



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PETROLEOS MEXICANOS

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS

HOSPITAL CENTRAL NORTE

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

“INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA POSTINTUBACIÓN COMPARANDO COLUTORIOS DE KETAMINA CONTRA COLUTORIOS DE SULFATO DE MAGNESIO PREVIO A INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL.”

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA.

PRESENTA: **DRA. CRISTINA SANTOS MARRUFO R3A**

ASESORES:

**DR. RAMÓN TOMÁS MARTÍNEZ SEGURA.
DRA. NANCY FABIOLA ESCOBAR ESCOBAR.
DRA. ELIZABETH ARTEAGA LABRA.**

Ciudad de México, 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1 ÍNDICE

1. Índice	2
2. Resumen	3
3. Asesores	4
4. Marco Teórico	5
5. Antecedentes científicos	6
6. Justificación	10
7. Pregunta de investigación	11
a. Hipótesis alterna	11
b. Hipótesis nula	11
8. Objetivo general y objetivos específicos	12
9. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	13
10. Diseño de estudio	14
a. Definición del universo	14
11. Descripción de variables	15
12. Operacionalización de variables	16
13. Metodología	18
14. Cronograma	19
15. Resultados	20
16. Tablas y Gráficas	24
17. Discusión	32
18. Conclusiones	34
19. Consideraciones éticas	35
20. Medidas de bioseguridad	36
21. Referencias bibliográficas	37
22. Anexos	39
a. Escala POST	39
b. Hoja de recolección de datos	40
c. Consentimiento informado	41
23. Agradecimientos	45

2 RESUMEN

Introducción. La anestesia general con intubación orotraqueal sigue siendo de los planes anestésicos más utilizados, en este estudio pretendemos comprar dos métodos de prevención que ayuden a disminuir el síndrome de faringe dolorosa post extubación.

Objetivo. Determinar si la administración de colutorios con Sulfato de Magnesio vs colutorios con Ketamina es más eficaz para la prevención del dolor de garganta tos y ronquera previo a la intubación orotraqueal en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

Metodología. Se realizó un estudio clínico, prospectivo, controlado aleatorizado, doble ciego, en pacientes de ambos sexos sometidos a anestesia general con intubación orotraqueal, con riesgo ASA I, II y II, en cirugía electiva o de urgencia, que fueron seleccionados aleatoriamente en grupo “A” colutorios de Ketamina 1 mg/kg peso real en 30 ml de Solución Glucosada al 5% 15 minutos previo a intubación orotraqueal, en dos tragos de 15 ml en 15 segundos cada uno y grupo “B” colutorios con Sulfato de Magnesio 20 mg/kg peso real en 30 ml de Solución Glucosada al 5%) 15 minutos previo a intubación orotraqueal, en dos tragos de 15 ml en 15 segundos cada uno; cada uno con 41 pacientes evaluando el dolor de garganta, tos y ronquera los 0, 15, 60, 90 y 120 minutos posteriores a la extubación en un periodo comprendido de Abril a Junio de 2016.

Resultados. La ausencia del dolor de garganta, tos y ronquera estadísticamente no fue significativamente para el grupo de Sulfato de Magnesio en comparación con ketamina con un valor de $p = < 0.052$.

Conclusión. La aplicación de colutorios con Sulfato de Magnesio vs colutorios de Ketamina previo a la intubación orotraqueal resultan igual de efectivas para disminuir el dolor de garganta, tos y ronquera hasta los 120 minutos posteriores a la extubación.

3 ASESORES

✦ **Dr. Ramón Tomás Martínez Segura.**

Médico Anestesiólogo. Adscrito de Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos y Coordinador del Pabellón de Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México.

✦ **Dra. Nancy Fabiola Escobar Escobar.**

Médico Anestesióloga. Adscrita de Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos y profesor adjunto del curso de Anestesiología.

✦ **Dra. Elizabeth Araceli Arteaga Labra.**

Médico Anestesióloga y Algóloga. Adscrita de Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos y Centro Médico Nacional La Raza.

4 MARCO TEÓRICO

La vía aérea del paciente es de vital importancia para poder garantizar la seguridad en el perioperatorio del mismo, resulta básico el conocimiento anatómico, fisiológico, guías de manejo, estrategias y algoritmos con el fin de disminuir la morbimortalidad. En el post anestésico la vía aérea debe ser tratada con excesivo cuidado para evitar los efectos indeseables de los reflejos protectores.¹

La anestesia general al igual que el resto de los procesos anestésicos, no está exento de riesgos y complicaciones, entre los efectos leves, adversos más comunes se encuentra el síndrome de faringe dolorosa (SFD).

El dolor postoperatorio de garganta, tos y ronquera resulta en un efecto angustiante para el paciente, aumentando la morbilidad, el tiempo de recuperación, uso de fármacos, costos y sobre todo la insatisfacción del proceso anestésico quirúrgico. El SFD está relacionado con la injuria paquete nervioso faríngeo, irritación e inflamación de las vías respiratorias, numerosas estrategias han sido propuestas para la prevención de este síndrome se ha propuesto un efecto protector de la ketamina sobre de las vías respiratorias y antiinflamatorio, se compara con Sulfato de Magnesio por tener un mecanismo de acción similar, ambos medicamentos se consideran de bajo costo y la disponibilidad de los mismos dentro del cuadro básico, si demostramos que hay una incidencia menor de SFD con el uso de ellos contaríamos una excelente alternativa de prevención, además de que no existen estudios similares por el momento en nuestro medio.

5 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La intubación endotraqueal se utiliza con mucha frecuencia en la actualidad, es un procedimiento dominado por la mayoría de los anestesiólogos, el fin es evitar complicaciones, ha sido fruto de siglos de estudio, experimentos y ensayos clínicos. La primera intubación endotraqueal en humanos fue descrita por el médico árabe Avicena (980-1037).^{1,2}

Durante muchos años el éter y cloroformo se administraron con mascarilla y solo se intubaba la tráquea con fines reanimatorios, cuando ya había ocurrido paro cardiorespiratorio hasta comienzos del siglo XX las intubaciones se realizaban a ciegas únicamente con palpación con los dedos, a pesar de que Manuel García (1805-1979) invento el “espejillo laríngeo” 1899 Chevalier Jackson fabrico el primer laringoscopio de visión directa, mas tarde Harold Gillies, Edgar S. Rowbotham e Ivan W Maguill, anestesiólogos Ingleses diseñaron laringoscopios, tubos y accesorios como las pinzas Maguill para facilitar este procedimiento. Los manguitos inflables datan de 1942 con Guedel y Waters.^{1,2,9.}

Con la técnica también han evolucionado otras ramas de la anestesiología como la farmacología de los relajantes neuromusculares, con el fin de facilitar y agilizar la intubación endotraqueal. En estas dos últimas décadas se ha despertado un gran interés por los temas relacionados con la intubación traqueal difícil. Tal es así, que la sociedad Americana de anestesiólogos, en 1993, auspicio un grupo de trabajo que desarrollo unos diagramas prácticos del manejo de la vía aérea difícil, directrices que han sido asumidas prácticamente en todo el mundo, por otra parte Beumof con su trabajo sobre el manejo de la vía aérea publicado en Anesthesiology en 1991, contribuyo aun mas a sensibilizar a los anestesiólogos en este tema. De hecho, el interés es tan grande y ha adquirido tal nivel de prominencia, que con la finalidad de fomentar la investigación y 5 docencia en esta importante área de creó en octubre de 1995 la sociedad para el manejo de la vía aérea, durante el congreso anual de la ASA.²

El objetivo principal de la intubación endotraqueal durante la cirugía es la correcta oxigenación y ventilación durante el procedimiento quirúrgicos, existen otras indicaciones precisas de su uso para pacientes inestables o en UCI que no son motivo de este trabajo, existe una variedad de beneficios y complicaciones con la intubación como lo son control de la vía aérea, adecuada oxigenación a los tejidos, protección para la broncoaspiración, ventilación en pacientes con posiciones quirúrgicas especiales, es un método diagnostico y terapéutico.⁹

Complicaciones pueden ir desde la inadecuada ventilación hasta el trauma mecánico a la vía área por el procedimiento en si, como sería el caso del síndrome de faringe dolorosa (SFD). La intubación traqueal es la causa principal de traumatismo en la mucosa respiratoria, lo que resulta en dolor de garganta postoperatorio con incidencia de 21 a 65%.³

A pesar de que se trata de una complicación menor, contribuye a la morbilidad postoperatoria y la insatisfacción de los pacientes ha sido calificada por los pacientes como el octavo efecto adverso post quirúrgico, precedido por el vomito, náusea, dolor en el sitio de la incisión quirúrgica, memoria transoperatoria, debilidad residual, temblor somnolencia y síndrome de faringe dolorosa.³

Varios ensayos farmacológicos y no farmacológicos se han utilizado para atenuar el SFD con éxito variable.^{3,4,6,10} Entre los métodos no farmacológicos se encuentran tubos endotraqueales de menor tamaño, lubricación del tubo endotraqueal con gelatina soluble en agua, instrumentación vía aérea con cuidado, la intubación después de la relajación completa, aspiración orofaríngea suave, minimizando la presión del globo endotraqueal y extubación cuando el balón del tubo traqueal está totalmente desinflado han informado disminuir la incidencia de SFD.^{3,6.}

El síndrome de faringe dolorosa se define como la presencia de dolor de garganta, tos y ronquera. La incidencia en México varía de 14.4 % - 60 % después de la intubación endotraqueal, el margen tan grande de porcentajes puede deberse a la técnica de intubación dependiente de cada anestesiólogo así como al umbral de molestias reportado por los pacientes.⁹ En la mayoría de los casos estas molestias suelen desaparecer de manera espontánea, en otros es necesario la administración de analgésicos sistémicos locales, sin embargo no deja de ser molesto para el paciente la presencia de los mismos sea cual sea su intensidad. Dependiendo del centro hospitalario, la experiencia y conocimiento del anestesiólogo puede haber variaciones en la profilaxis del SFD, sin embargo no existe un consenso establecido de cuál es la mejor alternativa para evitarlo.

En los últimos años el uso de Ketamina se ha incrementado en el campo de anestesiología por su alto poder analgésico y el descubrimiento de nuevos sitios de acción de este fármaco. La ketamina fue descubierta en 1962 por Carl Stevens, es una molécula clínicamente relacionada con la fenciclidina y la cicloexil-amina, aunque con efectos tóxicos menores, fue aprobada en 1970 por la FDA (Food and drug administration) para su aplicación en humanos, con un peso molecular de 238, pK a de 7.5 y alta solubilidad lipófila (10 veces el tiopental), y parcialmente soluble en agua. Se trata de una mezcla racémica, con un centro quiral, contiene partes iguales de S -ketamina y R-ketamina. El *levo* isómero es 1.5 a 4 veces más potente que la mezcla racémica y tiene un inicio de acción más rápido. Está preparada en una solución ácida (pH 3.5 – 5.5) de cloruro de sodio y cloruro de benzonio como conservador. Comercialmente la ketamina se encuentra disponible en solución en dosis de 10, 50 y 100 mg/mL. La ketamina tiene una alta biodisponibilidad después de su administración intravenosa o intramuscular. Su paso metabólico inicial y su baja absorción requieren de altas dosis cuando se administra por vía oral o rectal. Su biotransformación se lleva a cabo en el hígado, siendo reportados múltiples metabolitos. La vía más importante involucra n-desmetilación por el citocromo P 450 a su metabolito activo denominado norketamina, (con un 20 – 30 % de actividad) que es hidroxilada y conjugada a compuestos hidrosolubles, los que se excretan por la orina. La ciclohexanona también tiene un metabolismo oxidativo. La dehidronorketamina es más un artefacto del análisis cromatográfico y no un importante metabolito activo. La farmacocinética de la ketamina sigue un declinamiento exponencial, con una vida media de distribución de 24.1 seg, con vida media de redistribución de 4.68 min y vida media de eliminación de 2.17 h. La cinética es similar en niños, exceptuando la absorción que fue más rápida después de la administración intramuscular con altas concentraciones de norketamina presentes. Sus

efectos son debidos a su actividad en el sistema nervioso central (SNC), disminuyendo sus niveles de redistribución de los compartimentos periféricos y dependiente de su alta solubilidad lipófila. La función renal deprimida y la presencia de metabolitos activos no prolongan la acción de la droga. Se ha informado tolerancia e inducción enzimática hepática en administraciones crónicas. La mayoría de los fármacos anestésicos prolongan el efecto clínico anestésico de la ketamina, con niveles plasmáticos aumentados. La analgesia que produce la ketamina se asocia con concentraciones plasmáticas de 0.15 $\mu\text{g}/\text{mL}$, después de la administración intramuscular y de 0.04 $\mu\text{g}/\text{mL}$ por la vía oral. La diferencia en la concentración plasmática analgésica podría ser explicada por la alta concentración de norketamina presente después de la administración oral, la cual contribuye a la producción de analgesia. El despertar sucede cuando la concentración plasmática es de 0.64-1.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$.^{3,8,9,11,12.}

El mecanismo de acción de la ketamina, está relacionado con una disociación funcional y electrofisiológica entre los sistemas tálamo neocortical y límbico. Deprime la corteza cerebral y el tálamo, mientras que estimula el sistema límbico como el hipocampo, y produce una desorganización funcional de las vías del cerebro medio y las áreas talámicas. La ketamina como anestésico único produce un estado cataléptico con nistagmus y reflejos intactos en la córnea y reflejo pupilar a la luz. Es un potente analgésico a concentraciones plasmáticas subanestésicas y sus efectos analgésicos y anestésicos pueden ser mediados por diferentes mecanismos. La analgesia puede ser debida a una interacción entre la ketamina y receptores opiáceos tanto centrales como medulares.^{12,13.}

Teoría de los receptores N-metil- D-aspartato (NMDA). El N-metil-D- aspartato es una amina excitatoria, que pueden ser bloqueados por la ketamina. Los receptores NMDA se encuentran distribuidos abundantemente por todo el sistema nervioso central y están relacionados con procesos de fisiológicos como el aprendizaje, la memoria y el desarrollo neural, y las respuestas al dolor, la activación de dichos receptores se ha vinculado con centralización de los estímulos nociceptivos periféricos. El glutamato es un importante neurotransmisor involucrado en la transmisión de estímulos nociceptivos en el SNC. Existen varios subtipos, de receptores de glutamato como los NMDA el ácido alfa amino 3 hidroxilo 5 metilisoxazole 4 propionico (AMPA) y el ácido kainato (AK). La presencia de estos receptores a nivel periférico y sus posibles implicaciones terapéuticas están siendo investigadas actualmente. Los receptores NMDA regulan, a través de un complejo mecanismo, la entrada de Ca^{++} a la célula, del entorno extracelular, lo que en último término se traduce en excitabilidad intracelular dependiente de Ca^{++} de los mensajeros segundo y tercero. En condiciones normales estos receptores están bloqueados por el magnesio. Sin embargo, los aminoácidos excitatorios como el aspartato, glutamato y los péptidos moduladores como la sustancia P, pueden removerlo a su sitio de unión, lo que permite la entrada de calcio a las neuronas de amplio rango del asta dorsal. El resultado final es una forma de sensibilización central a los estímulos nociceptivos periféricos que se manifiesta por alodinia e hiperalgesia. Bloquea en forma no competitiva a los receptores NMDA. También se une al ciclo de la fenilciclidina, lo que aumenta el bloqueo del receptor NMDA. Además, reduce la liberación presináptica del glutamato. Recientes investigaciones han descrito la posible existencia del receptor NMDA a nivel periférico. Su interacción con los receptores opiáceos es claramente compleja pero proporciona una atractiva teoría de su efecto analgésico a nivel central.^{9,11,12,13.}

Representan un subgrupo de receptores opiáceos del tipo Sigma que bloquean los reflejos nociceptivos espinales. En estudios desarrollados se encontraron uniones estereoespecíficas con receptores opiáceos. Una tolerancia cruzada también puede ser esperada entre opiáceos y ketamina, existiendo un

receptor común.^{11,13} La teoría del receptor opiáceo ganaría más credibilidad si la naloxona revirtiera sus efectos en el humano. Stella y cols. Demostraron que ninguno de los 68 adultos premedicados con naloxona perdió la conciencia después de la administración a dosis adecuada de ketamina.^{13.}

Teoría de los receptores misceláneos. Hay evidencia de que otros sistemas neuronales pueden estar involucrados en la acción antinociceptiva de la ketamina, ya que el bloqueo de los receptores de noradrenalina y serotonina, atenúan la acción analgésica de la ketamina en animales. La interacción de la ketamina con receptores opiáceos Sigma, puede ser una teoría posible que explique las reacciones disfóricas en la emersión. La ketamina también interactúa con receptores colinérgicos muscarínicos en el SNC, con potenciación de bloqueo neuromuscular como un efecto central. Si esto fuera totalmente demostrable se esperaría que los anticolinesterásicos pudieran revertir efectos anestésicos de la ketamina.

Los datos experimentales siguen siendo contradictorios.^{11,12.}

El magnesio tiene efectos antinociceptivos que se basan principalmente en la inhibición de la entrada de calcio en la célula , y bloquea el -metil- D- aspartato de tipo N receptores

Glutamato(NMDA).⁵ Por lo tanto , el magnesio puede prevenir la sensibilización central causada por nociceptivo periférico stimulation . Aunque los estudios anteriores sobre el dolor se han centrado generalmente en el papel de los receptores de NMDA medular ubicados , también se sabe que los receptores de NMDA de existir periféricamente , 10 y es posible que la inflamación estimula los receptores de NMDA periféricos.¹⁴

Las propiedades antiinflamatorias y antinociceptivos de datos disponibles del sulfato de magnesio sugieren que el magnesio puede tener un papel potencial en la reducción de Síndrome de Faringe dolorosa.¹⁴

6 JUSTIFICACIÓN

La presencia del síndrome de faringe dolorosa postoperatorio es un problema con una alta frecuencia en nuestro hospital, lo cual disminuye la calidad del procedimiento anestésico; cuando éste es severo llega a causar aumento del consumo de analgésicos y antiinflamatorios, lo cual repercute directamente en el presupuesto ya establecido para el manejo de los pacientes quirúrgicos.

En este protocolo de estudio se pretende valorar un método de prevención que disminuirá la frecuencia de este síndrome con lo cual mejorará la calidad del proceso anestésico teniendo influencia en el bienestar y satisfacción de los pacientes, se pretende además reducir los costos que conlleva esta complicación ya que en este caso el inductor ketamina y el Sulfato de Magnesio se consideran de bajo costo comparado con los analgésicos y antiinflamatorios necesario para el alivio de los síntomas.

Estos medicamentos se encuentran disponibles en el cuadro básico, sus complicaciones por su uso en colutorios hasta el momento han sido nulas ya que la dosis necesaria dista mucho de las cifras tóxicas e incluso terapéuticas para anestesia general. Es un procedimiento fácil de realizar y rápido. No se requiere ningún adiestramiento especial.

Cuando se acompaña de tos puede incluso provocar dehiscencia de heridas y herniación aumentando significativamente el costo de la estancia intrahospitalaria y el uso de recursos ya que en ocasiones es necesario hasta la reintervención quirúrgica.

7 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ✦ ¿Cuál será la incidencia del síndrome de faringe dolorosa con los colutorios de sulfato de magnesio en comparación con los de ketamina?

a) HIPOTESIS ALTERNA

- ✦ Los colutorios de Sulfato de Magnesio disminuyen la frecuencia de síndrome de faringe dolorosa comparado con los colutorios de ketamina previo a intubación endotraqueal.

b) HIPOTESIS NULA

- ✦ No existe diferencia para la incidencia de síndrome de faringe dolorosa entre la realización de colutorios de ketamina vs sulfato de magnesio previo a intubación endotraqueal

8 OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.

OBJETIVO GENERAL

- ✦ Demostrar que la realización de colutorios con sulfato de magnesio disminuyen el síndrome de faringe dolorosa postoperatoria al compararlo con colutorios de ketamina previo a intubación endotraqueal en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✦ Determinar la frecuencia del Síndrome de faringe doloroso de acuerdo a edad, IMC, genero, calibre de tubo endotraqueal, intentos de intubación y duración de la misma en pacientes sometidos a anestesia general que serán intubados con colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previos a la intubación endotraqueal.
- ✦ Determinar la frecuencia del SFD en los pacientes sometidos a anestesia general que serán intubados con colutorios de Ketamina previos a la intubación endotraqueal.
- ✦ Determinar la frecuencia del SFD en los pacientes sometidos a anestesia general que serán intubados con colutorios de Sulfato de Magnesio previos a la intubación endotraqueal.

9 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes de 18 a 80 años.
2. Sexo indiferente.
3. ASA I-III.
4. Pacientes hemodinamicamente estables.
5. Intubación orotraqueal igual o menor a 180 minutos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Alteración anatómica de la vía aérea con interferencia en el proceso de intubación.
2. Infección de la vía aérea al momento de la valoración preanestésica.
3. Presencia de sonda nasogástrica.
4. Uso crónico o en agudo de esteroides VO o IV
5. Paciente embarazada a partir del tercer trimestre.
6. Paciente con discapacidad cognitiva medido con Escala Minimental (< 24 puntos).
7. Cirugía prevista de cuello u orofaringe.
8. Pacientes con taquicardia e hipertensión descontrolada.
9. Pacientes con tos crónica.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Alta del paciente antes del término del período de estudio.
2. Necesidad de sonda nasogástrica durante el periodo de estudio.
3. Administración de esteroides durante el periodo de estudio.
4. Vómito durante el periodo de estudio.
5. Reacción alérgica a cualquiera de los medicamentos que se administraron.

10 DISEÑO DE ESTUDIO

- ✦ **Tipo de estudio:** Estudio clínico, prospectivo, controlado aleatorizado, doble ciego.

a) DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

- ✦ Población derechohabiente del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, que asistan para la realización de procedimientos quirúrgicos que requieran anestesia general con intubación orotraqueal, durante el periodo Abril a Junio de 2016 y que cumplan con los requisitos para ser admitidos en el estudio.

11 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE

SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA:

Presencia de odinofagia, tos o ronquera posterior a intubación endotraqueal.

VARIABLES INDEPENDIENTES

SULFATO DE MAGNESIO:

Catión principalmente intracelular, disminuye la excitabilidad neuronal y la transmisión neuromuscular.

KETAMINA:

Es una droga disociativa con potencial alucinógeno, derivada de la fenciclidina, utilizada original y actualmente en medicina por sus propiedades sedantes, analgésicas y sobre todo, anestésicas, se considera antagonista de receptores de NMDA.

12 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEMOGRAFICAS

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO Y ESCALA
EDAD	Tiempo de existencia de una persona.	18 a 80 Años.	Cuantitativa, discontinua.
INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo.	Índice.	Cualitativa, ordinal.
SEXO	Condición orgánica que diferencia el hombre de la mujer.	1 Masculino. 2 Femenino.	Cualitativa, nominal.
CALIBRE DEL TUBO ENDOTRAQUEAL	Diámetro interno del tubo endotraqueal.	1. No. 7.0 2. No. 7.5 3. No. 8.0 4. No. 8.5 5. No. 9	Cuantitativa, discontinua.
Intentos de intubación endotraqueal.	Número de laringoscopias directas.	Números enteros.	Cuantitativa, discontinua.
Duración de la intubación endotraqueal.	Tiempo transcurrido desde la intubación hasta la extubación.	Minutos.	Cuantitativa, discontinua.

VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO Y ESCALA
SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA	Presencia de odinofagia, tos o ronquera posterior a intubación endotraqueal.	1.- Si 2.-No	Cualitativa, nominal, ESCALA POST.

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO Y ESCALA
KETAMINA	Anestésico y analgésico, fenciclidina, produce anestesia disociativa. Bloqueador de receptores de NMDA.	Ketamina 1mg/kg/peso 30 ml Dextrosa 5%.	Cualitativa, ordinal, discontinua.
SULFATO DE MAGNESIO	Ión, bloqueador de receptores de NMDA.	Sulfato de Magnesio 20 mg/kg/peso 30 ml Dextrosa 5%.	

13 METODOLOGÍA

- ✦ **Unidad de estudio:** Pacientes que fueron sometidos a cirugía electiva o de urgencia en la cual se requirió intubación endotraqueal bajo anestesia general.
- ✦ **Límites:** Periodo comprendido de Abril de 2016- Junio 2016.
- ✦ **Universo: 787 pacientes.**
- ✦ **Muestra: 82 pacientes:**
 - ✦ **GRUPO A: 41 pacientes: COLUTORIOS CON KETAMINA**
 - ✦ **GRUPO B: 41 pacientes: COLUTORIOS CON SULFATO DE MAGNESIO**
- ✦ Se seleccionaran 82 pacientes que cumplan con los criterios e inclusión, previa firma de consentimiento informado, y sean sometidos a anestesia general con intubación orotraqueal.
- ✦ Se realizarán 2 grupos de estudio (41 pacientes cada uno), de forma aleatoria:
 - ✦ Ketamina en colutorios (1 mg/kg peso real en 30 ml de Solución Glucosada al 5%) 15 minutos previo a intubación orotraqueal, en dos tragos de 15 ml en 15 segundos cada uno.
 - ✦ Sulfato de Magnesio en colutorios. (20 mg/kg peso real en 30 ml se Solución Glucosada al 5%) 15 minutos previo a intubación orotraqueal, en dos tragos de 15 ml en 15 segundos cada uno.
- ✦ Se valorará Síndrome de Faringe Dolorosa con Escala POST:
 - ✦ Extubación.
 - ✦ 15 minutos.
 - ✦ 30 minutos.
 - ✦ 60 minutos.
 - ✦ 120 minutos.

14 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2016

FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Elaboración de protocolo de investigación.	Aprobación de protocolo de investigación.				Resultados, análisis y conclusiones de protocolo de investigación.
		Realización práctica de protocolo de investigación.			Redacción y entrega de trabajo de tesis.

15 RESULTADOS

Se analizaron los datos mediante el Software SPSS versión 16. Se incluyeron a 101 pacientes, pero se eliminaron del estudio 4 pacientes por duración mayor de cirugía de 180 minutos, 3 por presencia de náusea y vómito posoperatorio, 5 pacientes por requerir uso de sonda nasogástrica en el periodo de estudio y 7 pacientes por uso de esteroides en el periodo de estudio, para un total de 82 pacientes.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos de 41 cada uno, denominados A (Ketamina) y B (Sulfato de Magnesio); ambos grupos fueron homogéneos con respecto al peso, talla, IMC, edad, género.

Análisis estadístico descriptivo con frecuencias y porcentajes para variables nominales y ordinales, promedios y desviación estándar para variables numéricas.

Variables cualitativas Chi cuadrada y variables cuantitativas T de student, con valor de $P < 0.05$.

La edad mínima fue de 20 años y la máxima de 77 años, la edad promedio fue de 51.74 años, con una desviación estándar de 14.6 años.

La talla mínima fue de 1.43 m y la máxima de 1.91 m, la talla promedio fue de 1.62 m con una desviación estándar de 10 cm.

El IMC mínimo fue de 19 m² y el máximo fue de 41 m², el IMC promedio fue de 27.15 m², con una desviación estándar de 4.60.

El peso mínimo fue de 44kg, el máximo de 111 kg, el peso promedio fue de 73.65 kg con una desviación estándar de 15.43 kg.

El tiempo de intubación orotraqueal mínimo fue de 55 min, el máximo de 180 min, el tiempo promedio fue de 118.84 min con una desviación estándar de 38.76 min.

En el grupo de colutorios con Ketamina se intubaron 36 pacientes al primer intento, 3 al segundo intento, 1 al tercer intento y 1 al quinto intento.

En el grupo de colutorios con Sulfato de Magnesio se intubaron 31 pacientes al primer intento, 9 pacientes al segundo intento, y 1 paciente al tercer intento.

18 pacientes intubados al primer intento presentaron SFD y 40 pacientes no lo presentaron, 6 pacientes intubados al segundo intento presentaron SFD y 6 pacientes no lo presentaron, 2 pacientes intubados al tercer intento no presentaron SFD, 1 paciente intubado al quinto intento no presentó SFD.

El Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con el número de intentos de intubación en los pacientes que realizan colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previo a la intubación, ya que según el análisis estadístico el valor de P es de .224.

En el grupo de colutorios con Ketamina 17 fueron hombres y 24 mujeres.

En el grupo de colutorios con Sulfato de Magnesio 16 fueron hombres y 25 mujeres.

11 hombres presentaron SFD y 22 no lo presentaron, 13 mujeres presentaron SFD y 66 no lo presentaron.

El Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con el género en los pacientes que realizan colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previo a la intubación, ya que según el análisis estadístico el valor de P es de .822.

En el grupo de colutorios de Ketamina 34 cirugías fueron de tipo electivo y 7 urgencias.

En el grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio 37 cirugías fueron de tipo electivo y 4 urgencias.

20 pacientes en cirugía electiva presentaron SFD y 51 no lo presentaron, 4 pacientes en cirugía de urgencia presentaron SFD y 7 no lo presentaron.

El Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con el tipo de cirugía en los pacientes que realizan colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previo a la intubación, ya que según el análisis estadístico el valor de P es de .331.

En el grupo de colutorios de Ketamina 16 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 25 pacientes no lo presentaron.

En el grupo de Sulfato de Magnesio 8 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 33 pacientes no lo presentaron.

El valor de P para el Grupo de colutorios de Ketamina con relación al grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio con respecto a la presencia de Síndrome de Faringe dolorosa fue de .052, por lo que estadísticamente no es significativa, los grupos para ambos fármacos son homogéneos.

En el grupo de colutorios de Ketamina 16 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 25 pacientes no lo presentaron a los 0 minutos postintubación.

En el grupo de Sulfato de Magnesio 8 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 33 pacientes no lo presentaron a los 0 minutos postintubación.

El valor de P para el Grupo de colutorios de Ketamina con relación al grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio con respecto a la presencia de Síndrome de Faringe dolorosa a los 0 minutos postintubación fue de .052, por lo que estadísticamente no es significativa, los grupos para ambos fármacos son homogéneos.

En el grupo de colutorios de Ketamina 13 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 28 pacientes no lo presentaron a los 15 minutos postintubación.

En el grupo de Sulfato de Magnesio 8 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 33 pacientes no lo presentaron a los 15 minutos postintubación.

El valor de P para el Grupo de colutorios de Ketamina con relación al grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio con respecto a la presencia de Síndrome de Faringe dolorosa a los 15 minutos postintubación fue de .206, por lo que estadísticamente no es significativa, los grupos para ambos fármacos son homogéneos.

En el grupo de colutorios de Ketamina 12 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 29 pacientes no lo presentaron a los 30 minutos postintubación.

En el grupo de Sulfato de Magnesio 7 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 34 pacientes no lo presentaron a los 30 minutos postintubación.

El valor de P para el Grupo de colutorios de Ketamina con relación al grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio con respecto a la presencia de Síndrome de Faringe dolorosa a los 30 minutos postintubación fue de .191, por lo que estadísticamente no es significativa, los grupos para ambos fármacos.

En el grupo de colutorios de Ketamina 9 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 32 pacientes no lo presentaron a los 60 minutos postintubación.

En el grupo de Sulfato de Magnesio 6 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 35 pacientes no lo presentaron a los 60 minutos postintubación.

El valor de P para el Grupo de colutorios de Ketamina con relación al grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio con respecto a la presencia de Síndrome de Faringe dolorosa a los 60 minutos postintubación fue de .391, por lo que estadísticamente no es significativa, los grupos para ambos fármacos son homogéneos.

En el grupo de colutorios de Ketamina 6 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 35 pacientes no lo presentaron a los 120 minutos postintubación.

En el grupo de Sulfato de Magnesio 6 pacientes presentaron Síndrome de Faringe dolorosa y 35 pacientes no lo presentaron a los 120 minutos postintubación.

El valor de P para el Grupo de colutorios de Ketamina con relación al grupo de colutorios de Sulfato de Magnesio con respecto a la presencia de Síndrome de Faringe dolorosa a los 120 minutos postintubación fue de 1, por lo que estadísticamente no es significativa, los grupos para ambos fármacos son homogéneos.

El Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con la edad los pacientes que realizan colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previo a la intubación, ya que según el análisis estadístico el valor de P es de .267.

El Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con el Índice de Masa Corporal de los pacientes que realizan colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previo a la intubación, ya que según el análisis estadístico el valor de P es de .497.

El Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con el no. de tubo endotraqueal con el que se intuba a los pacientes que realizan colutorios de Ketamina o Sulfato de Magnesio previo a la intubación, ya que según el análisis estadístico el valor de P es de .375.

De los pacientes que presentaron SFD (24 de ambos grupos) la media de tiempo fue de 130.42 con una desviación típica 41.46 min y los pacientes que no presentaron (58) la media de tiempo fue 114 min con una desviación típica de 36.95 min con una significancia bilateral de 0.082, por lo que estadísticamente el Síndrome de Faringe dolorosa no está relacionado con respecto al tiempo de cirugía.

La significancia bilateral con respecto a los fármacos no existe ya que el grupo de Ketamina y de Sulfato es de .899 .

16 TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes.

GRUPO	A KETAMINA	B SULFATO DE MAGNESIO
Número de pacientes	41	41
Edad	51.74 ± 14	52.54 ± 13
Sexo (Masculino/Femenino)	17/24	16/25
Índice de Masa Corporal	27.15±7	26.15±8
Peso	73.65±15	74.56±13
Talla	1.62±10	1.60±7

Tabla 2. Presencia de Síndrome de Faringe Dolorosa postextubación con colutorios de Ketamina vs Sulfato de Magnesio.

	A KETAMINA	B SULFATO DE MAGNESIO
SI	16	8
NO	25	33
TOTAL	41	41

GRÁFICA 1. PRESENCIA DE SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA POSTEXTUBACIÓN CON COLUTORIOS DE KETAMINA VS SULFATO DE MAGNESIO.

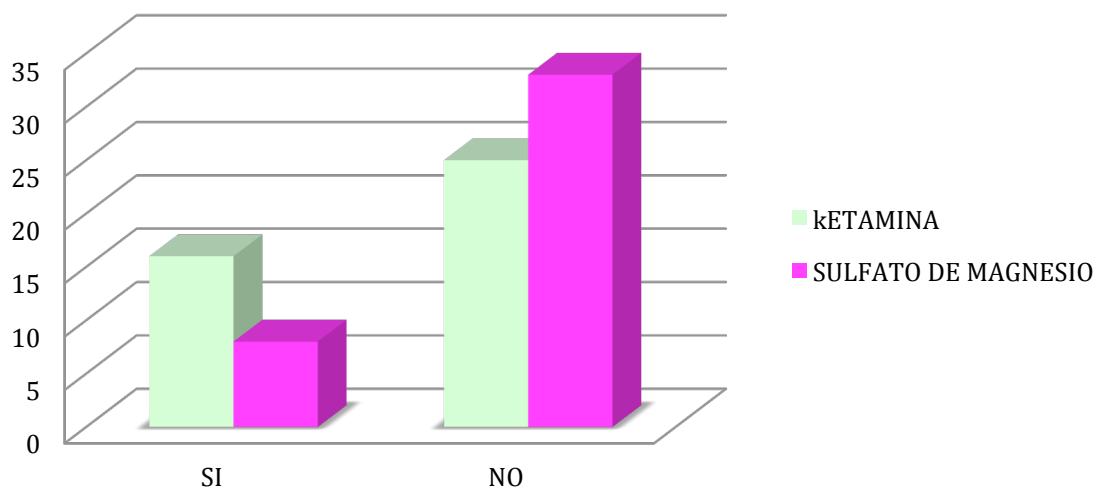
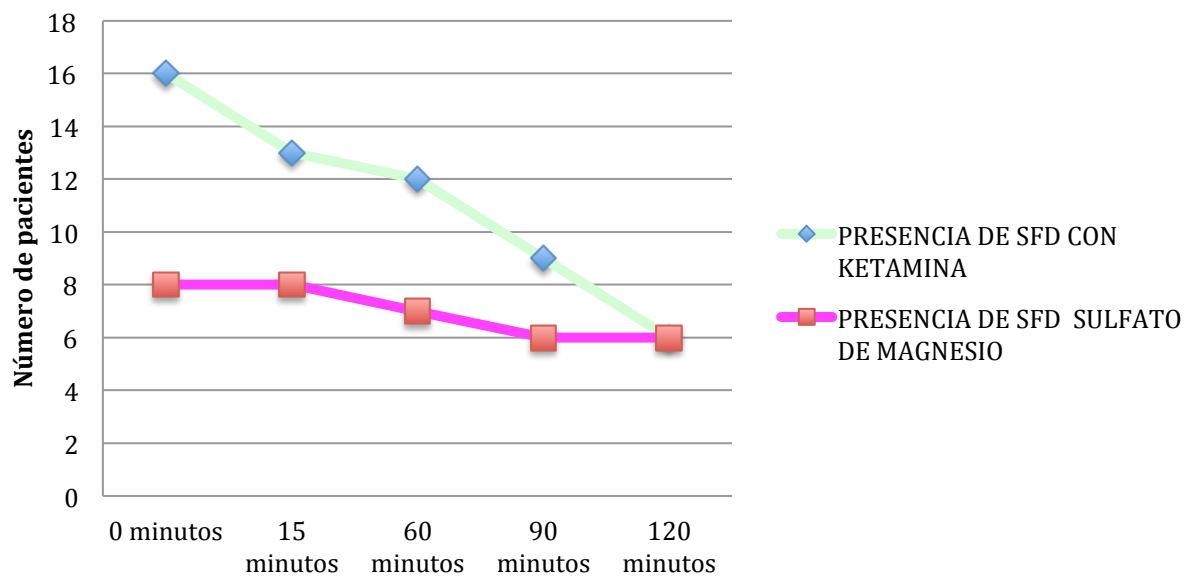


Tabla 3. Presencia de Síndrome de Faringe Dolorosa por tiempo posterior a extubación.

GRUPO	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		VALOR DE P
	SI	NO	SI	NO	
PRESENCIA DE SFD*					
0 minutos	16	25	8	33	0.052
15 minutos	13	28	8	33	.206
60 minutos	12	29	7	34	0.191
90 minutos	9	32	6	35	0.391
120 minutos	6	35	6	35	1

*SFD: Síndrome de Faringe Dolorosa

GRÁFICA 2. PRESENCIA DE SFD* CON COLUTORIOS DE KETAMINA Y SULFATO DE MAGNESIO POR TIEMPO POSTERIOR A EXTUBACIÓN.



*SFD: Síndrome de Faringe Dolorosa

Tabla 4. Incidencia del Síndrome de faringe dolorosa de acuerdo a la edad posterior a extubación.

GRUPO	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
20-29 AÑOS	2	4	1	4	11
30-39 AÑOS	3	1	1	1	6
40-49 AÑOS	2	5	0	7	14
50-59 AÑOS	5	8	3	8	24
60-69 AÑOS	4	3	0	10	17
70-80 AÑOS	0	4	3	3	10

GRÁFICA 3. INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA DE ACUERDO A LA EDAD.

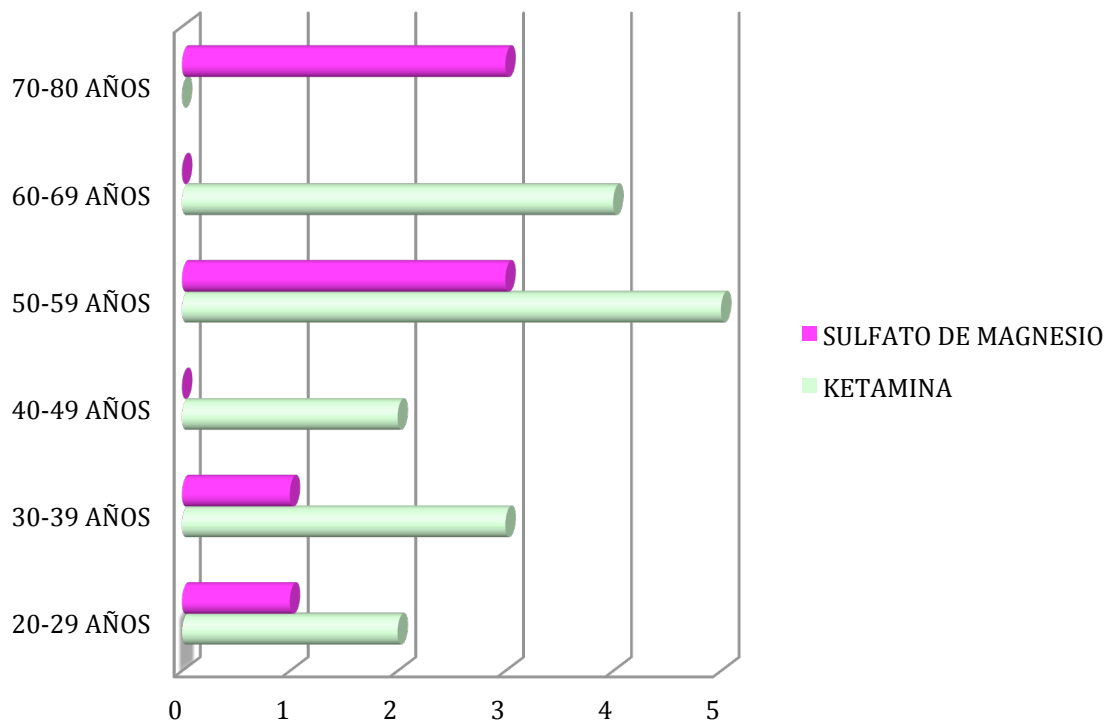


Tabla 5. Incidencia de Síndrome de faringe dolorosa de acuerdo al género posterior a extubación.

	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
HOMBRE	9	8	5	11	33
MUJER	7	17	3	22	49
TOTAL	16	25	8	33	82

□

GRÁFICA 4. INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA DE ACUERDO AL GÉNERO POSTERIOR A LA EXTUBACIÓN.

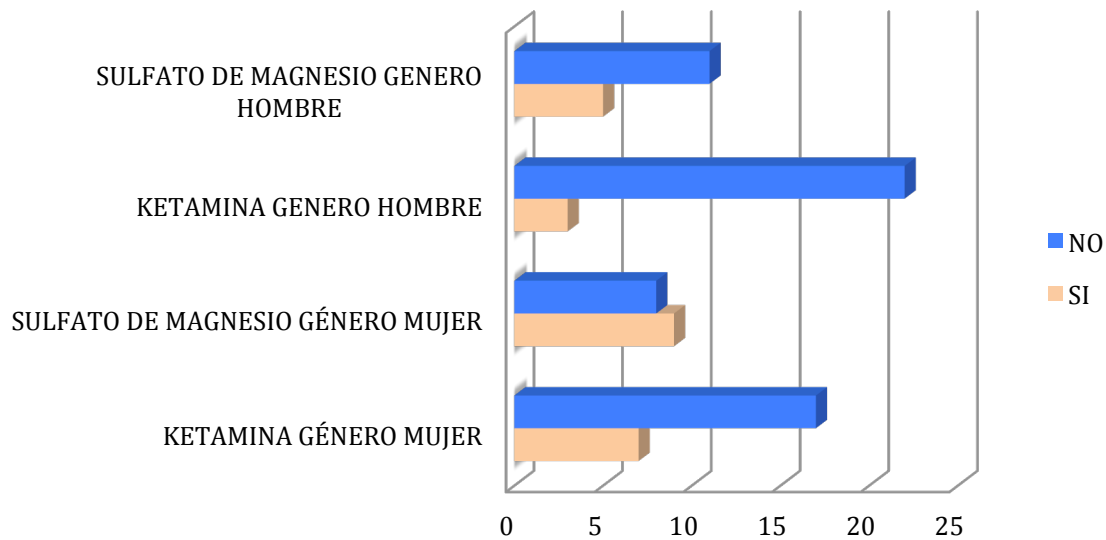


Tabla 6. Incidencia de síndrome de Faringe Dolorosa de acuerdo al IMC* posterior a la extubación.

IMC	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
<18.5	0	2	0	3	5
18.5-24.99	3	10	2	6	21
25.99-29.99	4	9	1	16	30
30-34.99	5	2	4	5	16
35-39.99	4	1	1	3	9
>40	0	1	0	0	1

* Índice de Masa Corporal

□

GRÁFICA 5. INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA DE ACUERDO A IMC POSTERIOR A LA EXTUBACIÓN.

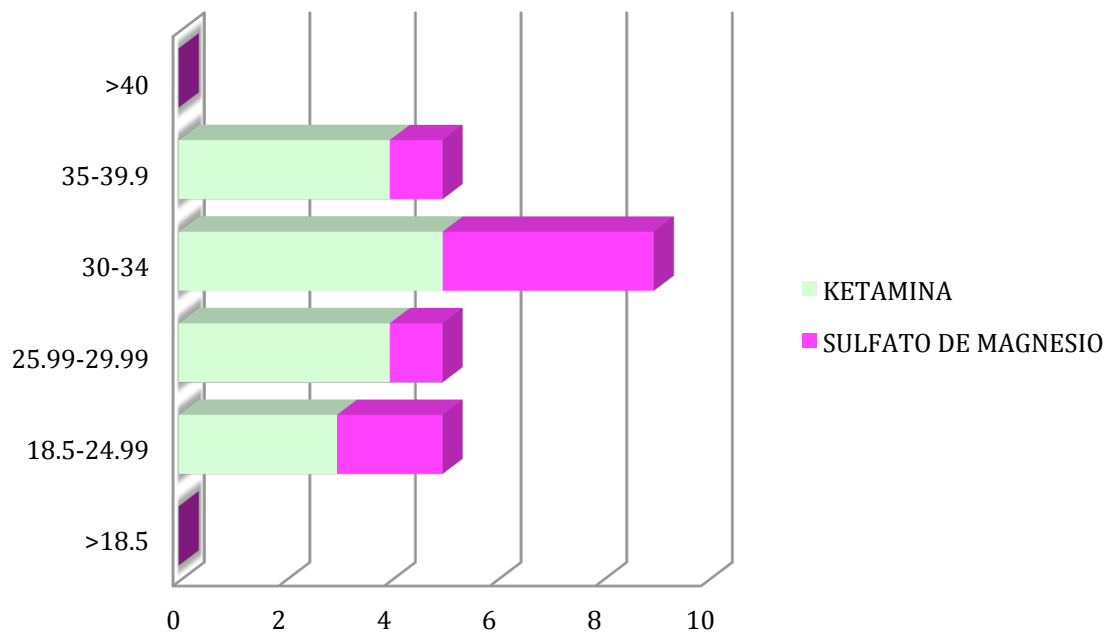


Tabla 7. Incidencia del Síndrome de Faringe dolorosa posterior a la extubación de acuerdo al número de intentos de Intubación orotraqueal.

No. intentos IOT*	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
1	13	23	3	28	67
2	2	1	5	4	12
3	1	0	0	1	2
4	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	1
TOTAL	16	25	8	33	82

*Intubación orotraqueal.

GRÁFICA 6. INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA POSTERIOR A LA EXTUBACIÓN DE ACUERDO AL NUMERO DE INTENTOS DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL.

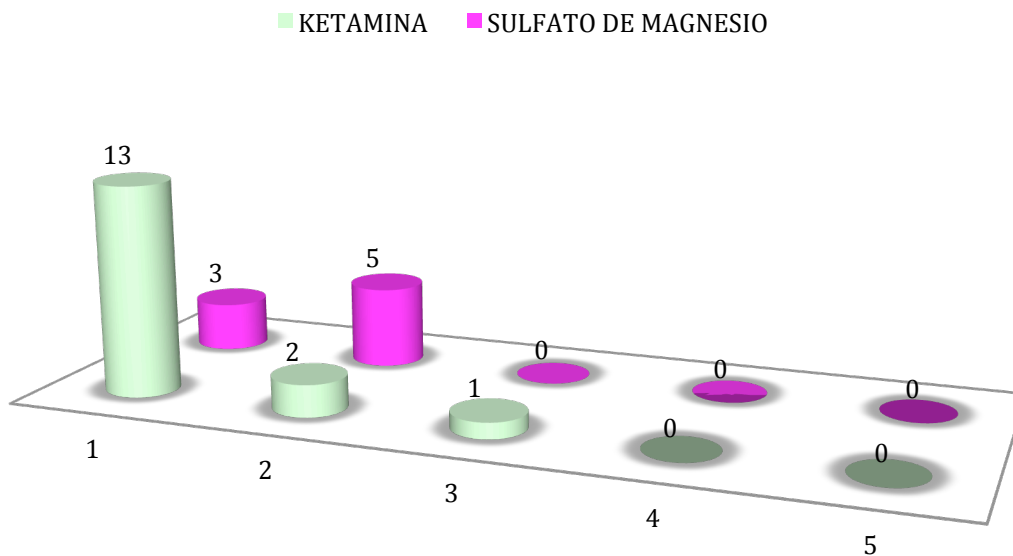


Tabla 8. Incidencia del Síndrome de Faringe dolorosa posterior a la extubación de acuerdo al número de tubo orotraqueal.

No. TUBO OROTRAQUEAL	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
7 DI*	4	6	1	5	16
7.5 DI	3	6	2	10	21
8 DI	5	6	4	8	23
8.5 DI	2	8	0	9	19
9 DI	2	0	1	0	3
TOTAL	16	26	8	32	82

*Diámetro Interno.

GRÁFICA 7. INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA POSTERIOR A LA EXTUBACIÓN, DE ACUERDO AL NO. DE TUBO OROTRAQUEAL.

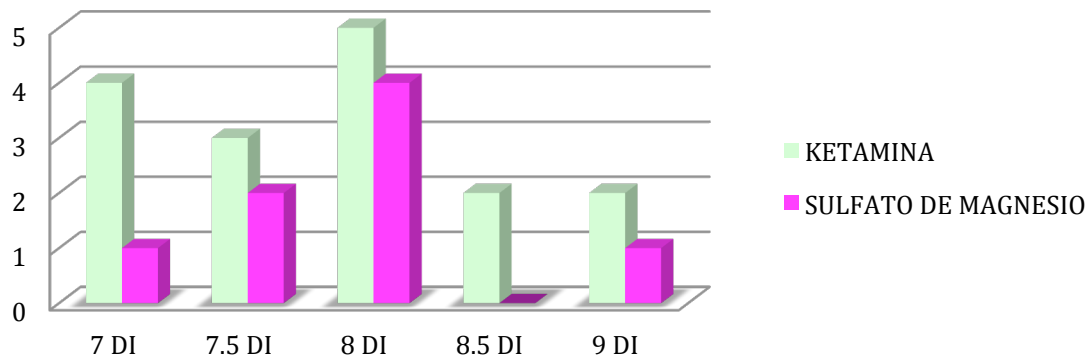
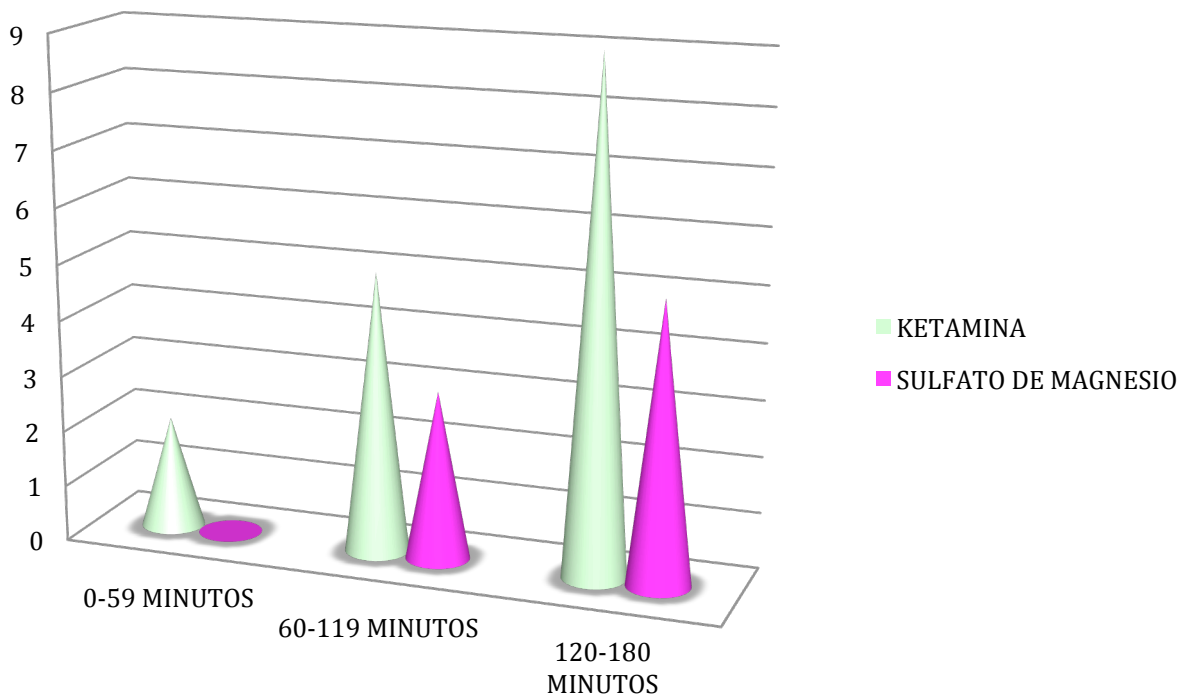


Tabla 9. Incidencia del Síndrome de Faringe dolorosa posterior a la extubación de acuerdo al tiempo de cirugía.

TIEMPO DE CIRUGÍA EN MINUTOS	A KETAMINA		B SULFATO DE MAGNESIO		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
0-59 MINUTOS	2	2	0	5	9
60-119 MINUTOS	5	10	3	17	35
120-180 MINUTOS	9	14	5	10	38
TOTAL	16	26	8	32	82

GRÁFICA 8. INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA POSTERIOR A LA EXTUBACIÓN DE ACUERDO AL TIEMPO DE CIRUGÍA.



17 DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos que el Sulfato de Magnesio es más eficaz que la ketamina en la prevención del dolor de garganta, ronquera y tos posterior a la extubación orotraqueal en cuanto a tiempo, sin embargo al cabo de 120 minutos posteriores a la extubación la eficacia de Ketamina es comparable con Sulfato de Magnesio.

En nuestro análisis , hemos intentado elaborar el mecanismo farmacológico de este importante hallazgo para ser utilizado en farmacología clínica. La incidencia de síndrome de faringe dolorosa se comparó en diferentes puntos temporales en los grupos de magnesio y ketamina . El magnesio mostró un efecto superior en la reducción de dolor de garganta incidencia inmediatamente después de la cirugía.

El efecto preventivo de los colutorios de ambos fármacos es mejor para el tratamiento de este Síndrome a su manejo posterior a la extubación y la satisfacción del paciente.

El efecto de la Ketamina en el dolor de garganta ha tenido discrepancia en otros estudios, en nuestro estudio , la ketamina para hacer colutorios (1 mg / kg) el efecto fue significativo en la disminución de la incidencia de dolor de garganta en el posoperatorio al igual que el Sulfato de Magnesio a dosis de 20 mg/kg. En el estudio de Fawcett WJ, Haxby EJ, Male DA: Magnesium: Physiology and pharmacology, la ketamina a dosis de 0.5 mg/kg⁽¹⁵⁾ no demuestra significancia con respecto a la prevención del dicho síndrome. Sin embargo, en otros estudios, como Rudra, A. Ray S, Chateerjees S, Ahmed A, Ghosh S. Gargling with ketamine attenuates the postoperative sore throat, la dosis única más alta de ketamina (50 mg en 29 ml de agua) ha demostrado ser eficaz.⁽¹⁶⁾ Colutorios con Ketamina (40 mg en 30 ml de solución salina) antes de la inducción de la Anestesia es comparable con la aplicación de betametasona 0.5% en gel en el tubo endotraqueal para disminuir el dolor de garganta. Se menciona en el estudio Shaaban AR, Kamal SM. Comparison between bethametasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice. que el aumento de la dosis de la Ketamina podría incrementar la incidencia de efectos adversos,⁽¹⁷⁾ sin embargo durante nuestro estudio ningún paciente con la dosis ponderal: 1mg/kg, presentó efectos adversos.

Ketamina y Sulfato de Magnesio bloquean el receptor NMDA. La ketamina relaja la contracción del músculo traqueal a través de un mecanismo independiente de los receptores NMDA . Además, la disminución del tono broncomotor inducida por la ketamina es probablemente debido a su interferencia con Ca²⁺ (un paso requerido necesario para mantener la contracción) . En este sentido , magnesio probablemente podría bloquear la entrada Ca al músculo traqueal de una manera más eficaz.⁽¹⁴⁾

Informes recientes de la incidencia de dolor de garganta postoperatorio después de anestesia, Stenqvist O, Nilsson K. Postoperative sore throat relates to tracheal tube cuff design, han afirmado que la incidencia de dolor de garganta en el posoperatorio no refleja necesariamente los daños causados por el globo de la cánula traqueal, es más de un aumento de la contractura muscular ⁽¹⁸⁾. Al prevenir la sensibilización central, la analgesia preventiva junto con intervenciones analgésicas multimodales intensivas podrían teóricamente reducir la incidencia postoperatoria dolor de garganta y la gravedad ⁽¹⁹⁾.

Varios estudios, como Maruyama K, Sakai H, Miyazawa H, Toda N, Iinuma Y, Mochizuki N, et al. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia, han reportado que el efecto de ketamina y magnesio en colutorios se llevan a cabo a través de la nocicepción local no de efecto sistémico. El dolor de garganta y ronquera se producen también anestesia total intravenosa después de utilizar dosis de ketamina IV ⁽²⁰⁾ que muestra que el efecto sistémico no es de mucha importancia en el alivio de dolor de garganta. De hecho, la inyección intravenosa de ketamina a dosis bajas no es eficaz en la reducción de dolor de garganta postoperatorio ⁽²¹⁾.

El estudio de Piriyaatsom et al. ⁽²²⁾ mostró que el nivel de ketamina después de hacer colutorios llega a 16 ng / ml, que es menor que la dosis analgésica, y podría controlar el dolor por sólo 2 horas. En conjunto, parece que tanto la ketamina y el magnesio inducen su efecto a través de los circuitos locales y no por efecto sistémico; en el que magnesio es más rápido que la ketamina, sin embargo ambos son eficaces. Las definiciones de la analgesia preventiva incluyen medicamentos administrados antes de la incisión quirúrgica, lo que impide el establecimiento de la sensibilización central resultante de lesiones por incisión y la lesión inflamatoria (es decir, en el periodo intraoperatorio y postoperatorio), o todo el período perioperatorio. Esto significa que tanto los efectos de ketamina y magnesio se forman a través de un efecto local y por lo tanto aumentan en sus dosis no en su efecto.

18 CONCLUSIONES

De los pacientes que realizaron Colutorios de Ketamina 16 presentaron SFD a los 0 minutos postextubación, de los cuales a los 15 minutos siguieron presentándolo 13 pacientes, a los 30 minutos 12 pacientes siguieron presentando SFD, a los 60 minutos 9 siguieron presentando SFD, de los cuales a los 120 minutos 6 continuaron presentando SFD.

De los pacientes que realizaron Colutorios con Sulfato de Magnesio 8 presentaron SFD a los 0 minutos postextubación, de los cuales a los 15 minutos siguieron presentándolo 8 pacientes, a los 30 minutos 7 pacientes continuaron presentando SFD, a los 60 minutos 6 pacientes siguieron presentando SFD, de los cuales 6 continuaron presentando SFD.

Estadísticamente la incidencia de SFD en pacientes que realizan colutorios de Ketamina vs Colutorios de Sulfato de Magnesio no es significativa, el uso de cualquiera de estos fármacos disminuye su presencia. El Sulfato de Magnesio disminuye el SFD con mayor rapidez, sin embargo con el paso del tiempo la Ketamina es equiparable al Sulfato de Magnesio para disminuir la incidencia de SFD.

EL Síndrome de Faringe dolorosa posterior a la extubación con la realización previa a intubación de colutorios con ketamina o Sulfato de Magnesio no está relacionado con el tiempo de la cirugía, número de intentos de intubación, sexo, IMC, no. de tubo endotraqueal, lo que demuestra que el uso de ambos fármacos es una medida de excelente prevención para este síndrome comparado a la práctica tradicional en anestesiología en la cual no se realiza ninguna medida preventiva si no terapéutica en caso de presentarlo.

El síndrome de Faringe Dolorosa postextubación se presenta desde hasta 65% en la práctica convencional en la cual no se realiza medidas preventivas, en el caso del uso de colutorios con Sulfato de Magnesio o Ketamina la incidencia se presenta en un 14% aproximadamente.

En conclusión, los colutorios con magnesio y ketamina parece ser un enfoque analgésico seguro y fácil para la disminución de dolor de garganta postoperatorio. magnesio y ketamina disminuyen el dolor de garganta y severidad más significativamente en comparación con la práctica tradicional la cual implica no realizar analgesia preventiva. Este estudio proporciona ejemplo apropiado de la utilización de farmacología clínica en entornos clínicos.

19 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dentro de las consideraciones éticas, nuestro estudio se apegará a las Declaraciones Internacionales de Investigación (Helsinki) así como a la Ley General de Salud en los Estados Unidos Mexicanos, tomando en cuenta el artículo 7mo Fracción VIII, Capítulo IX artículo 77Bis Fracción I, II, III IV, IX, X. artículo 77Bis38 Fracción V, VI, Artículo 100, 101 y 102, buscando ante todo el beneficio de los pacientes.

Artículo 77 bis 38.- Los beneficiarios del Sistema de Protección Social en Salud tendrán las siguientes obligaciones:

*V. Cumplir las recomendaciones, prescripciones, tratamiento o procedimiento general al que haya aceptado someterse;

*VI. Informarse acerca de los riesgos y alternativas de los procedimientos terapéuticos y quirúrgicos que se le indiquen o apliquen, así como de los procedimientos de consultas y quejas.

Artículo 100

La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud; V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

20 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

No se han establecido relaciones causales definitivas, sin embargo hay reportes de reacciones adversas como: erupción cutánea, rubor, bradicardia, hipotensión y broncoespasmo.

También en forma aislada se han reportado reacciones anafilácticas de distintos grados de severidad.

En el caso de reacción alérgica al medicamento se hará la inmediata suspensión del fármaco, y/o la administración de antihistamínicos tipo esteroide de Hidrocortisona 500 mg IV o del tipo antagonista de los receptores histamínicos como el clorhidrato de cloropiramina a dosis de 20 mg IV.

21 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cortes- Peralta Aurelio. "La vía aérea en el periopertorio" Rev. Eviden.Invest.Clin 2010; 3 (1): 37-50.
2. J.Antonio Aldrete. Texto de anestesiología teórico practico 2o edición 2004:613-670.
3. Canbay, N. Celebi, A. Sahin, V. Celiker, S. Ozgen, U. Aypar : Ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat. Br. J. Anaesth; April 1, 2008, 100(4):490-493.
4. Ayoub MC, Ghobashy A, McGrimley L, Koch ME, Qadir S, Silverman DG: Wide spread application of topical steroids to decrease sore throat, hoarseness and cough after tracheal intubation. Anesth Analg; 1998, 87:714-6.
5. Fawcett WJ, Haxby EJ, Male DA: Magnesium: Physiology and pharmacology. Br J Anaesth 1999; 83:302-20
6. PA. Sumathi, T. Shenoy, M. Ambareesha, HM. Krishna: Controlled comparison between betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. British Journal of Anaesthesia; 2008, 100(2):215-18.
7. Asif Kazemi and Afsan Amini : The effect of betamethasone gel in reducing sore throat, cough, and hoarseness after laryngotracheal intubation: M.E.J Anesth 19(1) 2007 197-204.
8. Ahmad R. Shaaban and Sahar M. Kamal: Comparison Between Betamethasone Gel Applied Over Endotracheal Tube And Ketamine Gargle For Attenuating Postoperative Sore Throat, Cough And Hoarseness Of Voice. M.E.J Anesth. 21(4) 513-520 2012.
9. Karla Lizette Álvarez Ordaz: Frecuencia de síndrome de faringe dolorosa postintubacion endotraqueal, comparando lidocaína spray 2% en tubo endotraqueal contra colutorios de ketamina, tesis para obtener el grado de especialidad en anestesiología, Chihuahua 2011.
10. Sun Young Park y Col`s, PhD Application of triamcinolone acetonide paste to the endotracheal tube postoperative sore throat a randomized controlled trial.Can J. Anesth 2011 (58): 436-442.
11. Sun J, Li F, Chen J, Xu J: Effect of ketamine on NF-kappa B activity and TNF-alpha production in endotoxin-treated rats. Ann Clin Lab Sci; 2004, 34:(181-186).

12. [http:// investigacionanestesia.blogspot.com/2009/11/10 ketamina –su-mecanismo-de-accion,html](http://investigacionanestesia.blogspot.com/2009/11/10-ketamina-su-mecanismo-de-accion.html).
13. Alvarez J y cols. Ketamina : 35 años después Anestesia en Mexico 2004: 1; 60-8.
14. Oral Magnesium Lozegen reduces postoperative sore throat, Hale Borazan, M.D.,* Ahmet Kececioglu, M.D.,† Selmin Okesli, M.D.,‡ Seref Otelcioglu, M.D.‡, *he American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins. Anesthesiology* 2012; 117:512–8.
15. Houman Teymouri, Seyed Amir Mohajerani, Alireza Farhblod, Magnesium and Ketamine gargle and postoperative sore throat, *Anesth Pain Med.* 2015;5(3):e22367
16. Rudra, A. Ray S, Chateerjees S, Ahmed A, Ghosh S. Gargling with ketamine attenuates the postoperative sore throat. *Indian J. Anaesth.* 2009; 53(1) 40-3.
17. Shaaban AR, Kamal SM. Comparison between bethametasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice. *Middle J. Anesthesiol* 2012: 21 (4); 513-9.
18. Stenqvist O, Nilsson K. Postoperative sore throat relates to tracheal tube cuff design. *Can Anaesth Soc J.* 1982;29 (4);384-6.
19. Miniche S, Kehlet H, Dahl JB A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology.* 2002;96 (3):725-41.
20. Maruyama K, Sakai H, Miyazawa H, Toda N, Iinuma Y, Mochizuki N, et al. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia. *Br. J Anaesth* 2004;92 (4):541-3.
21. Park SY, Kim SH, Noh JI, Lee SM, Kim SH, et al. The effect of intravenous low dose Ketamine for reducing postoperative sore throat *Korean J. Anesthesio.* 2010; 59(1):22-6.
22. Piriapatson A, Dej.Arkorn S, Chinachoti T, Rakkarnngan J, Srisheewachart P. Postoperative sore throat: incidence, risk factors, and outcome. *J. Med Thai.* 2013;96 (8);936-42.

22 ANEXOS

Table 1: Scoring system for assessment of sore throat, cough and hoarseness ^[1]

Score

Sore throat

- 0 No sore throat at any time since the operation
- 1 The patient answered in the affirmative when asked about sore throat (minimal sore throat)
- 2 The patient complained of sore throat on his/her own (moderate sore throat)
- 3 The patient is in obvious distress (severe sore throat)

Cough

- 0 No cough at any time since the operation
- 1 Minimal cough
- 2 Moderate cough
- 3 Severe cough

Hoarseness

- 0 No complaint of hoarseness at any time since the operation
 - 1 Minimal change in quality of speech. Patient answers in the affirmative only when enquired about (minimal hoarseness)
 - 2 Moderate change in quality of speech of which the patient complains on his/her own (moderate hoarseness)
 - 3 Gross change in the quality of voice perceived by the observer (severe hoarseness)
-

Interview method affects incidence of postoperative sore throat, C.J. Harding MB, ChB, FFARCS Registrar and F.K. McVey MB, ChB*

Anaesthesia Journal of the Association of Anaesthetists, of Great Britain and Ireland. Volume 42, Issue 10, pages 1104–1107, October 1987



HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.
HOJA DE RECOLECCIÓN DE INCIDENCIA DE SÍNDROME DE FARINGE
DOLOROSA POSTOPERATORIO.

Fecha: _____ Ficha: _____ Edad: _____ años

Nombre del paciente: _____

Diagnóstico: _____

SEXO: () Masculino. IMC: _____
() Femenino.

Intentos de intubación: _____

No. Tubo Endotraqueal: () 7.0 DI () 7.5 DI () 8.0 DI () 8.5 DI () 9.0 DI

Duración de intubación: _____ min.

() Ketamina en colutorios () Sulfato de Magnesio en colutorios
previo a intubación. previo a intubación.

SINDROME DE FARINGE DOLOROSA	0 MIN	15 MIN	30 MIN	60 MIN	120 MIN
<p>ODINOFAGIA:</p> <p>0: Sin dolor de garganta en cualquier momento desde su operación hasta ahora.</p> <p>1: Mínimo dolor de garganta. El paciente responde afirmativamente solo cuando le es preguntado.</p> <p>2: Dolor de garganta moderado, el paciente se queja.</p> <p>3: Dolor de garganta grave, el observador lo aprecia.</p>					
<p>TOS:</p> <p>0: No hay tos, en cualquier momento desde su operación hasta ahora.</p> <p>1: Tos mínima.</p> <p>2: Tos moderada.</p> <p>3: Tos severa.</p>					
<p>RONQUERA:</p> <p>0: Sin ronquera en cualquier momento desde su operación hasta ahora.</p> <p>1: Cambios mínimos en la cualidad de la voz. El paciente responde afirmativamente solo cuando le es preguntado (mínimo).</p> <p>2: Cambios moderados en la cualidad de la voz o en el cual el paciente se queja (moderado).</p> <p>3: Cambios importantes en la cualidad de la voz percibido por el observador (severo).</p>					

Nausea y/o vómito posoperatorio: () Si. () No. Uso de esteroide: () Si () No

Necesidad de sonda Nasogástrica: () Si. () No.

() Durante la cirugía.

() Posterior a la cirugía.

Laringoespasmo/broncoespasmo: () Si. () No

 <p>PEMEX SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS HOSPITAL CENTRAL NORTE</p>	<p>CONSENTIMIENTO PARA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN</p>	 <p>SSPA Sistema de Seguimiento y Soporte Ambiental</p>
<p>CLAVE: 804-78540-49-PFR.10</p>	<p>Propósito: Derechos de los pacientes y su familia (PFR)</p>	
<p>FECHA:</p>	<p>HOJA : 1 de 4</p>	

Nombre del paciente:		Ficha:
Edad:	Domicilio:	
Nombre de familiar:		Parentesco:
Edad:	Domicilio:	

NOMBRE DEL ESTUDIO: INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE FARINGE DOLOROSA
POSTINTUBACIÓN COMPARANDO COLUTORIOS DE KETAMINA CONTRA COLUTORIOS DE
SULFATO DE MAGNESIO PREVIO A INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL.

DECLARO EN CALIDAD DE PACIENTE

1. Contar con la información suficiente sobre los riesgos y beneficios del procedimiento que conlleva mi tratamiento.
2. Que todo acto médico implica una serie de riesgos debido a mi estado físico actual, mis antecedentes, tratamiento previo y a los procedimientos de diagnóstico y tratamiento o una combinación de estos factores.
3. Que existe la posibilidad de complicaciones desde leves hasta severas, pudiendo causar secuelas permanentes e incluso el fallecimiento.
4. Que puedo requerir de tratamientos complementarios que aumenten mi estancia hospitalaria con la participación de otros servicios o unidades médicas.
5. Que existe la posibilidad que mi operación se retrase e incluso se suspenda por causas propias a la dinámica del quirófano o causas de fuerza mayor.
6. Se me ha informado que el personal médico de este servicio cuenta con amplia experiencia para mi cuidado o manejo y aun así no me exime de presentar complicaciones.
En mi atención, participará un grupo multidisciplinario que incluye a los médicos especialistas, médicos en formación, enfermeras, asistentes de enfermería, trabajadoras sociales, nutriólogas, personal técnico diverso y camilleros, entre otros.
7. Asimismo, me han dado a conocer que la Ley General de Salud en su artículo 332 prohíbe desde 1987 la comercialización con sangre, siendo su única forma de obtención la proveniente de donadores altruistas, por lo que de acuerdo a la cirugía o al uso de hemocomponentes en mi hospitalización el personal médico o del Banco de Sangre me indicarán los donadores que deberán presentarse en el Banco de Sangre. Toda vez que la función del Banco será la de brindar el servicio y los elementos necesarios para tener hemocomponentes de alta calidad y seguridad y en responsabilidad compartida con el derechohabiente se tendrá la disponibilidad de estos.
8. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el médico que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.
9. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.
Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.
Del mismo modo designo a _____
Para que exclusivamente esta persona, reciba información sobre mi estado de salud, diagnóstico, tratamiento y/o pronóstico.

 <p>SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS HOSPITAL CENTRAL NORTE</p>	CONSENTIMIENTO PARA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	 <p>PEMEX Seguridad Salud Protección Ambiental Sustentabilidad</p>
CLAVE: 804-78540-49-PFR.10	Propósito: Derechos de los pacientes y su familia (PFR)	
FECHA:	HOJA : 2 de 4	

<p>1. Identificación y descripción del procedimiento</p> <p>La anestesia general consiste en proporcionar al paciente un estado reversible de pérdida de la conciencia, de analgesia y relajación muscular. Para ello, es preciso realizar la punción de una vena y la introducción de un pequeño catéter (tubito de plástico) por la que se administrarán los sueros y los fármacos necesarios según la situación del paciente y el tipo de cirugía previsto.</p> <p>15 minutos previo a ingreso a cirugía realizará colutorios con Ketamina o sulfato de Magnesio seleccionados de manera aleatoria en 30 ml de solución Glucosada al 5%.</p> <p>Durante la anestesia general, al estar dormido y relajado, es necesario mantener la respiración de forma artificial. Para ello, se necesita colocar un dispositivo (tubo traqueal, máscara laríngea u otro) a través de la boca o la nariz, que llega a la faringe o la tráquea. Este dispositivo se conecta a un aparato de respiración artificial cuya función será la de mantener la respiración.</p> <p>El médico anestesiólogo es el encargado de realizar y controlar todo el proceso de la anestesia general de principio a fin, así como de tratar todas las posibles complicaciones que pudieran surgir. Mediante diferentes métodos clínicos y aparatos, se controlan y vigilan las funciones vitales, cardíacas, respiratorias, cerebrales y demás. Con ello se mantiene una vigilancia permanente durante todo el acto anestésico y se consigue la máxima seguridad.</p> <p>2. Objetivo del procedimiento y beneficios que se esperan alcanzar</p> <p>El propósito de la anestesia general es permitir que el paciente sea operado sin sufrir dolor, mediante la administración de fármacos anestésicos por vía intravenosa y/o inhalatoria, procurando la máxima seguridad, comodidad y vigilancia durante el acto quirúrgico.</p> <p>Prevención y disminución de dolor de garganta, tos y ronquera después de la intubación orotraqueal, disminuyendo el tiempo de recuperación.</p> <p>3. Alternativas razonables a dicho procedimiento: LOCAL MAS SEDACION O ANESTESIA REGIONAL EN CASO DE QUE EL PROCEDIMIENTO LO PERMITA</p>
<p>Estado del paciente:</p> <p>Tratamiento propuesto: COLUTORIOS CON KETAMINA O SULFATO DE MAGNESIO 15 MINUTOS PREVIO A ANESTESIA GENERAL CON INTUBACIÓN OROTRAQUEAL.</p>
<p>4. Consecuencias previsibles de su realización</p> <p>Las consecuencias previsibles de su realización son: ALERGIA MEDICAMENTOSA, ANAFILAXIA, DIFICULTAD EN EL MANEJO DE LA VÍA AEREA, EN CASO DE VIA AEREA DIFICIL DIFICULTAD PARA OXIGENAR, PARO RESPIRATORIO, DAÑO CEREBRAL Y RIESGO DE MUERTE</p>
<p>5. Consecuencias previsibles de su no realización.</p> <p>Si no se realiza el procedimiento anestésico podría derivar en: NO EFECTUAR LA CIRUGÍA, __</p>
<p>6. Aparte del riesgo de la intervención quirúrgica, del que me informará el médico cirujano, la administración de la anestesia, como sucede en todo procedimiento médico, conlleva una serie de riesgos, que son aceptados de acuerdo con la experiencia y el estado actual de la ciencia médica y que pasamos a enumerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Punciones repetidos por dificultad en la localización de un acceso venoso con un catéter, que pudiera condicionar salida de la vena de los diferentes fármacos empleados en la anestesia y provocar desde un simple enrojecimiento hasta problemas circulatorios locales. Punción accidental de la arteria ❖ Ocasionalmente con la introducción del tubo traqueal o cualquier otro dispositivo en la tráquea o en la orofaringe, puede resultar gran dificultad, dando lugar a rotura de piezas dentales y a lesiones en las mucosas de la zona, lesión de las cuerdas vocales ❖ Durante la colocación del tubo traqueal (o cualquier otro dispositivo) puede pasar al pulmón, parte del contenido del estómago, ocasionando problemas respiratorios que pueden llegar a ser importantes. Es

 <p>PEMEX SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS HOSPITAL CENTRAL NORTE</p>	<p>CONSENTIMIENTO PARA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN</p>	 <p>SSPA Sistema de Seguimiento y Protección Ambiental www.sspa.com.mx</p>
<p>CLAVE: 804-78540-49-PFR.10</p>	<p>Propósito: Derechos de los pacientes y su familia (PFR)</p>	
<p>FECHA:</p>	<p>HOJA : 3 de 4</p>	

una complicación grave pero poco frecuente. Una forma de prevenir esta complicación es guardar ayuno absoluto desde al menos 6 horas antes de la intervención.

- ❖ La administración de sueros que sean imprescindibles durante la anestesia, puede producir, excepcionalmente, reacciones alérgicas que pueden llegar a ser graves. No se recomienda la práctica sistemática de pruebas alérgicas a los fármacos que pueden emplearse durante la anestesia. Estas pruebas no están libres de riesgos y además, aun siendo su resultado negativo, no significa que no pudieran producir reacciones adversas cuando las empleamos durante la anestesia.
- ❖ Después de la anestesia general, pueden aparecer diferentes síntomas, como descenso de la tensión arterial, aumento de las pulsaciones, tos, depresión o dificultad respiratoria, agitación, retraso en la recuperación de la conciencia, mareo, náuseas, vómitos, ronquera, temblores, que en general son consideradas como molestias llegando, en muy pocos casos, a ser complicaciones.

7. Riesgos en función de la situación clínica del paciente.
 Todo acto médico diagnóstico o terapéutico, sea quirúrgico o no quirúrgico, lleva implícito una serie de complicaciones mayores o menores, a veces potencialmente serias, que incluyen cierto riesgo de mortalidad y que pueden requerir tratamientos complementarios, médicos o quirúrgicos, que aumenten su estancia hospitalaria, el ingreso a la unidad de Terapia Intensiva. Dichas complicaciones algunas veces son derivadas directamente de la propia técnica, pero otras dependerán del procedimiento, del estado previo del paciente y de los tratamientos que esté recibiendo o de las posibles anomalías anatómicas y/o de la utilización de los equipos médicos.

Los riesgos y la mortalidad aumentan en caso de existir enfermedades concomitantes en el paciente.



Probabilidades de éxito: Es política del Hospital Central Norte atenerse a los derechos del médico de abstenerse de garantizar resultados en la atención médica.

Problemas relacionados:
 Las consecuencias previsibles de su realización pueden ser: ALERGIA MEDICAMENTOSA, ANAFILAXIA, VÍA AEREA DIFÍCIL, DIFICULTAD PARA OXIGENAR, PARA INTUBAR LA TRAQUEA PARO RESPIRATORIO, DISMINUCIÓN EN LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO Y RIESGO DE MUERTE
 Si no es posible realizar la instalación del método anestésico, provoca: NO REALIZAR EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.
 En pleno uso de mis facultades, autorizo el tratamiento y/o procedimiento bajo los riesgos y beneficios previamente enunciados.
 Me reservo expresamente el derecho a revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de que el procedimiento objeto de este documento sea una realidad.
 De acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012, en su numeral 10.1.1.7, en casos de contingencia o urgencia se actuará atendiendo el principio de libertad prescriptiva.

En México, D. F., a los _____ del mes de _____ del 2016.

Nombre y firma de enterado:

 <p>SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS HOSPITAL CENTRAL NORTE</p>	CONSENTIMIENTO PARA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	
CLAVE: 804-78540-49-PFR.10	Propósito: Derechos de los pacientes y su familia (PFR)	
FECHA:	HOJA : 4 de 4	

CONSENTIMIENTO	
Se me realice: ANESTESIA GENERAL	
Me reservo expresamente el derecho a revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de que el procedimiento objeto de este documento sea una realidad	
Fecha: _____	
_____ DR(A). F.- C.E.	_____ NOMBRE Y FIRMA DE PACIENTE O FAMILIAR RESPONSABLE
_____ NOMBRE Y FIRMA DE TESTIGO	_____ NOMBRE Y FIRMA DE TESTIGO

Este apartado deberá llenarse en caso de que el paciente revoque el consentimiento.

REVOCO EL CONSENTIMIENTO	
Revoco el consentimiento prestado en la fecha: _____	
y no deseo proseguir el tratamiento indicado y que doy en esta fecha por finalizado, eximiendo de toda responsabilidad al médico tratante y a la Institución.	
Fecha: _____	
DR. _____ MB FICHA Y FIRMA	_____ NOMBRE Y FIRMA DE PACIENTE O FAMILIAR RESPONSABLE
_____ NOMBRE Y FIRMA DE TESTIGO	_____ NOMBRE Y FIRMA DE TESTIGO

23 AGRADECIMIENTOS

A mi madre, quien lo es todo, que siempre ha sido el gran soporte en mi vida, quien fue mi principal motor para la realización de esta tesis y que sin ella no hubiera logrado lo que hasta ahora.

A mi padre quien siempre ha estado para apoyarme y guiarme por el camino correcto en la vida.

A mi hermano, que aunque ya no está físicamente su presencia, su ejemplo y su recuerdo siempre me han guiado e iluminado en los momentos mas difíciles.

A mi compañero de vida, Alfonso, quien aparte de hacerme crecer día con día me motiva a ser mejor, me ha apoyado y acompañado en cada paso que doy.

A mis Asesores Dr. Tomás Martínez, Dra. Nancy Escobar y Dra. Elizabeth Arteaga, quienes desde mi ingreso mas que maestros son mi familia del hospital, gracias por su entrega y dedicación por hacer de nosotros no solo excelentes Anestesiólogos si no personas respetuosas y justas, gracias por su paciencia y confianza para realización de este trabajo.

A mis maestros Dr. Arturo Silva, Dr. León Opalín, Dr. Iván Urbieto, Dr. Pedro García, Dr. Héctor Santillán, Dra. Esther Paredes; enfermeras y todo el personal del hospital que sin duda influyeron en mí para ser una mejor persona.

A mis hermanos de hospital Alice, Cinthia, Jahir, Emanuel, Karen, Jacky, Ayerim e Ismael, y grandes amigos Eli, Gaby, Juan Carlos, Marisol, Estivalis y Emanuel por hacer de los momentos más cansados, difíciles, tediosos e incluso hasta injustos algo divertido y tener la certeza de que podía contar con alguien.

A mi R3 y gran amiga Arianna Covarrubias quien siempre ha estado para apoyarme.

A mis amigas incondicionales Yunuen, Esther, Merle, Ana, Arely, Denice y Ericka quienes siempre me entendieron y estuvieron en los momentos mas difíciles de este camino.

A mi mejor amigo y hermano Jorge Bouchot quien siempre está para mí, tiene una palabra de aliento y hace que mis días sean mejores.

Gracias a Dios por la maravillosa oportunidad de demostrarme que soy capaz de disfrutar, sufrir y sobre todo superar las circunstancias que vienen con el gran regalo que es la vida.