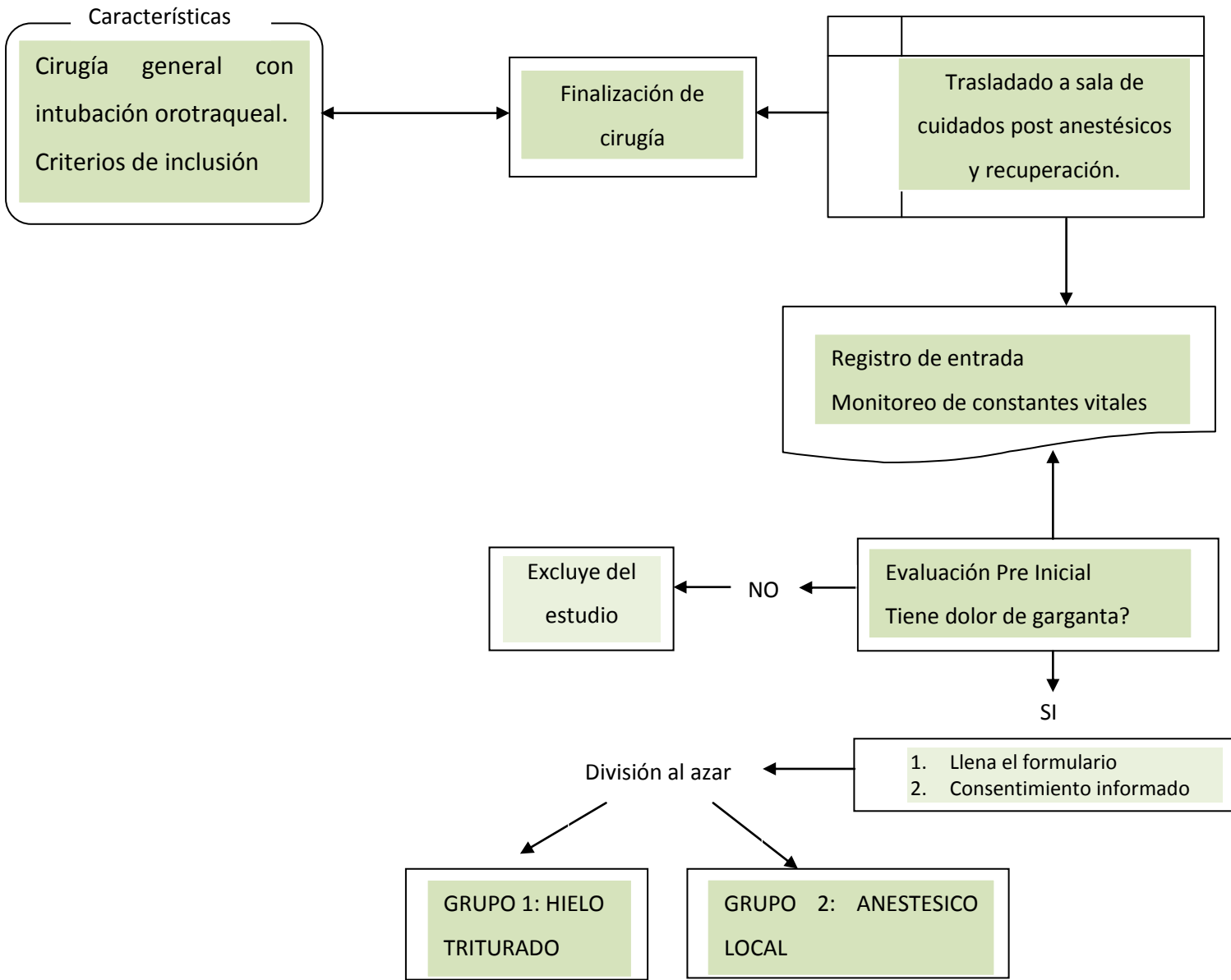
EFFECTOS ADVERSOS EN RANGO			
GRUPO	SI	NO	TOTAL
1	9	35	44
Fila %	21.4	78.6	100.0
Col %	27.3	64.7	50.0
2	25	19	44
Fila %	57.1	42.9	100.0
Col %	72.7	35.3	50.0
TOTAL	34	54	88
Fila %	39.3	60.7	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

		IC 95%	
	Estimate	Rango inferior	Rango superior
Parámetros basados en RR			
Riesgo Relativo (RR)	0.3750	0.1722	0.8168
TEST ESTADÍSTICOS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi cuadrado corregido con Yates	6.0642		0.0137963013

Fuente: Datos recogidos en el Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado: Autor

Anexo N°13: DIAGRAMA DE PROCESO DE RECOLECCION DE INFORMACION: ESTUDIO DOLOR DE GARGANTA



15MIN

Evaluación 1

Tiene dolor de garganta? De acuerdo a la siguiente escala en que parámetro ubica a su dolor (indicar escala visual análoga del dolor)

Tiene alguna molestia (Efecto Adverso)? Usó alguna medicación extra para control de dolor?



1h 2h
3h 4h

Evaluación 1

Tiene dolor de garganta? De acuerdo a la siguiente escala en que parámetro ubica a su dolor (indicar escala visual análoga del dolor)

Tiene alguna molestia (Efecto Adverso)? Usó alguna medicación extra para control de dolor?

Anexo N°13: ENCUESTA

“Eficacia de los anestésicos locales por vía oral en comparación con crioterapia en la resolución del dolor de garganta post intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013”

Grupo:_____

HOJA DE RECOLECCION

NOMBRE:_____

HCL:_____ EDAD:_____ años

SEXO: ()1.Femenino IMC:_____ TABAQUISMO: ()1.Si

()2.Masculino

()2.No

PESO: _____ Kg TALLA:_____ cm

ESCOLARIDAD:_____ ETNIA: _____

INTENTOS DE INTUBACION:_____ CORMACK:_____.

NUMERO DE TUBO ENDOTRAQUEAL: ()7.0 mL ()8.0

DURACION DE LA INTUBACION: _____ minutos.

MEDICACION DE RESCATE: _____ TIPO DE MEDICACION:_____

USO MEDICACION DE RESCATE: 15MIN:_____ 1H:_____

2H:_____ 3H:_____

PREVIO PASE AL PISO:_____

INTERVENCION RECIBIDA: _____ (ESPECIFICAR)

EFECTO ADVERSO: _____ (ESPECIFICAR)

EVALUACIÓN DOLOR

30 MINUTOS:



1 HORA:



2 HORAS:



3 HORAS:



Previo al pase al piso (4 horas):



Anexo N°15: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, el/la paciente hospitalizada en el Hospital Carlos Andrade Marín.....
..... con CI:
..... mayor de edad, y abajo firmante,
he sido INFORMADO DETALLADAMENTE SOBRE el trabajo de investigación
“Eficacia de los anestésicos locales por vía oral en comparación con crioterapia en la
resolución del dolor de garganta post intubación orotraqueal en pacientes sometidos a
cirugía programada bajo anestesia general en el servicio de recuperación del Hospital
Carlos Andrade Marín durante el mes de Septiembre del 2013” en el cual se realizaran dos
posibles procedimientos de acuerdo al grupo que corresponda para el manejo del dolor de
garganta posterior a la intubación que tendré para efecto de mi cirugía planificada que son:
Grupo 1 : Dosis estándar de anestésico local por vía oral (mebocaína)
Grupo 2: Crioterapia: Hielo triturado o agua fría

Consciente de que la información obtenida será manejada con absoluta confidencialidad y
serán solo los miembros investigadores quienes tendrán acceso a la identificación de los
individuos, DECLARO en conocimiento de los posibles riesgos o inconvenientes al ser
sometido, ENTIENDO Y ACEPTO participar en el trabajo de investigación en mención

En la fecha, de del año 2013

INVESTIGADOR

PACIENTE