

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



“Dolor faríngeo posterior a la intubación endotraqueal en anestesia general inhalatoria”

**Tesis que para obtener el diploma de la
Especialidad en Anestesiología**

PRESENTA:

Felipe De Jesús Ávila Soliz.

Directores

**Dr. Miguel Valencia Carrillo
Dra. Adriana Hernández Martínez**

VILLAHERMOSA TABASCO.

FEBRERO 2019



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO
"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



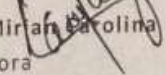
Of. No. 0069/DACS/JAEP
30 de enero de 2019

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Felipe de Jesús Ávila Soliz
Especialidad en Anestesiología
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Miguel García Fernández, Dr. Jorge Elías Torres López, Dr. Jorge Luis Blé Castillo, Dr. Moisés Mosqueda Ruiz y la Dra. Virginia Aburto Cobos, impresión de la tesis titulada: "Dolor faringeo posterior a la intubación endotraqueal en anestesia general inhalatoria", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Anestesiología, donde fungen como Directores de Tesis el Dr. Miguel Valencia Carrillo y la Dra. Adriana Hernández Martínez.

Atentamente


Dra. Miriam Carolina Martínez López
Directora

UJAT

DACS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dr. Miguel Valencia Carrillo.- Director de Tesis
C.c.p.- Dra. Adriana Hernández Martínez.- Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Dr. Miguel García Fernández.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Jorge Elías Torres López.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Jorge Luis Blé Castillo.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Moisés Mosqueda Ruiz.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Dra. Virginia Aburto Cobos.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC/MCML/MC/MACA/ikrd*

Miembro CUMEX desde 2008
Consortio de
Universidades
Mexicanas

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2437
Col. Tamulte de las Barranetas
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

Facebook icon DIFUSION DACS

Twitter icon DIFUSION DACS OFICIAL

Instagram icon @DACSDIFUSION



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 08:00 horas del día 23 del mes de enero de 2019 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Dolor faríngeo posterior a la intubación endotraqueal en anestesia general inhalatoria"

Presentada por el alumno (a):

Ávila Soliz Felipe de Jesús
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

1	5	1	E	5	3	0	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Anestesiología

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Miguel Valencia Castillo
Dra. Adriana Hernández Martínez
Directores de Tesis

Dr. Miguel García Fernández

Dr. Jorge Elías Torres López

Dr. Jorge Vásquez de Castillo

Dr. Moisés Mosqueda Ruiz

Dra. Virginia Aburto Cobos

C.e.p. - Archivo
DC/MCML/MO/MACA/lkrd*

Miembros CUMES desde 2008
Consortio de
Universidades
Mexicanas

Av. Ornel Gregorio Méndez Magaña, No. 2834
Col. Tamulte de las Barrancas
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel. (983) 3581500 Ext. 6314. e-mail: posgrado@acs@ujat.mx



Carta de cesión de derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 22 del mes de enero del año 2019, el que suscribe, Felipe de Jesús Ávila Soliz, alumno del programa de la Especialidad en Anestesiología, con número de matrícula 151E53004, adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulado: **Dolor faríngeo posterior a la intubación endotraqueal en anestesia general inhalatoria** bajo la Dirección de los Dres. Dr. Miguel Valencia Carrillo y la Dra. Adriana Hernández Martínez. Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: valenciacarrillo@prodigy.net.mx y/o blink2808@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Felipe de Jesús Ávila Soliz

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO



DEDICATORIAS

A Ti Dulcinea, que eres el agua para la sed, de este Flaco Rocinante, terco y temeroso, a quien acompañaste hasta nuestro hogar para ver a los Molinos llegar y Girar.

A toda mi Comarca por ser siempre mi cobijo, que solo a un silbido de distancia, me escuchan y dan de más.

AGRADECIMIENTOS

A todo aquel que camino a mi lado durante este largo sendero, fue amable y fuerte, convirtiéndose de maestro a amigo.

A Mi querida Unidad que me recibió y me ha "cobijado", esperando con ansias regresar.

Gracias. "Porque Yo Importo"



ÍNDICE

TABLAS Y FIGURAS	I
ABREVIATURAS	II
GLOSARIO	III
RESUMEN	V
ABSTRACT	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 FASES DE LA ANESTESIA GENERAL	1
1.1.1 INDUCCION ANESTESICA	2
1.1.2 LARINGOSCOPIA E INTUBACION ENDOTRAQUEAL	4
1.1.3 MANTENIMIENTO ANESTESICO	11
1.1.4 EMERSION Y RECUPERACION ANESTESICA	11
1.2 DOLOR DE GARGANTA (FARÍNGEO)	12
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
4. OBJETIVOS	17
4.1 Objetivo general	17
4.2 Objetivos específicos	17
5. MATERIALES Y MÉTODOS	18
5.1 Tipo de estudio	18
5.2 Ubicación temporo-espacial	18
5.3 Universo de estudio	18
5.4 Población	19
5.5 Criterios de inclusión	19
5.6 Criterios de exclusión	19
5.7 Procedimiento anestésico	20
5.8 Diagrama de flujo del estudio	21
5.9 Evaluación del dolor	22
5.10 Consideraciones éticas	22
5.11 Análisis estadístico	22
6. RESULTADOS	23
6.1 Características basales de los pacientes incluidos	23



7. DISCUSIÓN	33
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
8.1 Conclusiones	34
8.2 Recomendaciones	34
9. REFERENCIAS.....	35

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



TABLAS Y FIGURAS

Tabla	Pág.
1. Características químicas y propiedades farmacológicas de algunos opioides.....	3
2. Características farmacocinéticas de algunos bloqueadores neuromusculares. ...	4
3. Variables de Demográficas	24
4. Estados Físico según ASA	25
5. Características Clínicas	26
6. Factores Relacionados a la Cirugía	27
7. Proporción de las Cirugías realizadas por especialidad.....	27
8. Factores relacionados a la intubación endotraqueal	28
9. Comparación del Grado de Cormack-Lehane por Género.....	29
10. Hallazgos Encontrados Relacionados A La extubación Endotraqueal.....	30
11. Valoración Y Clasificación Del Dolor Posterior A La Extubación.....	31
Figura	Pág.
1. Clasificación de Mallampati.....	5
2. Distancia Esternomentoniana	5
3. Distancia Tiro mentoniana.....	6
4. Clasificación de Cormack-Lehane.....	7
5. Referencias Principales de la Vía Aérea.....	8
6. Curso temporal de la Presión Arterial Sistémica	32



ABREVIATURAS

ASA: American Society of Anesthesiologists.

AINE: Antiinflamatorio no esteroideo.

cm.: centímetro.

Co₂: Dióxido de carbono.

DEM: distancia esterno mentoniana.

DM: diabetes Mellitus.

DTM: distancia Tiro mentoniana.

Fc: frecuencia cardiaca.

Fr. Frecuencia respiratoria.

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica.

IET: Intubación endo traqueal.

IMC: Índice de Masa Corporal.

IV: intravenoso.

LD: Laringoscopia Directa.

Kg: Kilogramo.

Kg/m²: kilogramo por metro cuadrado.

mmHg: milímetros de mercurio.

mmH₂O: milímetros de agua.

NRS: Numerical Rating Scale.

O₂: Oxígeno.

PA: Patil Aldreti.

TET: Tubo endotraqueal.

UCPA: unidad de cuidados posanestésicos



GLOSARIO

Inducción anestésica: comprende la hipnosis, analgesia, relajación neuromuscular e intubación Endotraqueal.

Fármacos empleados para la Inducción:

Lidocaína simple al 1% o 2% calculada a 1mg por Kg.

Fentanilo o Fentanil (opioide) Dosis calculada a 3-5 mcg/kg.

Bloqueador neuro muscular: Vecuronio dosis calculada a 0.100-0.200 mg/kg,

Rocuronio dosis calculada a 0.400-0.500 mg/kg

Inductor anestésico: Propofol calculado a 2mg/kg

Hora de inicio de la anestesia: momento desde que se administra el primer fármaco al iniciar la inducción anestésica.

Hora de término de la anestesia: momento en el que el mantenimiento anestésico termina y momento en él se realiza la extubación traqueal.

Laringoscopio: Es el instrumento empleado para la visualización directa de las estructuras anatómicas de la laringe con el fin de realizar la intubación endotraqueal.

Hoja de laringoscopio Macintosh número 3 y 4: aditamento que conforma al laringoscopio y esta tiene una forma curva con una longitud

Laringoscopia Directa. Procedimiento realizado con el uso de un laringoscopio con la finalidad de examinar las estructuras anatómicas de la laringe y la intubación endotraqueal.

Intubación endotraqueal: colocación de un tubo endotraqueal directamente en la tráquea, posterior a la realización de la laringoscopia directa.



Extubación endotraqueal: maniobra realizada al finalizar un procedimiento anestésico o posterior al apoyo ventilatorio mecánico que necesito un paciente en secundario a un evento el cual requirió del manejo avanzado de la vía aérea.

Hora de intubación: hora en el que el tubo endotraqueal es colocado y asegurado en la tráquea del paciente.

Hora de extubación: hora en el que el tubo endotraqueal es retirado de la taquea del paciente.

Tiempo de duración de la Laringoscopia: es el tiempo en el que realiza la laringoscopia e intubación para asegurar la vía aérea.

Tiempo de intubación: es el tiempo que el tubo endotraqueal permanece presente en la tráquea del paciente, periodo que inicia con la intubación y culmina en la extubación endotraqueal.

Medición y tiempo de inicio de la medición de Co₂ o Inicio de la Capnografía: es el momento que el dióxido de carbono es detectado por el Capnógrafo de la máquina de anestesia, dibujando la curva de Capnografía en el monitor de esta.



RESUMEN

Introducción: El dolor faríngeo posterior a la intubación endotraqueal y extubación puede ser el resultado de la deshidratación o edema de la mucosa laríngea, isquemia de cuerdas bucales y traqueales incluyendo las zonas de contacto con la presión del manguito o globo del tubo endotraqueal, succión o aspiración no delicada de la cavidad oro faríngeo provocando fricción y erosiones de esta región.

Objetivo: Determinar la incidencia del dolor faríngeo posterior a la intubación endotraqueal en pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general.

Metodología: Estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal. Se incluyó a pacientes que fueron sometidos a una intervención quirúrgica en el periodo de septiembre del 2017 a febrero de 2018, en la que se empleó la Intubación Endotraqueal y la Anestesia General, en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús" de Villahermosa Tabasco. Se registraron variables sociodemográficas y características clínicas. También se evaluaron factores asociados a la intubación. 60 min después de la extubación el dolor se evaluó y se clasificó con la numerical rating scale (NRS) que va de 0 a 10 donde 0 es sin dolor y 10 máximo dolor insoportable. Para comparar variables categóricas se utilizó Chi cuadrada y variables continuas T student. Se consideró un $p < 0.05$ como significativo.

Resultados: Se analizó 200 pacientes de los cuales casi el 30% fueron hombres y 70% mujeres, las mujeres tuvieron IMC alrededor del 28 y los hombres de 25. Las variables clínicas duración de cirugía, de intubación y de la anestesia fueron;



alrededor de 115, 144, 150 minutos respectivamente. Con respecto al Índice Cormack-Lehane clasificándose en I, II, III, hombres (52%, 40% y 7 % respectivamente) y mujeres (41%, 52% y 6%, respectivamente). Alrededor del 25% de los casos presentaron tos al emerger, el 12% presentaron ronquidos y el 30% dolor. La frecuencia de ronquidos fue mayor en los hombres con respecto a las mujeres ($p=0.0032$). La intensidad del dolor se clasificó en pacientes sin dolor (29%), dolor leve (29%), dolor moderado (42%). No se encontró diferencia estadística entre hombres y mujeres con respecto al dolor.

Conclusiones:

- Los hombres roncan más que las mujeres al emerger
- Ninguno de los 200 pacientes estudiados presentó dolor severo
- La intensidad de dolor (sin dolor, dolor leve, dolor moderado) fue similar tanto en hombres como mujeres.

Palabras claves: Dolor, Dolor Faringeo, Laringoscopia Directa, Tubo endotraqueal.



ABSTRACT

Introduction: The Pharyngeal pain after endotracheal intubation and extubation may be the Result of dehydration or edema of the laryngeal mucosa, ischemia of buccal and tracheal cords Including the contact areas with the cuff pressure or balloon of the endotracheal tube, suction or Non-delicate aspiration of the pharyngeal gold cavity causing friction and erosion of this region.

Objective: To Determine the incidence of Pharyngeal pain post-endotracheal intubation in patients that undergo a surgical procedure under general anesthesia.

Methods: Quantitative, descriptive, observational and transversal study. Patients who underwent surgery in the period from September 2017 to February Of 2018 where included, in which endotracheal intubation and General anesthesia were employed at the High Specialty Regional Hospital "Dr. Juan Graham Casusus" from Villahermosa Tabasco. Socio-demographic variables and clinical characteristics were recorded. Factors associated with intubation were also assessed. 60 min after extubation pain was assessed and qualified with the Numerical Rating Scale (NRS) which goes from 0 to 10 where 0 is painless and 10 maximum pain unbearable. To compare categorical variables, we used Chi square and continuous variables T student. Is Considered a $p < 0.05$ as significant.

Results: We analyzed 200 patients of whom almost 30% were men and 70% women, Women had Body Mass Index around 28 and men of 25. Clinical variables: duration of surgery, Intubation and anesthesia were around 115, 144, 150 minutes respectively. With respect to the Index Cormack-Lehane qualifying in I, II, III, men (52%, 40% and 7% respectively) and women (41%, 52% and 6%, respectively).



About 25% of the cases presented cough when they emerged, 12% showed snoring and 30% pain. The frequency of snoring was higher in men with respect to Women ($p = 0.0032$). Pain intensity was classified in pain-free patients (29%), mild pain (29%), Moderate pain (42%). No statistical difference was found between men and women with respect to pain.

Conclusions: 1) Men snore more than women when they emerge, 2) None of the 200 patients studied presented severe pain, 3) Pain intensity (pain-free, mild pain, moderate pain) was similar in both men and women.

Keywords: Pain, Pharyngeal Pain, Laryngoscopy Direct, Endotracheal tube.



1. INTRODUCCIÓN.

La Anestesia General se define como el efecto reversible producto de los efectos farmacológicos sobre el sistema nervioso central, a la vez que se existe un mantenimiento de vigilancia estrecha de las constantes vitales. (HALL, 1991). Él es ocasionar en el paciente un estado de inconsciencia caracterizada por: hipnosis, analgesia, protección neurovegetativa, y relajación neuromuscular, producida por efectos farmacológicos. (CAMARGO, 2015)

1.1 FASES DE LA ANESTESIA GENERAL.

Las fases de la anestesia general incluyen desde la valoración pre anestésica, inducción mantenimiento anestésico despertar o emersión y la recuperación. (LUNA, 2015).

Aldrete (2006), describe la secuencia de estas fases como:

- Inducción comprende la hipnosis, analgesia, relajación neuromuscular e intubación endotraqueal.
- Mantenimiento anestésico parte de la hipnosis, analgesia, relajación neuromuscular y monitoreo integral de las constantes vitales del paciente (monitoreo no invasivo o invasivo).
- Recuperación: integrado por la lisis de los efectos farmacológicos entre estos, la descurización, antagonismo de opioides solo si es necesaria, analgesia, extubación del paciente, evaluación del automatismo ventilatorio y el traslado del paciente a la sala de Cuidados Pos Anestésicos, con una escala de 8 o mayor según Aldrete.



1.1.1 INDUCCION ANESTESICA

La inducción anestésica es la fase de la anestesia general que se *define como el periodo de tiempo que transcurre desde que es administrado el primer fármaco hasta que pueda iniciarse el procedimiento quirúrgico*, (WILLIAM, 2014)

Todos los efectos farmacológicos de los agentes inductores *son consecuencia de la acción, básicamente, sobre tres tipos de receptores farmacológicos, los GABA A, NMDA, y uno o varios receptores Opioides.*

La inducción anestésica satisfactoria debe cumplir con tres objetivos, para lograr una adecuada y exitosa intubación endotraqueal; (MORGAN, 2003).

Hipnosis: esta puede lograrse por agentes intravenosos o volátiles (siendo estos últimos menos usados, y su aplicación más socorrida es en el paciente pediátrico).

Los inductores anestésicos se pueden agrupar en (ALDRETE, 2006):

- Barbitúricos
- Benzodiazepinas
- Antagonistas de receptores NMDA
- Hipnóticos
- Agentes Volátiles

Las técnicas de inducción anestésica incluyen las vías intravenosas e inhalatorias, también se pueden encontrar las vías intramuscular, rectal y oral, estas últimas poco empleadas y adultos, pero de mucha utilidad en pacientes pediátricos. (LUNA, 2015).



Analgesia: es la ausencia de dolor ante un estímulo normalmente doloroso (TIMONEDA, 2000). La analgesia en la anestesia general se logra mediante el uso de opioides, tales como el fentanilo, remifentanilo, sufentanilo.

En la tabla 1 se muestran el origen, las características químicas y propiedades farmacológicas de los opioides: (CUEVAS, 2013).

Tabla 1. Características químicas y propiedades farmacológicas de algunos opioides

Origen	Estructura química	Potencia	Función	
Naturales	Fenántrenos	Morfina	Fuerte	Agonista puro
		Codeína	Débil	Agonista puro
	Bencilisoquinoleínas	Tebaina	Fuerte	Agonista puro
		Noscapina	Fuerte	Agonista puro
		Papaverina	Fuerte	Agonista puro
Semisintéticos	Derivados de morfina	Oximorfona	Fuerte	Agonista puro
		Hidromorfona	Débil	Agonista puro
		Heroína	Fuerte	Agonista
	Derivados de tebaina	Buprenorfina	Fuerte	Agonista parcial
		Oxicodona	Fuerte	Agonista puro
Sintéticos	Morfínicos	Nalbuphina	Fuerte	Agonista-antagonista
		Naloxona	Débil	Antagonista
		Naltrexona	Débil	Antagonista
	Fenilheptilamina	Metadona	Fuerte	Agonista puro
		Propoxifeno	Débil	Agonista puro
	Fenilpiperidina	Fentanilo	Fuerte	Agonista puro
		Sufentanilo	Fuerte	Agonista puro
		Remifentanilo	Fuerte	Agonista puro
		Nepiridina	Fuerte	Agonista puro

Tomado de Villarejo Díaz M: Farmacología de los agonistas y antagonistas de los receptores opioides. *Educ Invest Clín* 2000;1(2):106–137.

Relajación neuromuscular: su uso se plantea cuando se requiere de la Intubación endotraqueal y en procedimientos quirúrgicos donde se aborden cavidades o se necesite de la relajación del tejido muscular para su realización.

Los bloqueadores neuromusculares pueden clasificarse de acuerdo a su efecto despolarizante o no despolarizante de la placa motora neuromuscular. En la tabla 2 se muestran algunas características farmacocinéticas de algunos bloqueadores neuromusculares comunes.



Tabla 2. Características farmacocinéticas de algunos bloqueadores neuromusculares.

BNM	Metabolismo	Metabolitos	Eliminación	
			Riñón (%)	Hígado (%)
Succinilcolina	Colinesterasa Plasmática (98-99%)	Succinilmonocolina Colina	< 2%	0
Mivacurio	Colinesterasa Plasmática (95-99%)	Monoéster cuaternario Aminoalcohol cuaternario	< 5%	0
Atracurio	Eliminación de Hoffman (15%) Hidrólisis Ester (25%)	Laudanosino Monoacrilato cuaternario Alcohol cuaternario Acido cuaternario	60%	0
Cisatracurio	Eliminación de Hoffman (77%)	Laudanosino Monoacrilato cuaternario	16%	0
Vecuronio	Hígado (30-40%)	3-desacetilvecuronio 17-desacetilvecuronio 3,17-desacetilvecuronio	40-50%	50-60%
Rocuronio	Hígado	17-desacetilrocuronio 16-N-desalilrocuronio	< 10%	> 70%
Pancuronio	Hígado (10-20%)	3-desacetilpancuronio 17-desacetilpancuronio 3,17-desacetilpancuronio	85%	15%
Pipecuronio	Hígado (10%)	3-desacetilpipecuronio 17-desacetilpipecuronio 3,17-desacetilpipecuronio	> 90%	< 10%
Doxacurio	Ninguno	Ninguno	> 98%	< 10%
d-Tubocurarina	Ninguno	Ninguno	80%	20%

Tomado de (ALDRETE, 2006)

1.1.2 LARINGOSCOPIA E INTUBACION ENDOTRAQUEAL

Posteriormente a la inducción anestésica el procedimiento de mayor importancia es el manejo y asegurar la vía aérea por medio del uso de dispositivos para esta, incluyendo la laringoscopia directa e intubación endo u orotraqueal, (García-Araque, 2015)

La laringoscopia directa e intubación endotraqueal es necesaria y está indicada para procedimiento en pacientes quienes se sujetan a cirugías que incluyen cavidades (pelvis, abdomen, tórax), extremidades (cirugías donde la anestesia regional este contraindicada), cabeza y cuello. (MORGAN, 2003)



Valoración de la Vía aérea

La Vía aérea se puede valorar y estadificarla con las siguientes escalas:

- Mallampati Patil Aldreti
- Distancia Esternomentoniana
- clasificación de Cormack-Lehane

Clasificaciones para valoración de la vía aérea

Valoración de la Vía Aérea de acuerdo a las clasificaciones

Mallampati: Se basa en visualizar el número de estructuras anatómicas de la cavidad oral como se muestra en la figura 1 (Mace, 2008).

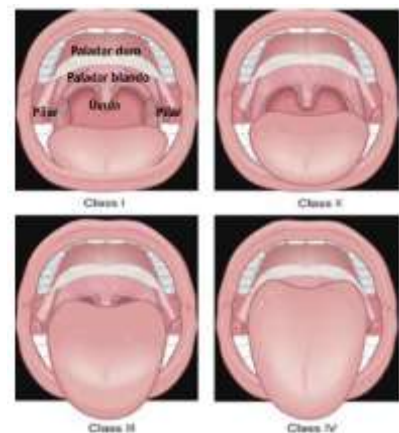


Figura 1 Clasificación de Mallampati

Distancia Esterno Mentoniana: es la distancia en centímetros que existe entre el mentón y el borde superior del manubrio del esternón, y se clasifica en grados de I-IV: (Encinas Porcel, 2013) (Figura 2)

- >13 cm.
- 12-13cm.
- 11-12cm.
- <11cm.



Figura 2 Distancia Esternomentoniana



Patil Aldreti o distancia Tiro mentoniana:

definida por el espacio o distancia en centímetros existente entre la región mandibular anterior por delante de la laringe y posterior a la mandíbula, se clasifica en Grados de I-III: (Encinas Porcel, 2013) (Figura 3)

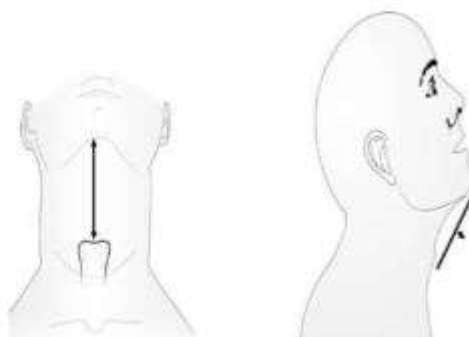


Figura 3 Distancia Tiro mentoniana

- I. >6.5cm.
- II. 6-6.5cm.
- III. <6cm.

Clasificación Cormarck-Lehane: definida por la visualización de las estructuras glóticas, tras la laringoscopia directa: (LUNA, 2015) (Figura 4).

- I. Exposición de toda la Glotis. (A).
- II. Solo se observa la parte posterior de la glotis (comisura posterior y aritenoides) (B).
- III. La Epiglotis única estructura visible. (C).
- IV. No es visible la epiglotis. (D).

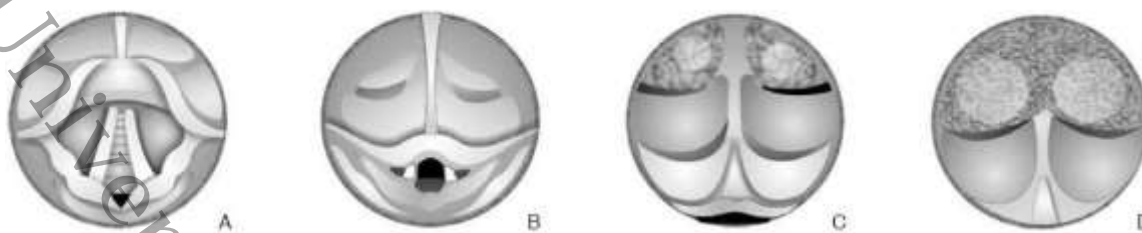


Figura 4 Clasificación de Cormack-Lehane

Laringoscopia

El laringoscopio es el instrumento empleado para el abordaje de la vía aérea (T, 2009). Existen dispositivos para el abordaje de la vía aérea que van desde dispositivos supraglóticos hasta la video laringoscopia o fibrolaringoscopia. (Apfelbaum, 2013).

La laringoscopia directa (LD) es una herramienta útil en diversos servicios del hospital. Su aplicación abarca desde escenarios emergentes que requieren protección de las vías respiratorias hasta el uso de rutina en la sala de cirugía. (T, 2009). Previo a estos procedimientos se deben tener las siguientes consideraciones anatómicas: (Atchabahian, 2013)

- El TET tiene que guiarse por los conductos anatómicos oral, faringe, bajo la epiglotis, laringe y las cuerdas vocales en la tráquea.
- Los ejes oral y nasal no están alineados con el eje laríngeo. Enfatizando que la colocación e instrumentación cuidadosa es necesaria para la visualización directa de la glotis, la abertura laríngea superior. Figura 6



Recuerde que el cartilago cricoide es < 1 cm en su altura anterior, pero puede ser 2 cm en altura posteriormente.
reproducción de Rosenthal 1991, Indragagan W. Airway Management. En Barash PG, Cullen BF, Stoobing RW et al.
Basic Anesthesia, 4ª ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 2009:712, con permiso.

Figura 5 REFERENCIAS PRINCIPALES DE LA VIA AEREA

La intubación orotraqueal o endotraqueal consiste en la inserción de un tubo en la tráquea del paciente a fin de asegurar la permeabilidad y protección de la vía aérea y proporción de ventilación con presión positiva, la cual tiene indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. (Atchabahian, 2013)

Indicaciones

- i) Asegurar la permeabilidad de la vía aérea en pacientes inconscientes
- ii) Proteger los pulmones de la aspiración de contenido gástrico
- iii) Proporcionar ventilación con presión positiva, en el contexto de una insuficiencia respiratoria o de anestesia general.

Contraindicaciones a la LD para intubación endotraqueal

- i) LD difícil previsible debido a anatomía anormal o traumatismo de la vía aérea
- ii) Contraindicación para extender la cabeza debido a traumatismo de la médula cervical



Complicaciones

- i) Incapacidad para intubar la tráquea en un paciente que no puede ventilar espontáneamente
- ii) Colocación incorrecta del TET (intubación esofágica o bronquial)
- iv) Traumatismo de la vía aérea durante la inserción del TET.
- v) Aspiración de contenido gástrico previo a la intubación

Las complicaciones de la intubación endotraqueal estas se pueden agrupar en:

(MARIN, 1990)

- Inmediatas
 - I periodo:
 - Traumáticas: luxos fracturas cervicales
 - Daño Dental
 - Hemorragia retrobulbal
 - Perforación de fosa piriforme
 - Ruptura y deglución del tubo endotraqueal
 - Estimulación de reflujos:
 - Laringo vagal: espasmo de glotis
 - Broncoespasmos
 - Laringo simpático: (ocasionando taquicardia, hipertensión arterial, aumento en la liberación de noradrenalina).



- Laringo espinal: tos y emesis.
- II Periodo:
 - Traumáticos o mecánicos:
 - Lesiones de columna cervical
 - Colapso del tubo Endotraqueal por el equipo quirúrgico
 - Sobre inflación del manguito del Tubo endotraqueal por neumotaponamiento.
 - Extubación Accidental.
 - Ruptura de la Tráquea.
- III Periodo:
 - Extubación difícil
 - Revalorar laringoscopia previa Extubación.
- Tardías
 - Dolor de garganta
 - Afonía
 - Edema de glotis, estenosis de glotis
 - Acinesia de cuerdas vocales
 - Fibrosis laríngea
 - Paresias del Nervio Hipogloso
 - Laringitis traumática
 - Granulo y pólipos laríngeos
 - Membrana laringotraqueal
 - Estenosis traqueal



Las complicaciones posteriores a la Intubación Endotraqueal pueden tener una incidencia de hasta el 40% de los casos. (BIRO, 2005)

1.1.3 MANTENIMIENTO ANESTESICO

Después de lograr con éxito la inducción anestésica y la intubación endotraqueal la siguiente fase de la anestesia es el Mantenimiento Anestésico donde podemos mencionar los planos anestésicos por etapas: (WILLIAM, 2014)

1. Etapa de inducción y analgesia.
2. Etapa de inconciencia/delirio.
3. Etapa de Anestesia/ quirúrgica.
4. Etapa de parálisis bulbar

1.1.4 EMERSION Y RECUPERACION ANESTESICA

La fase del despertar anestésico o Emersión es el periodo de tiempo donde el paciente sufre una transición desde un estado de inconciencia hasta un estado de conciencia con los reflejos de protección intactos. (WILLIAM, 2014). El objetivo principal de esta fase es el despertar del paciente con una adecuada capacidad de respuesta del estado de alerta y con la presencia de la fuerza muscular adecuada o completa (MORGAN, 2003). En esta fase el periodo de la extubación endotraqueal se define como el retiro del TET previamente instalado bajo la inducción anestésica, este momento crítico depende ciertos criterios tanto clínicos, ventilatorios y en ocasiones gasométricos para efectuarse, pues depende de también de la vida media eliminación de los fármacos empleados. (WILLIAM, 2014).



1.2 DOLOR DE GARGANTA (FARÍNGEO).

El dolor se puede clasificar desde varios puntos de vista. En base a la anatomía donde se localiza el dolor, puede ser en 1) dolor somático o 2) dolor visceral, en función del tiempo de duración del dolor este puede ser 1) dolor agudo o 2) dolor crónico. Los esquemas de clasificación basados tanto en la anatomía como en lo temporal han mostrado utilidad clínica, sin embargo, no sugieren la mejor terapia analgésica. Desde el punto de vista, el dolor puede ser clasificado en neuropático o inflamatorio. El dolor neuropático está asociado a un daño nervioso, mientras que el dolor de origen inflamatorio está asociado a un trauma tisular y un proceso inflamatorio. Ambos tipos de dolor pueden ocurrir como el resultado de un daño quirúrgico, aunque el dolor inflamatorio es el más frecuente y mejor comprendido. Como se ha comentado en párrafos anteriores, la intubación traqueal es una técnica estándar en la anestesia general, que, a pesar de sus ventajas indiscutibles, que incluyen la prevención de aspiración, reducción de espacio muerto, accesibilidad para succión de secreciones en la vía aérea y ventilación controlada, no está libre de efectos secundarios. Los síntomas menores de la lesión sobre la vía aérea son tan comunes, que los anesthesiólogos y pacientes piensan que son una consecuencia natural de la intubación traqueal incluida durante la anestesia general. A pesar de que las quejas de dolor laringotraqueal postoperatorio son frecuentemente consideradas como complicaciones menores, y aunque usualmente se resuelven espontáneamente sin tratamiento dentro de las primeras 72 horas, son molestas, generan angustia y a menudo permanecen como recuerdos



desagradables. Además del dolor laringotraqueal, también la tos y la ronquera son eventos adversos frecuentes después de la anestesia general.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



2. JUSTIFICACIÓN

El dolor de garganta ocurre con una incidencia del 21%-74% y es una consecuencia indeseable de la intubación endotraqueal. (AM, 1994). Este evento aparte de ser reportado como indeseable influye sobre la satisfacción del paciente, la percepción de la atención recibida, (A, 1999), afectando también las actividades y funciones del paciente en periodo posoperatorio e incluso en su egreso hospitalario. (PP, 2002). En reportes anteriores el Dolor de Garganta Posoperatorio relacionado con la Anestesia General e Intubación Endotraqueal se enlisto como uno de los eventos adversos más indeseables y frecuentes después del dolor posoperatorio en el sitio de la cirugía, durante la recuperación anestésica. (A, 1999)

La evolución del Dolor de Garganta Posoperatorio en relación con la Anestesia general e Intubación endotraqueal tiene un pico de aparición en el periodo posoperatorio o recuperación anestésica temprana de 1-6 horas después de la extubación. (JAENSSON, 2010). Incidencia que se ha investigado la cual disminuye con el tiempo, pero puede prolongarse en algunas ocasiones hasta por 96 horas, esto ha sido reportado como eventos residuales en un 11%. (HUNG, 2010)

La frecuencia de este evento puede estar directamente relacionada con factores de riesgo específicos. (SCOUT, 1987),

La forma de percepción del paciente en relación al dolor de garganta genera angustia que a menudo permanecerán como recuerdos desagradables sobre la Anestesia General. (BIRO P. , 2005).

Proyectos anteriores han comentan por ejemplo Edomwonyi en el 2006, de 200 pacientes que se sometieron a anestesia general e incubación endotraqueal registra



126 casos de complicaciones laríngeas colocando al dolor de garganta en primer lugar con 62 casos representando el 49% del total de las complicaciones seguidas de los 45 casos (36%), ronquera 19 casos (15%). (EDOMWONYI, 2006)

Al identificar los factores de riesgo que son más frecuentes para la aparición del Dolor de Garganta posterior a la anestesia general e intubación endotraqueal y prever su influencia y disminuir la continuidad de este evento, pondrá una herramienta para la enseñanza y cambio en la perspectiva del paciente durante su recuperación anestésica.

El Dolor de Garganta Posterior a la Intubación endotraqueal y Anestesia General es manifestado durante el periodo de recuperación anestésica, por lo que se analiza y evalúa la presencia de este en la Unidad de Cuidados Pos Anestésicos (UCPA, PACU), en relación con la frecuencia de Factores de Riesgo Predisponentes a su aparición.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La intubación endotraqueal es una técnica de abordaje instrumentado de la Vía aérea, dependiente de factores variables, entre ellas la laringoscopia bajo visión directa, procedimiento cuyo fin es tener una vía aérea segura, aunque su empleo puede ser el origen de lesiones en estructuras anatómicas, que al final del procedimiento que necesitó dicha maniobra provoquen dolor.

El Dolor de Garganta ocasiona incomodidad durante la recuperación del paciente que ha sido sometido a la Anestesia General para alguna cirugía realizada, provocando el desagrado del paciente para reconocer o expresar su “mala experiencia con la Anestesia otorgada”. Resultan interesantes las ventajas de reconocer los Factores de Riesgo relacionados con la manifestación del Dolor de Garganta posterior a la Anestesia General.

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia del dolor faríngeo secundario a la intubación endotraqueal en la anestesia general inhalatoria?



4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar la incidencia del dolor de garganta posterior a la intubación y Extubación endotraqueal en pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general.

4.2 Objetivos específicos

- Evaluar la visualización de las estructuras anatómicas de la vía aérea superior.
- Evaluar la presencia o ausencia del dolor de garganta y su relación con las características anestésicas.
- Clasificar la intensidad del Dolor y correlacionar con los datos previamente recolectados.



5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Tipo de estudio

Se está en presencia de un estudio tipo ensayo clínico, prospectivo, transversal, descriptivo, cuantitativo.

5.2 Ubicación temporo-espacial

El se realizó en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”. A todos los pacientes se les informó sobre las características, ventajas, desventajas y complicaciones de la técnica anestésica que se emplearía para el procedimiento quirúrgico planeado. También firmaron el Formato de Consentimiento Informado del Servicio de Anestesiología del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, el cual se anexó al expediente clínico así como también la valoración Pre Anestésica realizada en la Consulta Externa (Previo a la cirugía planeada). Todo lo anterior se realizó de acuerdo a la norma oficial mexicana para la práctica de la Anestesiología. El estudio se realizó de septiembre del 2017 a febrero de 2018.

5.3 Universo de estudio

El universo de estudio fue el total de pacientes sometidos a una intervención quirúrgica en la que se empleó la Intubación endotraqueal y la Anestesia General.



5.4 Población

Los 200 individuos fueron sometidos a Anestesia general, con el previo registros de los datos sociodemográficos, evaluación de sus antecedentes clínicos, tipo de cirugía a realizar y especialidad quirúrgica.

5.5 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con estado de Conciencia Racional en el momento de la valoración Pre Anestésica.
- Pacientes con Estado Físico de la ASA I, II, III.
- Pacientes con Riesgo Anestésico Quirúrgico Electivo (I, II, III), Urgencias (I, II, III) y abordajes en cavidad (B) o extremidades (A).
- Pacientes programados a Cirugía Electiva o no electiva (urgencias) a quienes se les ofrece como técnica anestésica la Anestesia General.
- Estadía mayor de 60 minutos en la Unidad de Cuidas Pos anestésicos.

5.6 Criterios de exclusión

- Pacientes con neumonías agudas o crónicas.
- Pacientes con tratamiento antihipertensivos a base de IECAS.
- Pacientes con predicción de vía aérea difícil que requirieran más de un intento para lograr intubación endotraqueal.



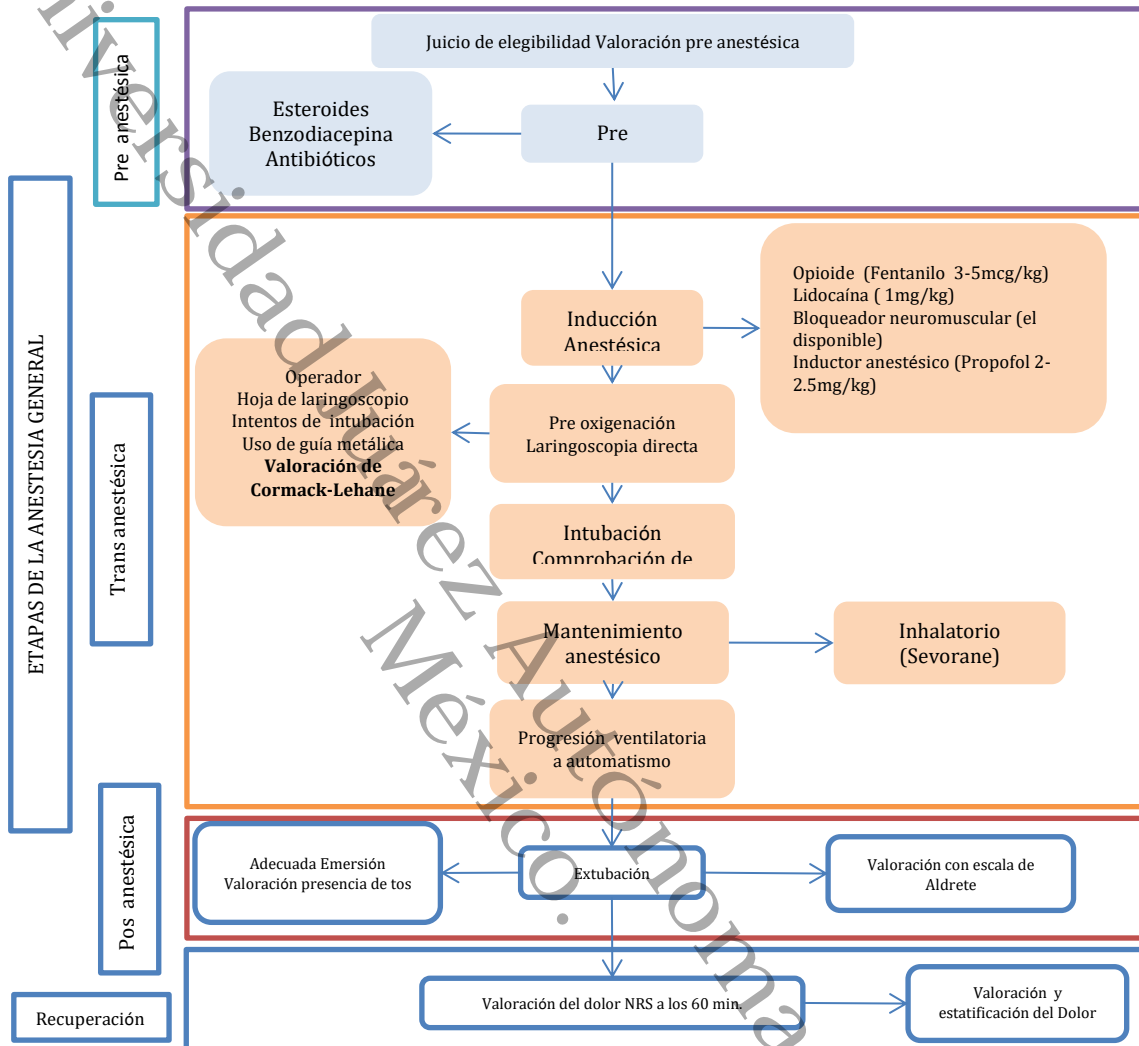
- Pacientes con trastornos como odinofonia, odinofagia o ronquera al momento de la valoración pre anestésica.
- Pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS).

5.7 Procedimiento anestésico

En la sala de operaciones, con el paciente en decúbito supino, se inició el monitoreo con electrocardiograma y pulsioximetría continuos, presión arterial no invasiva a intervalos de cinco minutos; además, durante el período trans-anestésico se monitorizó la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2), dióxido de carbono al final de la espiración ($EtCO_2$), y gases anestésicos respirados, usando un monitor Cardiacap/5 Datex-Ohmeda (General Electric, Helsinki, Finlandia). En todos los casos se realizó pre-oxigenación con mascarilla facial, con una fracción inspirada de oxígeno de 100%. Se llevó a cabo la inducción de la anestesia por vía intravenosa con Propofol (2 mg/kg), fentanilo (5 μ g/kg) y vecuronio (100 μ g/kg). Tres minutos posteriores a la administración de vecuronio se realizó la intubación con tubo endotraqueal de baja presión y alto volumen (Portex Profile Soft Seal Cuff, México), 6.5 y 7 French para mujeres y 7.5 y 8 French para hombres. El mantenimiento de la anestesia fue con sevoflurano.



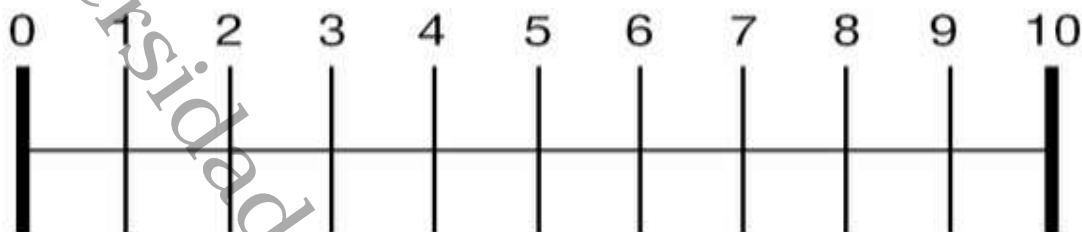
5.8 Diagrama de flujo del estudio





5.9 Evaluación del dolor

La valoración del dolor para fines de este estudio empleamos la Escala Numérica (NRS) donde 0 es sin dolor, 1-3 Dolor Leve, 4-6 Dolor Moderado, > 7 Dolor Severo.



5.10 Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó en términos de las declaraciones de Helsinki y Ginebra de la Asociación Médica Mundial y de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General en materia de investigación para la salud, previa aprobación por el comité de ética de investigación y obtención del consentimiento informado por el paciente.

5.11 Análisis estadístico

Las variables cuantitativas continuas fueron analizadas mediante medias \pm error estándar y para comparar los promedios se utilizó T de student. Las comparaciones categóricas se hicieron mediante Chi-cuadrada. Se consideró un valor de p menor a 0.05 para una diferencia estadísticamente significativa. Se utilizó el software GraphPad Prism versión 6.0 y Sigma Plot versión 12.5



6. RESULTADOS

6.1 Características basales de los pacientes incluidos

En el estudio participaron a 200 pacientes de los cuales casi el 30% fueron hombres y el resto mujeres, las mujeres tuvieron sobre peso con respecto a los hombres.

Las variables clínicas duración de cirugía, duración de intubación y duración de la anestesia fueron; alrededor de 115, 144, 150 minutos respectivamente.

Con respecto al Índice Cormack-Lehane clasificándose en I, II, III, hombres (52%, 40% y 7 %) y mujeres (41%, 52% y 6%). 25% de los casos presentaron tos al emerger y 24 pacientes presentaron ronquidos.

La valoración del dolor fue agrupada en pacientes Sin dolor (57 casos), Dolor Leve (57 casos), Dolor moderado (85 casos), no se observó diferencia estadística entre hombres y mujeres con respecto al dolor.



Tabla 3 Variables Demográficas

Variable	General	M	F	p
Edad (años)	47±1.15	46.96 ± 2.3	47.14 ± 1.3	0.9463
Sexo (M/F)	55/145	55	145	
Peso (kg)	69.31 ±0.90	71.40 ± 1.67	68.51 ± 1.06	0.1524
Talla (m)	1.59 ±0.01	1.665 ± 0.008	1.563 ± 0.005	0.0001
IMC (kg/m ²)	27.43 ±0.35	25.75 ± 0.56	28.10 ± 0.41	0.0023

Características demográficas de los pacientes, representados en tres grupos, General (incluidos el total de la muestra), Géneros (M: Masculino, F: Femenino), los datos son dados como una media. Se obtiene solo diferencia estadística al comparar el IMC por grupos.



Tabla 4 Estado Físico Según ASA

ESTADO FISICO SEGÚN ASA		
Grado	N	%
ASA 1	31	16
ASA 2	98	49
ASA 3	71	36
TOTAL	200	100

Estado físico según ASA, se agrupan a los pacientes incluidos de acuerdo al estado físico obtenido tras la valoración pre anestésico, mostrándose el Total por Grupo (n) y el porcentaje representado (%), con un total.



Tabla 5 Características Clínicas

Variable	General	M	F	p
Duración de Cirugía. (min)	96.075	114.4 ± 8.920	89.12 ± 3.983	0.0032
Duración de TOT en tráquea. (min)	120.805	143.6 ± 9.840	112.1 ± 4.546	0.0011
Duración de Anestesia. (min)	125.9	148.6 ± 9.801	117.3 ± 4.561	0.0012

Características Clínicas de los pacientes, representados en tres grupos, General (incluidos el total de la muestra), Géneros (M: Masculino, F: Femenino), los datos son dados como una media. Se obtiene solo diferencia estadística al comparar el la duración de cirugía.



Tabla 6 Factores Relacionados A La Cirugía

Característica	
Tipo de Cirugía (E/U) (%)	146(73)/54(27)
Duración de la Cirugía(min) [ss]	96(340-20)[0.002]
Posición Durante la Cirugía (%)	
Supino	178 (89)
Litotomía	9 (4.5)
Lateral izquierdo	1 (0.5)
Lateral derecho	4 (2)
Prono	6 (3)

Factores Relacionados A La Cirugía, se muestran el Tipo de Cirugía como número absoluto "n" (e: electiva, U: Urgencia) y su porcentaje en relación con el total de muestra (%). La duración de cirugía expresada en minutos, (mayor y menor tiempo) [SD]. La posición del paciente durante la cirugía es representada solo por el absoluto y el porcentaje con relación al total de la muestra (%).

Tabla 7 Proporción de cirugías realizadas por especialidad quirúrgicas

Especialidad Quirúrgica (%)	Número de cirugías
Cirugía general	112 (56)
Oftalmología	24 (12)
Oncocirugía	39 (19.5)
Urología	15 (7.5)
Traumatología y ortopedia	3 (1.5)
Neurocirugía	5 (2.5)
Imagenología intervencionista	1 (0.5)
Cirugía cardiovascular	1 (0.5)

La proporción de cirugías realizadas por especialidad quirúrgicas se aprecian con un total y porcentaje (%) sobre la muestra del estudio



Tabla 8 Factores Relacionados A La intubación endotraqueal

Característica	
Operador (R/A)	200/0
Numero de Hoja Macintosh (3/4)	154/46
Mallampati observado (1,2,3,4)	91,94,15,0
Cormack-Lehane observado (1,2,3,4)	89,98,13,0
Número de Intentos de Intubación(1,2,3,4)	181,18,1,0
Diámetro Interno del Tubo Endotraqueal (mm) (6,6.5,7,7.5,8)	1,0,63,83,53
Tiempo de Intubación (seg)	32(280-17) [1.383]
Aire en Manguito o Globo del TET (2,3,4,5,6 cm de aire)	4,91,83,21,0
Uso de Guía Metálica (Sí/No)	27/173
Laringoscopia traumática (Sí/No)	23/177
Grado de Intubación (Fácil/Difícil)	162/38

Factores Relacionados A La intubación endotraqueal: donde el operador se muestra como R: Médico Residente, A: Medico Anestesiólogo en números absolutos. El número o longitud de la Hoja de Laringoscopio Macintosh (numero 3 o 4) en enteros. El Grado de Mallampati se agrupa en 1,2,3,4, en totales, así también el Grado de Cormack-Lehane observado 1,2,3,4. En referencia al número de intentos de intubación se expresan de 1-4 intentos y en enteros. El diámetro interno del TET es representada en mm. Siendo el numero 6 el de menor calibre y 8 el de mayor (mostrados por la cantidad casos empleado determinado tamaño). El tiempo de intubación describe el tiempo (expresado en segundos con una media, mayor y menor tiempo) que se logró insertar el TET, fue asegurado, conectado al circuito de ventilación de la máquina de anestesia, verificación de adecuada instalación y detección del CO₂ por el analizador de gases con la respectiva curva de Capnografía en el monitor. En centímetros de aire (mostrado en enteros) solo se registra el llenado del globo del TET. El uso o no de la Guía metálica solo fue cuantificado en totales. El número de laringoscopias traumáticas (Sí/No) y el grado de intubación (Fácil/Difícil) dependieron de la habilidad del operador y de las variables anteriores comentadas, se registraron si se presentaron en totalidades.



Tabla 9 Comparación del Grado de Cormack-Lehane por Género.

Cormack-Lehane por género.			
Grado	M % (n)	F % (n)	p
1	52.73 (29)	41.38 (60)	0.2897
2	40.00 (22)	52.41 (76)	
3	7.27 (4)	6.21 (9)	

Se realiza una comparación entre los registros de la Clasificación de Cormack-Lehane (1, 2,3) observados durante la LD, representados como M (masculino)/F (femenino): el porcentaje en referencia a la población de cada grupo (n). No se obtienen diferencias estadísticas.



Tabla 10 Hallazgos Encontrados Relacionados A La Extubación Endotraqueal

Hallazgo	% (n)	M	F	p
Ronquidos	12 (24)	23.6 (13)	7.6 (11)	0.0032
Tos al emerger	25 (50)	18(10)	27.5(40)	0.1702
Dolor 60min	70.7 (140)	64.8(36)	71.1(104)	0.4848

Hallazgos Encontrados Relacionados A La Extubación Endotraqueal: se observó que un 12% de toda la muestra presento ronquidos durante su estancia en el área de UCPA, con una significancia estadística de p 0.0032 con mayor incidencia en la población masculina con un 23.6% (con un total de 13 casos). En referencia a la presencia de tos al emerger (extubación) no se obtiene diferencia estadística, pero se registran 50 casos representando un 25% de n con mayor aparición en la población femenina con 27.5% (40 casos de su grupo). Al valorar la presencia de dolor a los 60 minutos posterior a la extubación y en la UCPA de acuerdo con el NRS obtenido se encuentra que un 70.1% de n (n=200) presentaron dolor donde de este resultado un 71.1% (104 casos) se manifestó en la población femenina, no hubo diferencia estadística.



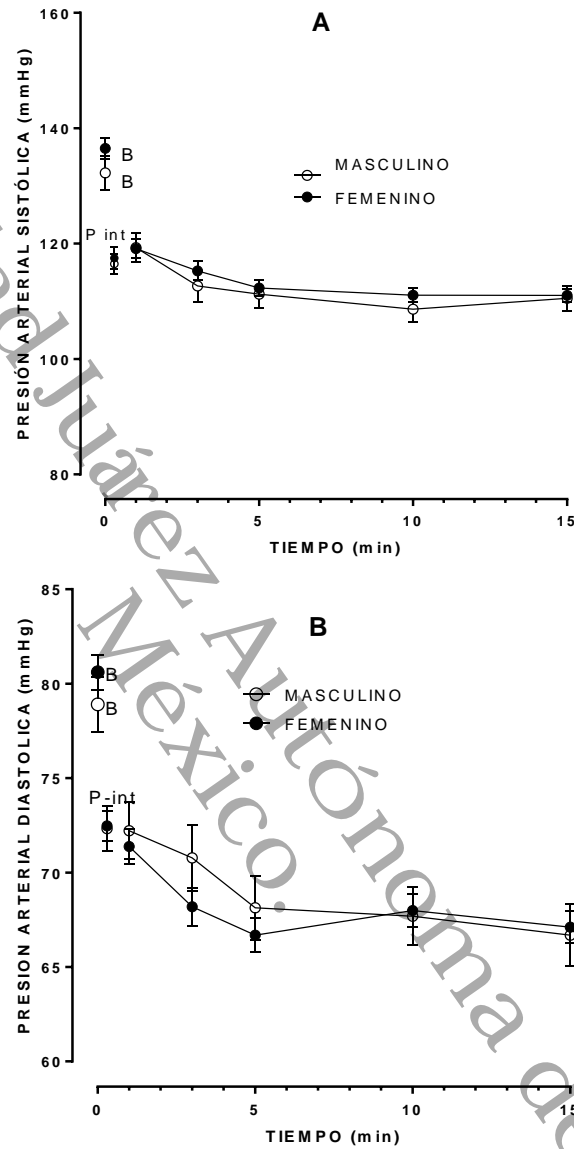
Tabla 11 Valoración Y Clasificación Del Dolor Posterior A La Extubación

Clasificación del dolor según NRS	Casos	M % (n)	F % (n)	p
SIN DOLOR NRS 0	57	32.72 (18)	68.42 (39)	0.5742
LEVE NRS 1-3	57	22.80 (13)	77.19 (44)	
MODERADO NRS 4-6	86	27.05 (23)	72.94 (63)	

La valoración del dolor fue agrupada en pacientes Sin dolor (57 casos), Dolor Leve (57 casos), Dolor moderado (86 casos) siendo este grupo con el de mayor incidencia con 86 casos con mayor presencia en el género femenino con 72.94%, no se observó diferencia estadística entre hombres y mujeres con respecto al dolor.



Figura 6 Curso temporal de la Presión Arterial Sistémica.



Se aprecia que no existieron cambios hemodinámicos durante la inducción anestésica y posterior a la intubación endotraqueal.



7. DISCUSIÓN

El Dolor faríngeo posterior a la intubación y extubación endotraqueal para la anestesia general, se produce por factores variables, los cuales producen un grado de dolor distinto en cada caso.

Lo observado en nuestra investigación se acerca a los resultados de estudios similares al presente.

VARIABLES como la duración de la anestesia, presencia del tubo endotraqueal en la tráquea, tiempo y posición quirúrgica, así también el tamaño del tubo endotraqueal y la presión que ejerce el manguito de TET sobre la mucosa traqueal, son variables entre todas las estudiadas, que podrían ser determinantes para la intensidad del dolor manifestado posterior a la extubación.

El tamaño del tubo endotraqueal, la presión del manguito del tubo endotraqueal, y la duración del tubo endotraqueal, son variables que por su importancia deben ser seguidas y determinar su importancia para la frecuencia del Dolor Faríngeo.

El haber obtenido una intensidad moderada de Dolor y no Dolor Severo, así también en la población femenina, propone un seguimiento mayor para estas determinantes para identificar el peso de cada una de estas, en estudios posteriores.

La frecuencia de la Tos y Ronquidos encontrados durante el desarrollo del estudio, son hallazgos que también son relacionados con el dolor Faríngeo, es de importancia lograr entender esta aparición y correlacionarla con las variables estudiadas.



8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

- En ninguno de los pacientes estudiados hubo dolor severo, con respecto al dolor leve moderado, entre los hombres no hubo diferencia, en el caso de las mujeres se obtienen resultados similares a los hombres.
- En un gran porcentaje de los pacientes se observa la aparición de tos, ronquidos, con mayor incidencia en las mujeres.

8.2 Recomendaciones

Sugerimos medidas preventivas, para disminuir la incidencia de este como una adecuada premeditación con el uso de fármacos previos a la inducción anestésica. Una buena técnica laringoscopia, y el conocimiento de las estructuras anatómicas de la vía aérea son determinantes para realizar un procedimiento satisfactorio.



9. REFERENCIAS

- A, M. (1999). Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anest & Analg*, 652-658.
- ALDRETE, J. A. (2006). *FARMACOLOGIA, PARA ANESTESIOLOGOS, INTENSIVISTAS, EMERGENTOLOGOS Y MEDICINA DEL DOLOR*. ROSARIO ARGENTINA: CORPUS.
- AM, C. (1994). Postoperative throat complaints after tracheal intubation. *BR J ANAESTH*, 786-789.
- Apfelbaum, J. L. (2013). Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway, An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*, 1-20.
- ASA. (15 de DICIEMBRE de 2017). *AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS*. Obtenido de AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS: <https://www.asahq.org/>
- Atchabahian, A. (2013). *The Anesthesia Guide*. New York, New York: McGrawHill.
- BIRO, P. (2005). Complaints of sore throat after tracheal. *Eur J Anaesthesiol*, 307-311.
- BIRO, P. (2005). Complaints of sore throat after tracheal intubation: a prospective evaluation. *European Journal of Anaesthesiology*, 307-311.
- C.J., H. (1987). Interview method affects incidence of postoperative sore throat. *Anaesthesia*, 1104-1107.
- CAMARGO, J. C. (2015). *NORMAS DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO EN ANESTESIOLOGIA*. LA PAZ BOLIVIA: SCORPION.
- Chang, J.-E. (2014). Effect of prophylactic benzydamine hydrochloride on postoperative sore throat and hoarseness after tracheal intubation using a double-lumen endobronchial tube: a randomized controlled trial. *Canadian Anesthesiologists*, 1097-1103.
- Chang, J.-E. (2017). Effect of Endotracheal Tube Cuff Shape on Postoperative Sore Throat After Endotracheal. *anesthesia-analgesia*, 1240-1245.
- Cohen, S. B. (2009). *DOLOR, cuidados paliativos, diagnostico, tratamiento*. MEXICO: TRILLAS.



CUEVAS, J. H. (2013). *FARMACOLOGIA APLICADA EN ANESTESIOLOGIA, ESCENARIOS CLINICOS*. MEXICO: ALFIL.

E., M. F. (1999). Postoperative sore throat: cause, prevention and treatment. *Anaesthesia*, 444–453.

EDOMWONYI, N. (2006). Postoperative throat complications after tracheal intubation. *Ann Afr Med*, 28-32.

Gallegos-Arzola, R. (2009). Efecto del tiempo de intubación en la respuesta celular inflamatoria en pacientes intubados. *REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGIA*, 75-79.

Gallegos-Arzola, R. (2013). Efecto del tiempo de intubación en la respuesta celular inflamatoria en pacientes intubados. *ACTA MEDICA ANGELES* , 69-75.

García-Araque, H. F. (2015). Aspectos básicos del manejo de la vía aérea: anatomía y fisiología. *REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGIA*, 98-107.

Gemechu, B. M. (2014). Risk factors for postoperative throat pain after general anaesthesia with endotracheal intubation at the University of Gondar Teaching Hospital Northwest Ethiopia. *PanAfrican Medical Journal*, 2-9.

HUNG, N. (2010). effect on posoperative sore throat of spraying the endotraqueal tube with benzydamine hydrochloride 10% lidocaine, and 2% lidocaine . *ANESTH ANALGESHIA* , 882-886.

Hyder, J. A. (2015). Anesthesia Care Transitions and Risk of Postoperative Complications. *Anesthesia Patient Safety Foundation, International Anesthesia Research Society*, 134-144.

Ing, R. (2017). Nociceptive stimulation during Macintosh direct laryngoscopy compared with McGrath Mac videolaryngoscopy. *MEDICINE: Clinical Trial/Experimental Study*, 1-7.

Jaensson, M. (2006). Risk Factors for Development of Postoperative Sore Throat and Hoarseness After Endotracheal Intubation in Women: A Secondary Analysis. *AANA Journal*, 67-73.

JAENSSON, M. (2010). ENDOTRACHEAL TUBE SIZE AND SORE THROAT FOLLOWING SURGERY. *ANAESTEHIOL SCAND*, 147-153.



- Jaensson, M. (2014). Gender differences in sore throat and hoarseness following endotracheal tube or laryngeal mask airway: a prospective study. *BMC Anesthesiology*, 1-7.
- Jee-Eun, C. (2017). Effect of Endotracheal Tube Cuff Shape on Postoperative Sore Throat After Endotracheal Intubation. *anesthesia-analgesia*, 1240-1245.
- Jin Young, L. (2017). Incidence and risk factors of postoperative sore throat after endotracheal intubation in Korean patients. *Journal of International Medical Research*, 744–752.
- Kim, H. (2017). Effect of the Macintosh curved blade size on direct laryngoscopic view in edentulous patients. *American Journal of Emergency Medicine*, 1-4.
- Lam, F. (2015). Effect of Intracuff Lidocaine on Postoperative Sore Throat and the Emergence Phenomenon: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PlosOne*, 1-17.
- LUNA, P. (2015). *ABC DE LA ANESTESIA/ TECNICAS ANESTESICAS*. MEXICO: ALLI.
- M, R.-A. (2013). Fármacos de la premedicación. *EMC - Anestesia-Reanimación*, 36-39.
- MARIA, S. (2014). Disminución de tos y dolor laringotraqueal por efecto de la lidocaína alcalinizada en el interior del manguito endotraqueal en pacientes postoperados bajo anestesia general. *REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGIA*, 247-252.
- MARIN, J. (1990). COMPLICACIONES DE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL. *REV COL ANEST*, 170-177.
- MARTIN, J. (1976). COMPLICACIONES DE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL . *REVISTA COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA*, 169.
- Miller, R. D. (2016). *Anestesia*. SAN FRANCISCO CALIFORNIA: ELSEVIER.
- MORGAN, E. (2003). *ANESTESIOLOGIA CLINICA*. JACKSONVILLE FLORIDA: MANUAL MODERNO.
- PP, H. (2002). Posoperative sore throat after ambulatory surgery. *Br J Anaesth*, 582-584.



Ruetzler, K. (2013). A Randomized, Double-Blind Comparison of Licorice Versus Sugar-Water Gargle for Prevention of Postoperative Sore Throat and Postextubation Coughing. *anesthesia-analgesia*, 614-621.

Samperio-Guzmán, M. A. (2014). Disminución de tos y dolor laringotraqueal por efecto de la lidocaína alcalinizada en el interior del manguito del tubo endotraqueal en pacientes postoperados bajo anestesia general . *REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGIA*, 247-252.

SCOUT, D. (1987). CORRELACION OF ENDOTRACHEAL TUBE SIZE WITH SORE THROAT AND HOARSENESS FOLLOWINGS GENERAL ANESTHESIA. *ANESTHESIOLOGIA*, 419-421.

T, E. M. (2009). OPTIMIZACIÓN DE LA LARINGOSCOPIA Y TUTORES PARA INTUBACIÓN. *REVISTA CHILENA DE ANESTESIOLOGIA*, 101-106.

TIMONEDA, F. L. (2000). DEFINICION Y CLASIFICACION DEL DOLOR, NUEVAS PERSPECTIVAS EN LA DEFINICION DEL DOLOR. *PAIN*, 49-55.

WILLIAM, E. (2014). *ANESTESIA MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL*.