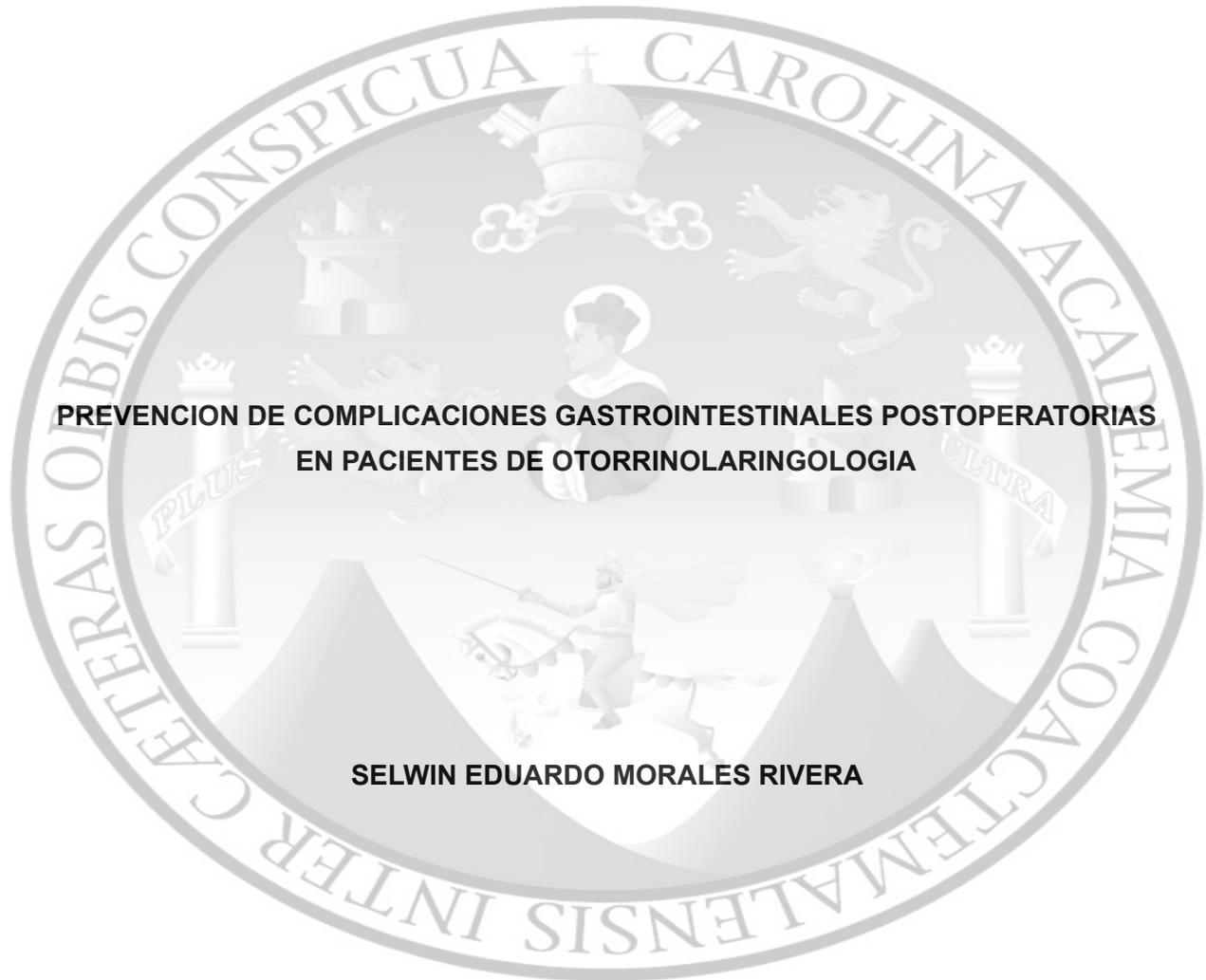


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES POSTOPERATORIAS
EN PACIENTES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA**

SELWIN EDUARDO MORALES RIVERA

TESIS

Presentada ante las Autoridades de la
Escuela de Estudios de Posgrado de la
Facultad de Ciencias Medicas
Maestría en Ciencias Medicas con Especialidad en Anestesiología
Para Obtener el grado de
Maestro en Ciencias Medicas con Especialidad en Anestesiología

Octubre 2016



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El(la) Doctor(a): Selwin Eduardo Morales Rivera

Carné Universitario No.: 100022889

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Anestesiología**, el trabajo de TESIS **PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA**

Que fue asesorado: Dra. Estela María Cristales Akú

Y revisado por: Dra. Estela María Cristales Akú

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para octubre 2016.

Guatemala, 03 de octubre de 2016


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



Guatemala 18 de Agosto 2015.-.-

Doctor:
Oscar Villatoro MSc.
Coordinador Docente Maestría en Ciencias Medicas con
Especialidad en Anestesia.-
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Dr. Villatoro:

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el informe final de tesis "ESOMEPRAZOL Y RANITIDINA PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES INMEDIATAS Y EL USO DE DEXAMETASONA COMO MEDICAMENTO ANTIEMETICO" elaborado por el Dr. Selwin Eduardo Morales Rivera ha sido revisado y aprobado por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Medicas con especialidad en Anestesia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Adjunto le envío el documento,

Atentamente,

Estela María Cristales Akú

Anestesióloga

C.C. 12,120

Dr. Estela Cristales.

Asesor Metodológico de Investigación
Maestría en Anestesia
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 18 de Agosto del 2015.-

Doctor:

Oscar Villatoro MSc.

Coordinador Docente del Programa de Maestría en
Ciencias Medicas con Especialidad en Anestesiología.-
I.G.S.S. - U.S.A.C.

Estimado Dr. Villatoro:

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el informe final de la tesis "ESOMEPRAZOL Y RANITIDINA PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES INMEDIATAS Y EL USO DE DEXAMETASONA COMO MEDICAMENTO ANTIEMETICO" elaborado por el Dr. Selwin Eduardo Morales Rivera ha sido revisado y aprobado a llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Medicas con especialidad en Anestesiología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me despido de usted,

Atentamente,


Dra. Silvia Juárez Fernández
MSc. Anestesiología
Dra. Silvia Lucrecia Juárez Fernández
Revisora de Tesis
Jefe de Servicio de Anestesiología
Hospital de Gineco-Obstetricia
I.G.S.S

cc. Archivo

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS	i
RESUMEN	ii
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	10
IV. HIPOTESIS	11
V. METODOLOGIA	12
VI. RESULTADOS	19
VII. DISCUSION Y ANALISIS	23
7.1 CONCLUSIONES	26
7.2 RECOMENDACIONES	28
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29
IX. ANEXOS	32
9.1 ANEXO No. 1	32
9.1 ANEXO No. 2	35

INDICE DE TABLAS

TABLA No.1	19
TABLA No. 2	19
TABLA No. 3	20
TABLA No. 4	20
TABLA No.5	21
TABLA No.6	21
TABLA No.7	22

RESUMEN

De acuerdo con las revisiones bibliográficas, las complicaciones gastrointestinales son las más frecuentes después de las respiratorias y las cardíacas postoperatoriamente.^{1,2} La cirugía de otorrinolaringología es una cirugía que tiende a alterar mucho más el sistema digestivo debido a que algunos de los procedimientos son bastante largos, y con grandes hemorragias las cuales no solo causan irritación a nivel de la laringe sino que también malestar a nivel gástrico. Se comparó la eficacia del uso de esomeprazol y de ranitidina en la prevención de complicaciones gastrointestinales postoperatorias en pacientes ambulatorios de cirugía otorrinolaringológica. En un ensayo clínico aleatorizado utilizando una muestra de 181 pacientes, para una población de 200 pacientes. Se utilizó el Riesgo Relativo, la Reducción del Riesgo Relativo y el NNT estadísticamente para encontrar que el esomeprazol es más efectivo frente a la ranitidina para evitar un evento de náusea postoperatoria. Con un 95% de confianza y un RR de 0.59 (IC95% 0.3559 a 1.0034) reduciendo el riesgo de padecer náuseas postoperatorias en un 40.3% (RRR = 0.403). La reducción del riesgo al utilizar ranitidina evitando las náuseas postoperatorias es de 0%, siendo el RR 1.063 (IC 95% 0.6607 a 1.7117) que nos indica con un 95% de confianza que el riesgo de padecer de náuseas postoperatorias en la recuperación al utilizar ranitidina es similar al de no utilizarla. La ranitidina es más efectiva para evitar un evento de vómitos postoperatorios en pacientes de otorrinolaringología debido a que se reduce el riesgo en un 71% (RRR= 0.71, RR=0.2954, IC95% 0.0372 a 2.3460, p= 0.2487). Concluyendo así que el esomeprazol es más eficaz al querer evitar ambas complicaciones gastrointestinales en un mismo paciente, debido a que la ranitidina no reduce el riesgo de náuseas en pacientes postoperados de otorrinolaringología. El RR de la dexametasona es de 0.4835 (IC95% 0.2088 a 1.1194, P = 0.0898) esto nos indica que es eficaz para tratar las náuseas de los pacientes postoperados de otorrinolaringología con un 95% de confiabilidad, al reducir el riesgo un 51.7% (RRR = 0.517). Se recomienda utilizar siempre en la inducción un protector gástrico para evitar las náuseas y los vómitos postoperatorios y disminuir así las complicaciones gastrointestinales postoperatorias. Si el paciente padece de náuseas postoperatorias aun con las medidas adecuadas de prevención se puede utilizar dexametasona en dosis de 8mg como medicamento antiemético al no contar con ninguna otra alternativa de medicamento antiemético.

I. INTRODUCCIÓN

Las complicaciones postanestésicas pueden poner en peligro la vida de un paciente. Es importante conocerlas y saber como prevenirlas. La recuperación de un paciente y su monitoreo postanestésico es tan importante como la anestesia misma.

En las revisiones podemos encontrar que las complicaciones mas frecuentes post anestésicas son las pulmonares que afectan mas o menos a un 10% de los pacientes, siendo su fisiopatología multifactorial. Luego encontramos las complicaciones cardiovasculares que afectan aproximadamente a un 5% de la población quirúrgica y en tercer lugar se encuentran las complicaciones gastrointestinales.¹ Al ser las primeras, las dos causas mas frecuentes son las que se estudian mas, encontrando pocos análisis y estudios sobre las complicaciones gastrointestinales y aun mas en la cirugía otorrinolaringológica. Con este estudio se pudo decidir que tipo de protector gástrico es mejor si los inhibidores de bomba o inhibidores H2, si hay alguna diferencia entre no utilizarlos, o si hay mejores resultados al utilizar los dos en el inicio de la cirugía. Se evaluó que pacientes necesitaron de un medicamento antiemético en la recuperación. Utilizando 8 mg de dexametasona como medicamento antiemético, esperando poder mejorar la tasa de complicaciones gastrointestinales postanestésicas y encontrar que medicamento es mas efectivo para ello.

El riesgo de padecer de nauseas y vómitos postoperatorios depende de varios factores, siendo uno de ellos el tipo de cirugía. Los pacientes ambulatorios de otorrinolaringología poseen varios riesgos para padecer de complicaciones gastrointestinales. Algunos de ellos son la anestesia general, anestesia prolongada, uso de neostigmina, uso de opioides, tipo de cirugía. Identificar los factores predisponentes de la aparición de nauseas y vómitos postoperatorios en la cirugía otorrinolaringológica en el hospital seria de gran ayuda para evitar complicaciones en el postoperatorio en pacientes ambulatorios a largo plazo.³ Para padecer de úlceras gástricas por estrés son necesarios factores de riesgo mayores, como ventilación mecánica, coagulopatía, shock, sepsis, traumatismo múltiple, fallo hepático o renal, quemados por encima del 35% de superficie corporal, receptores de órganos, traumatismo craneoencefálico o espinal, o historia previa de sangrado digestivo, por lo mismo la importancia de la anamnesis preoperatoria.^{4,5}

La trascendencia del estudio radica en que debido a la falta de premedicación a pacientes ambulatorios de cirugía otorrinolaringológica, estos tienen un riesgo aun mayor de padecer de complicaciones gastrointestinales. Las nauseas y los vómitos pueden originar alteraciones electrolíticas, deshidratación, hematoma de la herida, aspiración gástrica e incluso hay casos descritos de ruptura de esófago. Y esto ocasiona perdidas al hospital con

un mayor numero de personas inconformes que producen demandas y malos comentarios. Y mas importante aun este tipo de complicación puede ocasionar la muerte.

La efectividad pudo ser medida utilizando papel pH en la inducción para comparar el pH gástrico con el de la extubación al final de la cirugía. Extrayendo un poco de liquido gástrico con una sonda de aspiración orogastrica. Debiendo ser mas alcalotico el ph al final de la cirugía tras la administración de esomeprazol o ranitidina. Y utilizando los medidores estadísticos realizados con Stat Calc de Epi info 7.0 al contar con los datos tabulados. Se vigilo a los pacientes en la sala de recuperación para tamizar a los que padezcan de alguno de estos síntomas y medir quienes tuvieron complicación y quienes no. Tomando en cuenta a los pacientes que sufrieron de nauseas o vómitos en la recuperación se les administró una dosis de dexametasona evaluando su eficacia contra las nauseas y los vómitos de acorde a si después de su administración los pacientes presentaron mejoría.

La vulnerabilidad de la investigación se basa en que con los resultados se pretende contribuir con el desarrollo de una guía de manejo o con el desarrollo de un plan para la premedicación de pacientes ambulatorios de otorrinolaringología. Evitando las complicaciones gastrointestinales como vomitos, nausea y gastritis. Se desea despertar la inquietud sobre la utilización de ranitidina o esomeprazol para el control de estas complicaciones desde el preoperatorio. Y también el uso de la dexametasona como un antiemético efectivo al no contar con ninguna otra alternativa.

El estudio se llevó a cabo en el hospital de enfermedades Igss de zona 9 durante un periodo de tiempo de 3 años, con los pacientes de cirugía ambulatoria de otorrinolaringología.

II. ANTECEDENTES

2.1 Farmacología y Mecanismo de Acción de los inhibidores de la bomba de Protones

“Los inhibidores de la bomba de protones son inhibidores irreversibles de la enzima H⁺/K⁺ATPasa ubicada en la membrana apical de las células parietales del estómago. Los inhibidores de la bomba de protones se encuentran disponibles en forma de cápsulas que alcanzan el estómago de manera intacta. Allí el medio ácido disuelve la cápsula y expone los gránulos de prodroga” ¹⁴. Los gránulos poseen una cubierta polimérica que se disuelve sólo a un pH de 6 es cual podemos encontrar en el duodeno. El inhibidor de la bomba de protones es absorbido a nivel duodenal y pasa a la circulación portal con un importante primer paso hepático. Posteriormente alcanza el estómago vía hiatógena, atraviesa la mucosa y se acumula en el espacio canalicular de la célula parietal. Dentro del canaliculo la droga requiere de un medio ácido para su conversión al metabolito activo, que es el que ejerce la acción. Una vez activado el PPI, éste se une a un residuo de cisteína de la bomba de protones (enzima H⁺/K⁺ATPasa) mediante un enlace covalente y de esta forma bloquea en forma permanente la vía final común de la secreción de ácido gástrico. ¹⁴

Este efecto es alcanzado rápidamente desde el momento de la ingestión con una concentración plasmática máxima a las 2-4 horas posterior a la administración por vía oral. *“La duración de la acción depende de la recuperación de la capacidad de secreción gástrica ácida por las células parietales del estómago, determinada por la síntesis de nuevas bombas de protones, dado el mecanismo de acción de los inhibidores de la bomba de protones antes descrito”* ¹⁴

2.2 Rol de los inhibidores de la bomba de protones en patología asociada a acidez gastrica

a) Indicaciones habituales de uso. El uso de inhibidores de la bomba de protones está validado ampliamente en la literatura como droga de elección en el tratamiento de la úlcera gástrica y duodenal, en la erradicación de *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) como parte de la triple terapia junto a dos antibióticos, en el tratamiento de la esofagitis por RGE y la manutención de su curación, así como en el manejo sintomático de la enfermedad por reflujo gastroesofagico. Constituye también el tratamiento médico de elección en el síndrome de Zollinger-Ellison. Se describe para su uso en la profilaxis de úlceras inducidas por antiinflamatorios no esteroideos, en el tratamiento de éstas y disminución de complicaciones. Otros usos discutidos de los inhibidores de la bomba de protones son la disminución de la mortalidad y de complicaciones en los episodios

agudos de hemorragia digestiva alta por patología péptica y la prevención de úlceras por estrés en pacientes gravemente enfermos. ¹² El uso de inhibidores de la bomba de protones en el cólico del lactante, así como en un amplia variedad de síntomas funcionales (flatulencias, rechazo a la alimentación, distensión abdominal, gases, etc) no tiene un apoyo en la literatura y su uso debe ser desalentado. ¹⁴

- b) Rol en supresión de acidez gástrica. En aquellas situaciones en que es necesario suprimir la secreción de ácido gástrico se pueden utilizar distintos tipos de medicamentos. Actualmente los más utilizados son los H₂-RA y los inhibidores de la bomba de protones. Múltiples estudios en relación con la efectividad de los PPI muestran que el omeprazol en tratamientos de corto plazo (3 meses) induce una mejoría de los síntomas producidos por la enfermedad por RGE, reduce la acidez gástrica medida con pH metría de 24 hrs y mejora los hallazgos en la endoscopia digestiva alta realizada a los tres meses de tratamiento. ¹³ Estudios comparativos de la efectividad de los PPI en relación con otros supresores de la acidez gástrica muestran que los PPI son efectivos en el tratamiento de la esofagitis que ha sido refractaria al uso H₂- RA. Sin embargo, un estudio que comparó paralelamente la efectividad del tratamiento inicial con omeprazol versus el tratamiento con ranitidina no logró demostrar una diferencia significativa entre ambos supresores del ácido gástrico. ¹⁴
- c) Efecto sobre función motora. Parte importante de los mecanismos productores de reflujo lo constituyen los episodios de relajación transitoria del esfínter esofágico inferior, su tono basal disminuido y un barrido esofágico lento. Clásicamente se han intentado manejar estos factores con el uso de prokinéticos, dentro de los cuales el más utilizado es la cisaprida. Sin embargo, estudios clínicos randomizados no han podido demostrar una disminución objetiva en el tipo total de exposición a pH ácido ni en el número de episodios de reflujo así como tampoco en el alivio de los síntomas con el uso de prokinéticos. Sólo se ha visto una mejoría en el barrido esofágico, dada por una disminución en el tipo promedio y en la duración máxima de los episodios de reflujo. Dado que el omeprazol es efectivo en el tratamiento de la esofagitis refractaria al uso de H₂-RA y prokinéticos, se ha planteado un probable efecto de los PPI en la disminución de la frecuencia de episodios de RGE, que sin embargo, no ha podido ser demostrado por medio de impedanciometría, un método de medición de RGE independiente del pH ^{10, 11,14}
- d) Comparación con tratamiento quirúrgico. La cirugía antireflujo es generalmente considerada en el tratamiento de la enfermedad por RGE en aquellos casos graves con complicaciones derivadas de éste, refractarios al tratamiento médico bien llevado o en los casos en que éste no puede ser suspendido. La cirugía antireflujo tiene una tasa de

morbilidad asociada y de falla del tratamiento variable dentro de la literatura, que depende fundamentalmente de la adecuada selección de los pacientes sometidos al procedimiento. Se ha descrito una mayor tasa de complicaciones y reoperación en pacientes neurológicamente dañados; mientras que las distintas técnicas laparoscópicas, así como la creciente experiencia de los cirujanos han logrado disminuir la morbilidad postoperatoria y el tipo de hospitalización. Por esto el manejo debe ser individual y basado en un análisis exhaustivo de la condición basal del paciente y de las causas de persistencia de los síntomas. ¹⁴

2.3 Metabolismo Farmacológico

La metabolización de la droga es hepática, llevada a cabo por el complejo enzimático del citocromo P₄₅₀, específicamente CYP_{2C19}. Esta enzima está ausente en aproximadamente 3% de la raza blanca y 20% de la asiática. En estos casos podría haber intoxicación al usar el medicamento en dosis habituales. Asimismo la insuficiencia hepática retrasa el metabolismo de la droga, siendo a veces necesario ajustar la dosis. Los metabolitos inactivos son secretados en la orina y no existe riesgo de intoxicación por insuficiencia renal. En un estudio sobre la farmacocinética del omeprazol en niños se observó una tendencia hacia la mayor capacidad de metabolización mientras menor la edad, a partir del segundo año de vida, siendo esta capacidad máxima entre los 1-6 años, menor entre 7-12 años y mínima entre 13-16 años, igualándose a la de los adultos.

2.4 Fisiopatología de las náuseas y vómitos

El acto del vomito tiene tres componentes: náuseas, arcadas y vomito propiamente dicho. Las náuseas pueden ocurrir sin arcadas ni vómitos, y también pueden producirse arcadas sin vómitos. La náusea se asocia a disminución de la actividad motora gástrica, incremento del tono de la pared duodenal y reflujo de su contenido al estómago, lo que causa su distensión; también se acompaña de manifestaciones del sistema nervioso autónomo como hipersalivación, palidez, sudación, taquicardia y taquipnea.⁶ *“La náusea y los vómitos postoperatorios son eventos adversos frecuentes. Aunque estos síntomas son auto limitantes y raramente causan problemas médicos mayores son estresantes para el paciente y puede tener implicaciones económicas negativas”* ⁷ En anestesia la náusea y los vómitos pueden ser factores de riesgo para la mortalidad de un paciente. Se deben tomar medidas adecuadas para evitar este tipo de complicaciones. Un paciente que cursa con este tipo de complicación gastrointestinal puede aspirar el contenido gástrico causándole así la muerte. El origen de los vómitos y las náuseas pueden ser no digestivo como cinetosis, laberintitis, embarazo, enfermedad pélvica inflamatoria, infecciones sistémicas agudas, insuficiencia

cardiaca congestiva, miocardiopatía dilatada, derrame pericardio, cetoacidosis diabética etc. Y también pueden ser de origen digestivo como gastritis agudas, enfermedad ulcerosa, hernias, enfermedad de Crohn yeyunoileal, obstrucción intestinal benigna, hepatitis agudas, pancreatitis aguda, peritonitis etc.^{6,23} Así como hay diversas causas también podemos encontrar factores de riesgo importantes como la obesidad, mareos en movimiento, enfermedad gastrointestinal superior en especial úlceras gástricas y duodenales, esofagitis o hernia hiatal mujeres, mujeres menstruando.⁸

En el caso de la cirugía de otorrinolaringología el origen de la náusea es gástrico por irritación de la sangre en el estómago.^{21,18,16} En la cirugía de otorrinolaringología en especial las septoplastias, turbinectomías, correcciones de tabique y cirugía nasal sangran en una abundante cantidad.¹⁶ Y aun postoperatoriamente continúan sangrando. Esta sangre se va directo al estómago y causa irritación. Entre los tratamientos para evitar la náusea y el vómito se encuentran los antieméticos puros de efecto central como la clorpromazina, la imipramina y los antagonistas 5HT³. Se encuentran también los que tienen efecto antiemético y procinético como las ortopramidas y la levosulpirida.⁶ En el caso de este tipo de cirugía lo adecuado sería utilizar un procinético para movilizar los restos sanguíneos que causan irritación gástrica del estómago y así terminar con las náuseas y los vómitos. En los protocolos utilizados para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios e intraoperatorios se encuentran múltiples medicamentos como los ya mencionados pero en ninguno se menciona el uso de inhibidores de bomba como coadyuvante para prevenir las náuseas y los vómitos.

Los pacientes ambulatorios aparentemente tienen una menor incidencia de náusea y vómitos postoperatorios comparado con los pacientes internos. Incluso la náusea y vómitos leves implican un retraso en el descargo del hospital disminuyendo la satisfacción del paciente e incrementando el uso de recursos incluyendo la atención médica y de enfermería.⁹ "Los niveles altos de ansiedad y dolor postoperatorio especialmente pélvico y visceral puede estar asociado con una alta incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios".⁹

"Las altas incidencias de náuseas y vómitos postoperatorios esta dada en procedimientos de cirugía intraabdominal, cirugía ginecológica, cirugía laparoscópica, cirugía de mama, neurocirugía, de ojo y otorinolaringología".^{9,23}

2.5 Guías de Manejo en las náuseas y Vómitos

Para las náuseas postoperatorias utilizaremos medicamento de rescate de acuerdo a las guías. La dexametasona tiene efectos antieméticos y analgésicos para varios tipos de cirugía. Los estudios al respecto de la eficacia de la dexametasona en náuseas y vómitos postoperatorios son escasos y aun más en Guatemala. La eficacia de la dexametasona para

reducir la náusea postoperatoria y los vómitos ha sido reevaluada. En dosis mayores de 5 mg, puede prevenir las náuseas y los vómitos postoperatorios, siendo aún más eficaz si se asocia a un inhibidor de la motilidad gástrica o a otro antiemético conocido como la metoclopramida o el ondasetron.^{9,15,17} La mayoría de los estudios basados en evidencia se han realizado en cirugía laparoscópica que es el tipo de cirugía donde los pacientes presentan más índice de náuseas postoperatorias, llegando a la conclusión de que al utilizar la dexametasona de esta manera es mucho más benéfica para los pacientes. El mecanismo de acción no se conoce, suponiendo que puede ser a través del antagonismo de prostaglandinas o disminución de la secreción de serotonina intestinal,²⁸ *“Clínicamente, los esteroides disminuyen cuantitativamente o eliminan los episodios de náuseas y vómitos y pueden mejorar el humor de los pacientes, produciendo de esta forma una sensación subjetiva de bienestar o euforia (aunque también pueden causar depresión y ansiedad)”*.²⁹ Los episodios eméticos predisponen a la aspiración de contenidos gástricos, dehiscencia de herida, y distress psicológico así como un retraso en la recuperación de pacientes. *“La dexametasona fue usada por primera vez como tratamiento antiemético por pacientes de quimioterapia para el tratamiento del cáncer.”*¹⁵

En Estados Unidos se crearon guías para el manejo de la náusea y de los vómitos postoperatorios utilizando también factores de riesgo para padecer de esto.⁹ Estas guías son:

Guía I para reducir factores para náuseas y vómitos postoperatorios

- Usar anestesia regional
- Usar propofol para inducción y mantenimiento
- Uso de oxígeno suplementario intraoperatorio
- Uso de hidratación
- Evitar el óxido nítrico
- Evitar los anestésicos inhalados
- Minimización de opioides intra y postoperatorios
- Minimizar el uso de neostigmina

Guía II terapia antiemética para la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios

- Antagonistas de la serotonina 5HT₃
- Dexametasona

- Droperidol
- Dimenhindrinato
- Efedrina
- Proclorperazina
- Promethazina
- Scopolamina transdermica
- Técnicas no farmacológicas
- Acupuntura e hipnosis.

Guía III tratamiento antiemético para pacientes con PONV que no recibió profilaxis o donde la profilaxis fallo.

- Terapia inicial
- No profilaxis o dexametasona
- 5HT3 antagonista* mas un segundo agente**
- Triple terapia con 5HT antagonista* mas otros dos agentes** cuando la PONV ocurre en menos de seis horas postoperatoriamente.
- Triple terapia con 5HT3 antagonistas* mas otros dos agentes cuando PONV ocurre mas de seis horas postoperatoriamente
- Fallo de profilaxis
- Administración de dosis bajas de 5HT antagonistas*
- Uso de un agente de clase diferente
- No repetir terapia inicial
- Uso de un agente de diferente clase o propofol, 20 mg prn.
- Repetir 5HT3 antagonista* y droperidol si la ultima dosis es mayor de seis horas (no dexametasona o scopolamina transdermica)
- Uso de un agente de diferente clase

*dosis baja de 5HT antagonista: ondansetron 1.0 mg; dolasetron 12.5 mg; granisetron 0.1 mg; tropisetron 0.5 mg; **terapias alternativas para rescate: droperidol 0.5 mg iv; dexametasona (2-4 mg i.v); promethazine 12.5 mg i.v.

“En general las combinaciones son mas efectivas que las monoterapias. Las dobles o triples combinaciones antieméticas son recomendadas para pacientes con alto riesgo de PONV”.⁹

III. OBJETIVOS

3.1 General

3.1.1 Determinar la eficacia del uso de esomeprazol y de ranitidina en la prevención de complicaciones gastrointestinales en pacientes de cirugía electiva de otorrinolaringología.

3.2 Específicos

3.2.1 Comparar la eficacia del esomeprazol con la ranitidina en la prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes de cirugía electiva de otorrinolaringología mediante el monitoreo postoperatorio inmediato.

3.2.2 Cuantificar los pacientes post operados que requirieron de dosis antiemética con dexametasona en el postoperatorio inmediato.

3.2.3 Evaluar la eficacia de la dexametasona como un medicamento antiemético en pacientes postoperados de otorrinolaringología.

IV. HIPOTESIS

4.1 Hipótesis Alterna

4.1.1 El uso de esomeprazol durante la inducción es mas eficaz evitando complicaciones gastrointestinales como nauseas y vómitos post operatorios que la ranitidina en pacientes de cirugía electiva de otorrinolaringología.

4.1.2 La dexametasona es un medicamento antiemético efectivo utilizado postoperatoriamente en pacientes de cirugía electiva de otorrinolaringología.

4.2 Hipótesis nula

4.2.1 No existe ninguna diferencia entre la ranitidina y el esomeprazol evitando complicaciones gastrointestinales como nauseas y vómitos post operatorios en pacientes de otorrinolaringología.

4.2.2 No hay efectividad comprobable en utilizar dexametasona como antiemético en pacientes postoperados de cirugía electiva de otorrinolaringología.

V. MATERIAL Y METODOS

5.1 Tipo de Estudio: Ensayo Clínico Randomizado

5.2 Población: Pacientes que fueron operados electivamente del servicio de otorrinolaringología del Hospital Igss de enfermedades zona 9, durante los meses de enero 2012 a abril 2012, que corresponden a un estimado de 200 pacientes.

5.3 Selección y tamaño de la muestra: Debido a la falta de datos se asumió una probabilidad del 50% de los pacientes ($p=0.5$). Para una población estimada de 200 pacientes se desea estimar la muestra con un grado de confianza del 95% y un margen de error del 3% (0.03), se calcula una muestra utilizando la siguiente formula para el calculo:

$$n = z^2 pq / e^2$$

$$n = 2.58^2 \times 0.5 \times 0.5 / 0.03^2$$

$$n = 1,849$$

N: población

Z: nivel de confianza (en este caso se utilizo 2.58 para un nivel de confianza del 99%)

P: probabilidad de éxito, o proporción esperada (al no tener una proporción esperada se utilizo el 50%)

Q: probabilidad de fracaso (1-p)

E: margen de error (al no tener un valor se utilizo 0.03 que corresponde al 3%)

Al tener el tamaño de nuestra población se ajusta el tamaño de la muestra con la siguiente formula:

$$n. = n/1 + (n-1/N)$$

$$n. = 1849/1 + (1849 - 1 / 200)$$

$$n. = 181$$

La muestra es de 181 pacientes para una población de 200 pacientes con una probabilidad del 50% con un porcentaje de error del 3% y un nivel de confianza del 99%.

El estudio es Doble Ciego debido a que los participantes del mismo desconocen el tratamiento aplicado, y el investigador no intervino en la selección de los medicamentos a utilizar. Las anestias no fueron aplicadas por el investigador sino por compañeros de trabajo quienes desconocían el estudio. No hubo patrocinadores. Las marcas de los

medicamentos son ajenas al estudio, se utilizaron los medicamentos que se encuentran en el stock de anestesia del hospital. La aleatorización fue de tipo simple dejando que el encargado de administrar la anestesia utilizara el protector gástrico al azar (como al tirar una moneda) sin tener predilección por alguno. En todas las anestесias se contaba con ambos protectores gástricos ranitidina y esomeprazol. Hubo anestesiólogos que utilizaron ambos, unos no utilizaron ninguno y otros escogieron uno de los dos. Así fue como se formaron los grupos posteriormente al recaudar la información final. Esto ocasiono un desbalance en los totales de cada grupo pero aumento la confianza al no intervenir en la elección de los medicamentos utilizados, descrito como una limitante del estudio.

5.4 Unidad de Análisis

Unidad primaria de muestreo: Hospital General de Enfermedades, Localizado en Zona 9 Ciudad Guatemala.

Unidad de análisis: Datos Clínicos obtenidos del instrumento diseñado para el estudio, y datos recolectados de las tiras de PH.

Unidad de Información: Personas ambulatorias sometidas a cirugía otorrinolaringológica en el hospital general de enfermedades durante el tiempo estipulado por el estudio.

5.5 Criterios de inclusión: Paciente del área de otorrinolaringología, ambulatorio, que sea sometido a anestesia general utilizando únicamente Propofol, fentanil, desflorane o sevoflurane como inhalado, atracurio o vecuronio como medicamento paralizante, diclofenaco o dipirona como analgésico, paciente ASA I y II. Pacientes que en recuperación presentan nauseas unicamente, pacientes que presentan vomitos unicamente.

5.6 Criterios de exclusión: Que no se utilice anestesia general, paciente que no sea ambulatorio, pacientes alérgicos a alguno de los medicamentos que se utilizaran, pacientes que no pertenezcan al área de otorrinolaringología, paciente que se le realice otro procedimiento de otorrinolaringología durante el mismo tiempo del estudio, pacientes que se les administre anestesia general con otro tipo de medicamentos que no sean los estipulados, pacientes con enfermedad de reflujo gastroesofágico, pacientes que ya posean una enfermedad gastrointestinal de base con tratamiento, paciente ASA III, IV, V. Pacientes que en recuperación presentaron vomitos y nauseas al mismo tiempo.

5.7 Variables estudiadas:

- Complicaciones Gastrointestinales
- Características Demográficas: Genero y Edad
- Medicamento antiemético: Dexametasona

- Protector Gastrico: Esomeprazol y Ranitidina

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	instrumento
Complicación gástrica	Evolución desfavorable gastrointestinalmente de una enfermedad, tratamiento o procedimiento	Pacientes que Presenten postoperatoriamente, gastralgia, náuseas y vómitos.	Cualitativa	Nominal	Ficha creada para recolectar los datos postoperatorios y preoperatorios
Genero	Constituye desde el punto de vista biológico una especie animal bajo la denominación científica Homo sapiens. Es un termino ambiguo que se usa mayormente para referirse a los individuos de sexo masculino o femenino	Pacientes de sexo femenino o masculino.	Cualitativa	Nominal	Ficha creada para recolectar los datos postoperatorios y preoperatorios
Edad	Número de años y meses transcurridos desde el nacimiento de un ser vivo.	Número de años y meses que presenta el paciente al momento del estudio.	Cuantitativa	Numérica	ficha creada para recolectar los datos postoperatorios y preoperatorios

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	instrumento
Medicament o antiemético	Farmaco medico utilizado para evitar el vomito (emesis) o las nauseas. Tipicamente se utilizan para tratar cientos y efectos secundarios de algunos medicamento s.	Medicamento utilizado para aliviar las nauseas y vomitos en el postoperatorio inmediato.	Cualitativa	Nominal	ficha creada para recolectar los datos postoperatorios y preoperatorios
Protector Gastrico	Farmaco que evita la formacion de acido en el estomago, este acido es necesario para la digestion de los alimentos. algunos de estos pueden ser inhibidores de la bomba de protones y antihistaminicos H2.	Medicamen to utilizado como protector de la mucosa gastrica en la induccion anestesica como esomeprazol y ranitidina.	Cualitativa	Nominal	ficha creada para recolectar los datos postoperatorios y preoperatorios

5.8 Técnicas, Procedimientos e Instrumento a Utilizar en la Recolección de Datos:

Tomando en cuenta los criterios de inclusión, se entrevisto al paciente al ingresar a sala de operaciones para colocar los datos de la primera parte del instrumento, se inicio la inducción del paciente, utilizando las dosis de acorde al peso del paciente, con fentanil de 2-4 mcg/kg, de acuerdo al tipo de procedimiento, atracurio 0.5 mg/kg o vecuronio 0.1 mg/kg, propofol a 2 mg/kg, y se intubó al paciente, (no se utiliza ninguna dosis estándar de los medicamentos

mencionados ya que las dosis utilizadas al azar se utilizaran para la determinación de los resultados), al tener al paciente conectado a la maquina de anestesia se tomo una muestra de liquido gástrico con una sonda de aspiración orogástrica para conocer el pH con papel pH, luego se coloco el analgésico previo a la cirugía y el protector gástrico ya sea ranitidina 50mg o esomeprazol 40mg. Se formaron tres grupos ya que fue al azar la utilización del protector gástrico, un grupo al que se le administro el protector gástrico en la inducción al inicio de la cirugía, ranitidina o esomeprazol, otro grupo donde no se administro ningún tipo de protector gástrico y el ultimo grupo al que se le administraron los dos tipos de protector gástrico ranitidina y esomeprazol. Los pacientes fueron randomizados no teniendo ningún control cuantitativo en cuanto a quienes se les administra ranitidina ni el esomeprazol, a quienes no se les administro ningún tipo y a quienes se les administraron ambos. Al terminar la cirugía en el momento donde se aspira al paciente previo a la extubación se tomo una muestra de secreción gástrica para medir el pH con el papel pH. Se extubó al paciente y se continuo con el despertar normal del paciente como en cualquier otra anestesia. El paciente paso a la recuperación donde se realizo la segunda parte del instrumento monitorizando al paciente y anotando los cambios si hubo o no alguna sintomatología. Los pacientes que mostraron nauseas o vomitos se les administro una dosis de dexametasona de 8mg y si con la dexametasona no presentaban ningún alivio se utilizo una dosis de rescate con un antiemético diferente como dimenhidrinato quedando anotado en el instrumento de recolección de datos. En esta etapa de la investigación al igual que en el inicio se utilizo una aleatorización simple colocando dexametasona a algunos pacientes y con otros se utilizo dimenhidrinato o metoclopramida. Los pacientes que presentaron ambos síntomas fueron descartados de acorde a lo estipulado en los criterios de inclusión y exclusión. Esto debido a la dificultad estadística en el análisis al ser tomados en cuenta.

5.9 Instrumento utilizado para la recolección de información: el instrumento cuenta con una serie de ítems, divido en dos secciones donde se registraron los datos de cada paciente. En la primera sección se recolectaron los datos de la inducción como: edad, genero, tipo de cirugía, tiempo de cirugía, protector gástrico utilizado, si se uso o no diclofenaco o dipirona, tipo de relajante utilizado, pH marcado por el papel en la inducción y al momento de la extubación. En la segunda sección se anotaron los datos del postoperatorio inmediato como si tuvo o no nauseas, si vomito o no, si presento epigastralgia o no, si fue necesario el uso de un antiemético. Se anoto que tipo de antiemético en este caso dexametasona. Y también si no fue efectiva la dosis con dexametasona que tipo de antiemético se utilizo como rescate.

5.10 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos: Con el instrumento de recolección de datos del estudio se tomaron los datos para ser tabulados. Colocados los datos en diferentes

tablas ordenándolos e introduciéndolos en una base de datos creada en epi info ver. 7 de Microsoft Windows donde fueron comparados y analizados utilizando tablas de 2 x 2. Para el análisis de los datos se utilizó Stat Calc de epiinfo 7.0 que nos dio las siguientes fórmulas: Riesgo Relativo que es $[a/(a+b)]/[c/(c+d)]$ con un error estándar de Log del riesgo relativo $SE \{\ln (RR)\} = \sqrt{1/a + 1/c - 1/(a+b) - 1/(c+d)}$ y un 95% de intervalo de confianza $95\% CI = (\exp (\ln (RR) - 1.96 * SE \{\ln (RR)\}) a (\exp (\ln (RR) + 1.96 * SE \{\ln (RR)\}))$, el NNT (Number Needed to Treat) número de pacientes que necesitan ser tratados con el nuevo tratamiento en lugar del tratamiento estándar (o no tratamiento) para que un paciente adicional se beneficie, y la reducción del riesgo relativo, que se obtuvo con la fórmula $RRR=(1-RR)*100$.

5.11 Alcances:

El estudio toma todas las anestias generales en pacientes ASA I y II de otorrinolaringología realizadas en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social recopilando información determinando que protector gástrico es mejor al utilizarlo en la anestesia general. Abarca todos los medicamentos utilizados en una anestesia general, enfocándose en los protectores gástricos y en el uso de la dexametasona como antiemético en recuperación. Siendo importante por que deja mas información para la realización de otro tipo de investigaciones en las que se utilice anestesia general en otorrinolaringología. También contar con mas información sobre el uso de la dexametasona como antiemético, siendo un medicamento mas económico comparado con los antieméticos mas utilizados dejándolo como una alternativa mas en casos exclusivos. Los medicamentos utilizados fueron los que el Instituto de Seguridad Social posee en este hospital. No se intervino en la toma de decisión del anestesiólogo acerca del medicamento y dosis a utilizar, para evitar los sesgos en la información.

5.12 Limites:

Las limitaciones que se encontraron fueron pocas, el tiempo fue una de ellas ya que no se pudo tomar mas tiempo del requerido para terminar el trabajo. La recopilación de datos específicamente sobre cirugía otorrinolaringológica fue una limitación ya que no hay muchos estudios al respecto. La aleatorización simple en este estudio produjo un desbalance en el número de sujetos asignados a cada tratamiento debido a que la muestra no era muy amplia.

5.13 Aspectos éticos de la investigación: Cada uno de los sujetos del estudio fueron los programados para cirugía, y se utilizó la técnica descrita para anestesia general con medicamentos estipulados para la misma. Siendo un estudio de Fase IV la diferencia formulo

en la utilización de dexametasona como antiemético en pacientes que presentaron náuseas y vómitos en el área de recuperación. Medicamento que ya es comercializado y ha sido estudiado en cuanto a su uso como antiemético coadyuvante según las guías para la prevención de náuseas y vómitos de la ASA.⁹ También los dos protectores gástricos utilizados han sido comercializados y estudiados en cuanto a su uso. El estudio no pretende estudiar una nueva indicación de estos sino comparar la eficacia de los mismos. No atentando con esto la vida de ninguna persona en el estudio utilizando técnicas ya descritas en literatura adecuada, controlando adecuadamente cada grupo.

VI. RESULTADOS

TABLA No. 1

PACIENTES QUE PRESENTARON NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS EN EL AREA DE RECUPERACION.

	SI PRESENTO	PORCENTAJE	NO PRESENTO	PORCENTAJE	TOTAL
NAUSEAS POSTOPERATORIAS	53	29.28	128	70.71	181
VOMITOS POSTOPERATORIOS	8	4.41	173	95.59	181

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA No.2

PACIENTES QUE PRESENTARON NAUSEAS POSTOPERATORIAS EN EL AREA DE RECUPERACION Y EL PROTECTOR GASTRICO UTILIZADO

PROTECTOR GASTRICO UTILIZADO	TUVO NAUSEAS POSTOPERATORIAS	%	NO TUVO NAUSEAS POSTOPERATORIAS	%	TOTAL
ESOMEPRAZOL	15	28.30	57	44.50	72
RANITIDINA	18	33.90	41	32.00	59
AMBOS	4	7.54	16	12.50	20
NINGUNO	16	30.10	14	10.90	30
TOTAL	53	100.00	128	100.00	181

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA No. 3

PACIENTES QUE PRESENTARON VOMITOS POSTOPERATORIOS EN EL AREA DE RECUPERACION Y EL PROTECTOR GASTRICO UTILIZADO

PROTECTOR GASTRICO	TUVO VOMITOS POSOPERATORIOS	PORCENTAJE	NO TUVO VOMITOS POSTOPERATORIOS	PORCENTAJE	TOTAL
ESOMEPRAZOL	2	25.00	70	40.46	72
RANITIDINA	1	12.50	58	33.52	59
AMBOS	1	12.50	19	10.98	20
NINGUNO	4	50.00	26	16.20	30
TOTAL	8	100.00	173	100.00	181

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA No.4

PH PROMEDIO EN LA EXTUBACION DE ACUERDO A EL PROTECTOR GASTRICO UTILIZADO

PROTECTOR GASTRICO	PH PROMEDIO	TOTAL PACIENTES	PORCENTAJE
ESOMEPRAZOL	PH 7 (56%)	72	39.77
RANITIDINA	PH 7 (50%)	59	32.59
AMBOS	PH 8 (45%)	20	11.00
NINGUNO	PH 7 (53%)	30	16.64
TOTAL		181	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA No.5

PACIENTES QUE PRESENTARON NAUSEAS POSTOPERATORIAMENTE EN EL AREA DE RECUPERACION Y SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA COMO MEDICAMENTO ANTIEMETICO

	ALIVIARON NAUSEAS Y VOMITOS	NO ALIVIARON NAUSEAS Y VOMITOS	TOTAL
SE UTILIZO DEXAMETASONA	30	7	37
NO SE UTILIZO DEXAMETASONA	14	2	16
TOTAL	44	9	53

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA No.6

RIESGO RELATIVO, NNT Y REDUCCION DEL RIESGO RELATIVO DE LOS MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA EVITAR NAUSEAS POSTOPERATORIAS

	RR	IC 95%	ESTADIS TICA Z	NIVEL DE SIGNIFIC ANCIA	NNT (Daño)	RRR
ESOMEPRAZOL	0.5976	0.3559 a 1.0034	1.947	P = 0.0515	7.128	40.3%
RANITIDINA	1.0634	0.6607 a 1.7117	0.253	P = 0.8001	54.947	0%
AMBOS	0.6571	0.2653 a 1.6279	0.907	P = 0.3643	9.583	35%
DEXAMETASONA	0.4835	0.2088 a 1.1194	1.697	P = 0.0898	4.948	51.7%

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA No.7

RIESGO RELATIVO, NNT Y REDUCCION DEL RIESGO RELATIVO DE LOS
MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA EVITAR VOMITOS POSTOPERATORIOS

	RR	IC 95%	ESTADIS TICA Z	NIVEL DE SIGNIFIC ANCIA	NNT (Daño)	RRR
ESOMEPRAZOL	0.5046	0.1047 a 2.4314	0.853	P = 0.3939	36.673	50%
RANITIDINA	0.2954	0.0372 a 2.3460	1.153	P = 0.2487	24.735	71%
AMBOS	1.1500	0.1491 a 8.8721	0.134	P = 0.8933	153.333	15%

Fuente: Boleta de recolección de datos

VII. DISCUSION Y ANALISIS

En el estudio donde se evaluaron a 181 pacientes sometidos a anestesia general para un procedimiento electivo de otorrinolaringología en el hospital general de enfermedades Igss utilizando dos medicamentos protectores gástricos para evitar complicaciones gastrointestinales como la náusea y los vómitos. Se comparó el esomeprazol y la ranitidina para evaluar cual de los dos medicamentos era más efectivo. Y los pacientes que presentaron náuseas o vómitos en el postoperatorio inmediato en el área de recuperación se les administró dexametasona como medicamento antiemético 8mg, basados en las guías para tratar las náuseas y los vómitos postoperatorios.^{9,15,17} Los grupos de pacientes en los cuales se utilizaron los medicamentos fueron al azar sin escoger específicamente un número de pacientes para cada medicamento. Los procedimientos de otorrinolaringología son procedimientos donde el paciente cursa con pérdidas abundantes de sangre y de acuerdo a la tabla no. 1, 53 pacientes de los 181 presentaron náuseas y únicamente 8 presentaron vómitos post operatoriamente en el área de recuperación. A estos pacientes se les administró dexametasona y se evaluó la mejoría de los pacientes.

Recordemos que los dos medicamentos tanto el esomeprazol como la ranitidina actúan disminuyendo el pH gástrico. De acuerdo a la tabla no. 6 podemos observar la media del pH al extubar al paciente después de administrado. No hubo una gran diferencia en cuanto al cambio de pH este se mantuvo en 7 para esomeprazol y en 7 para la ranitidina, aumentando aun más cuando se utilizaron los dos medicamentos al mismo tiempo durante la inducción a 8. Como ya se había mencionado en algunos otros estudios donde se compara paralelamente la efectividad del tratamiento con omeprazol versus el tratamiento con ranitidina no se encontró ninguna diferencia significativa entre ambos supresores¹⁴.

La prevalencia de pacientes que presentaron náuseas postoperatorias en el área de recuperación fueron 53 de 181 como se observa en la tabla no. 1. Los pacientes que presentaron vómitos postoperatorios fueron menos siendo 8 de 181 pacientes representando únicamente el 4%.

De acorde a la Tabla no. 2 se calcularon los riesgos de cada medicamento para poder llegar a las conclusiones, dándonos como resultado lo que vemos en la tabla No.6 y No. 7. Respecto a las náuseas post operatorias podemos afirmar con un 95% de confianza que el esomeprazol es más eficaz que la ranitidina para evitar las náuseas postoperatorias con un RR 0.59 (IC95% 0.3559 a 1.0034) reduciendo el riesgo de padecer náuseas postoperatorias en un 40.3% (RRR = 0.403). Siendo necesario así tratar a 7 pacientes con esomeprazol para evitar que 1 paciente más no padezca de náuseas postoperatorias (NNT = 7.128).

Comparado con la reducción del riesgo al utilizar ranitidina de un 0%, siendo el RR 1.063 (IC 95% 0.6607 a 1.7117) que nos indica con un 95% de confianza que el riesgo de padecer de náuseas postoperatorias en la recuperación al utilizar ranitidina es similar al de no utilizarla. Debido a que comparamos eficacia de tratamientos en este estudio si el RR es <1 el tratamiento es más eficaz, al ser igual a 1 el riesgo es similar al del grupo control. Al utilizar ambos medicamentos, ranitidina y esomeprazol en la inducción de la anestesia reducimos el riesgo en un 35% con un 95% de confianza y una RR 0.65 (IC95% 0.2653 a 1.6279) al ser este valor mayor que el de esomeprazol y más cercano al 1 podemos decir que el esomeprazol es más eficaz en cuanto a evitar náuseas postoperatorias que al utilizar ambos medicamentos juntos. Necesitando también menos pacientes para tratar para alcanzar el éxito terapéutico y evitar un evento no deseado (NNT = 7.128), con esomeprazol que al utilizar ambos (NNT = 9.583) y al utilizar ranitidina solamente (NNT = 54.94).

Con respecto a los vómitos postoperatorios podemos encontrar de acuerdo a la tabla No. 3 los valores de la tabla No. 7. El medicamento más eficaz para evitar vómitos postoperatorios en recuperación es la ranitidina con un 95% de confiabilidad, un Riesgo Relativo de 0.2954 (IC95% 0.0372 a 2.3460), reduciendo el riesgo en un 71% (RRR = 0.71), comparada con la reducción del riesgo del esomeprazol del 50% (RRR = 0.50). Siendo el RR de la ranitidina menor que el del esomeprazol (RR = 0.5046, IC95% = 0.1047 a 2.4314), necesitamos tratar a menos pacientes con ranitidina (NNT = 24.735) para evitar un evento no deseado que con esomeprazol (NNT = 36.673). Al utilizar ambos medicamentos logramos reducir el riesgo de vómitos postoperatorios un 15% (RRR = 0.15) únicamente, dejando así a la ranitidina como mejor opción para evitar los vómitos en pacientes postoperados de otorrinolaringología.

Con los valores ya expuestos podemos comprobar nuestra hipótesis, el esomeprazol es más eficaz evitando complicaciones gastrointestinales como náuseas y vómitos postoperatorios que la ranitidina en pacientes de otorrinolaringología. Con ranitidina el padecer náuseas postoperatorias es similar al de no utilizarla, con esomeprazol logramos reducir el riesgo. La ranitidina es mejor evitando los vómitos postoperatorios, pero el esomeprazol tiene un 50% de reducción del riesgo de vómitos al ser utilizado. Si deseamos evitar las náuseas y los vómitos postoperatorios como complicaciones el esomeprazol es más efectivo al reducir ambos riesgos.

53 de los 181 pacientes cursaron con náuseas y vómitos postoperatorios. En recuperación se administró una dosis de 8mg a 37 pacientes de los cuales únicamente 30 aliviaron. El Riesgo relativo de la dexametasona es de 0.4835 (RR = 0.4835, IC95% 0.2088 a 1.1194, P = 0.0898) esto nos indica que es eficaz para tratar las náuseas de los pacientes postoperados de otorrinolaringología con un 95% de confiabilidad, al reducir el riesgo un 51.7% (RRR =

0.517). Necesitamos tratar 5 pacientes con dexametasona para evitar las náuseas y vómitos postoperatorios en un paciente más, que en los que se conseguiría con otro tratamiento utilizado (NNT = 4.948). Comprobando así nuestra hipótesis la dexametasona es un medicamento antiemético efectivo utilizado postoperatoriamente en pacientes de cirugía electiva de otorrinolaringología.

7.1 CONCLUSIONES

7.1.1 La prevalencia de pacientes que presentaron náuseas postoperatorias en el área de recuperación fueron 53 de 181.

7.1.2 El esomeprazol es más eficaz que la ranitidina para evitar las náuseas postoperatorias de pacientes de otorrinolaringología con un 95% de confiabilidad $RR=0.59$, IC95% 0.3559 a 1.0034, $p= 0.051$.

7.1.3 La ranitidina es más efectiva para evitar un evento de vómitos postoperatorios en pacientes de otorrinolaringología debido a que se reduce el riesgo en un 71% ($RRR= 0.71$, $RR=0.2954$, IC95% 0.0372 a 2.3460, $p= 0.2487$).

7.1.4 La reducción del riesgo al utilizar ranitidina evitando las náuseas postoperatorias es de 0%, siendo el $RR 1.063$ (IC 95% 0.6607 a 1.7117) que nos indica con un 95% de confianza que el riesgo de padecer de náuseas postoperatorias en la recuperación al utilizar ranitidina es similar al de no utilizarla.

7.1.5 El esomeprazol es más eficaz al querer evitar ambas complicaciones gastrointestinales en un mismo paciente, debido a que la ranitidina no reduce el riesgo de náuseas en pacientes postoperados de otorrinolaringología.

7.1.6 1 de cada 181 pacientes sometidos a un procedimiento ambulatorio de cirugía otorrinolaringológica en el hospital general de enfermedades Igss presentan riesgo de padecer de náuseas y vómitos en el área de recuperación.

7.1.7 El Riesgo relativo de la dexametasona es de 0.4835 ($RR = 0.4835$, IC95% 0.2088 a 1.1194, $P = 0.0898$) esto nos indica que es eficaz para tratar las náuseas de los pacientes postoperados de otorrinolaringología con un 95% de confiabilidad, al reducir el riesgo un 51.7% ($RRR = 0.517$).

7.1.8 Podemos utilizar una dosis de 8 mg. de dexametasona para aliviar las náuseas y los vómitos postoperatorios al no contar con ninguna otra alternativa o como medicamento coadyuvante de un antiemético de primera línea según las guías para el manejo de las náuseas y vómitos de la ASA.

7.2 RECOMENDACIONES

7.2.1 Recomiendo en gran medida el uso de un protector gástrico en la inducción anestésica para evitar las complicaciones gastrointestinales como náuseas y vómitos, debido al riesgo de 53% de padecerlos si no se utiliza alguno de estos.

7.2.2 El protector gástrico más recomendable para la inducción anestésica es el esomeprazol, debido a que evita el riesgo de ambas complicaciones gastrointestinales, comparado con la ranitidina que únicamente protege a nuestro paciente de una complicación en procedimientos electivos de otorrinolaringología.

7.2.3 El uso de dexametasona como medicamento antiemético debe ser usado con discreción y según las guías para las náuseas y vómitos postoperatorios de la ASA; pero al no contar con alternativas si el paciente lo amerita y no posee ningún factor que contraindique se puede utilizar, debido a que el estudio fue realizado con pacientes ASA 1 y 2 sin ningún factor de riesgo.

7.2.4 Recomiendo ampliar la muestra en estudios posteriores sobre la eficacia de la dexametasona como antiemético para mejorar los intervalos de confianza y evaluarla en otros tipos de procedimientos, utilizando grupos sin desbalance en sus totales.

7.2.5 Al utilizar el estudio como referencia para otros estudios tomar en cuenta el desbalance que se produjo en los sujetos asignados a cada grupo al usar aleatorización simple al azar, mi recomendación es utilizar otro tipo de aleatorización como lo es la aleatorización en bloques balanceados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Christopher L. Wu, MD, **Acute Pain Management: Does it alter perioperative outcome?**, ASA Volume Thirty -Five, 2007, Chapter 19, 227 - 235.
2. Anthony I. Kovack MD, **Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting: controversies in the use of serotonin 5 -hydroxytryptamine subtype 3 receptor antagonists**, Journal of Clinical Anesthesia (2006) 18, 304 - 318.
3. M. Soledad Cepeda, MD, Fernando Gonzalez MD, Victoria Granados, MD, Rocio Cuervo, **Incidence of Nausea and Vomiting in Outpatients Undergoing General Anesthesia in Relation to Selection of Intraoperative Opioid**, Journal of Clinical Anesthesia, 1996, 8:324-328.
4. Sixto Ruiz Olivares MD, Beatriz Calderon Hernanz, **Uso Generalizado de los Inhibidores de la Bomba de Protones: Causas y Consecuencias**, El Comprimido no. 16, Marzo de 2009.
5. Gerald L Weinhouse, MD, Scott Manaker, MD, PhD, Kevin C Wilson, MD, **Stress Ulcer Prophylaxis in the Intensive Care Unit**, UpToDate May 22, 2012.
6. A. Balboa Rodriguez y M. Bixquert Jimenez, **Gastroparesia, Nauseas, Vomitos, Hipo y Bezoar**, Seccion II Capitulo 8.
7. Leopold HJ Eberhart, Silke Frank, Henning Lange, Astrid M Morin, **Systematic review on the recurrence of postoperative nausea and vomiting ater a first epsode in the recovery room- implications for the treatment of PONV and related clinical trials**, 13 diciembre 2006, BMC Anesthesiology 6:14
8. K. Leksowski, P. Peryga, R. Szyca **Ondansetron, metoclopramida, dexamethason, and their combinations compared for the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study**. Surg Endosc (2006)
9. Tong J. Gan MB FRCA FFARCS, Can J, **Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting**, Anesth 2003, 50:6, pp R1-R4.
10. Castell DO: **Combined multichannel intraluminal impedance and pH-metry: an evolving technique to measure type and proximal extent of gastroesophageal reflux**. Am J Med 2001; 111: 157-9.

11. Vela MF: **Simultaneous intraesophageal impedance and pH measurement of acid and nonacid gastroesophageal reflux: effect of omeprazole.** Gastroenterol 2001; 120: 1599-606.
12. Richardson P, Hawkey C, Stack W: **Proton Pump Inhibitors: Pharmacology and Rationale Use in Gastrointestinal Disorders.** Drugs 1998; 56: 307-35.
13. Gunasekaran T, Hassall E: **Efficacy and safety of omeprazole for severe gastroesophageal reflux in children.** J Pediatr 1992; 123: 148-54.
14. Maria Soledad Peredo G., Paul Harris D, **Inhibidores de la bomba de protones en Pediatría: una batalla ganada contra la acidez,** Rev Chilena Pediatría 75; 217-224, 2004.
15. Y. Fuji, M. Itakura, **Reduction of Postoperative Nausea, Vomiting, and Analgesic Requirement with Dexamethasone for Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy.** Surg Endosc August 2009.
16. Jorg M. Engel MD, Axel Junger PD, MD, MBA, Bernd Hartmann MD, Simon Little MD, Rose Schnobel MD, Valesco Mann MD, Andreas Jost MD, Ingerborg D. Welters PD, MD, **Performance and Customization of 4 Prognostic Models For Postoperative Onset of Nausea and Vomiting in Ear, Nose, and Throat Surgery.** Journal of Clinical Anesthesia (2006) 18, 256-263.
17. Ann M. Taylor, BN, RGN, Michael Rosen, CBE, FRCA, FRCOG, FRCS, **A Double-Blind, Parallel-Group, Placebo-Controlled, Dose-Ranging, Multicenter Study of Intravenous Granisetron in the Treatment of Postoperative Nausea and Vomiting in Patients Undergoing Surgery with General Anesthesia,** Journal of Clinical Anesthesia 9:658-663, 1997.
18. Fatima del Amo, Javier Garcia, Esther Gil, Ma Amparo Gimenez, **Fisiopatología Médica Proceso Quirúrgico Postoperatorio.** 31pp. 2008
19. Dr. [scope.com](http://www.drscope.com) [Internet]. Mexico: Dr. scope; 2004 [citado 4 abr 2014] Complicaciones Gastrointestinales, Disponible en: http://www.drscope.com/pac/anestesia-1/b1/an1b1_p40-42.htm.
20. [nice.org](http://www.nice.org) [Internet] Inglaterra : [nice.org](http://www.nice.org); 2004 [citado 13 feb 2014] National Institute for Health and Clinical Excellence: Management of dyspepsia in adults in primary care. Disponible en: www.nice.org.uk/CG017

21. Cook DJ, Fuller HD, Guyatt GH, et la. **Risk factors for gastrointestinal bleeding in critically ill patients. Canadian Critical Care Trials Group.** N Engl J Med 1994;330:377-81.
22. Sixto Ruiz Olivares, Beatriz Calderon Hernanz, **Uso Generalizado de los Inhibidores de La Bomba de Protones: Causas y Consecuencias.** El Comprimido no. 16 Marzo de 2009.
23. Babak Litkouhi, MD, David I Soybel, MD, Kathryn A Collins, **Posoperative Ileus,** UpToDate Feb 8 2010.
24. Felix R. Montes, MD, Julio E. Trillos, Md, Ismael E Rincon, MD, Juan C. Giraldo, MD, **Comparison of Total Intravenous Anesthesia and Sevoflurane-Fentanyl Anesthesia for Outpatient Otorhinolaryngeal Surgery.** Journal of Clinical Anesthesia 14:324-328, 2002 Elsevier Science Inc.
25. V. Neseck-Adam, E Grizelj-Stojcle, Z. Rasie Z. Cala, **Comparison of dexamethasone, metoclopramide, and their combination in the prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy.** Springer Science+Business Media, inc. Februray 2007.
26. Matti S. Aapro, Alexander Molassiotis, Ian Olver, **Anticipatory Nausea and Vomiting, Support Care Cancer** (2005) 13:117-121, Springer Verlag 2004.
27. Manuela Tavares de Sousa, **Dimenhidrinato como Profilaxis antiemetica en niños con cirugia general bajo anestesia general, Un estudio Observacional de dos partes para el tratamiento y profilaxis de las nauseas y vomitos postoperatorios.** Hospital Universitario de Hamburgo-Eppendorf mayo 2002.
28. Hernan R Muñoz, Mauricio E Ibacache, Veronica F Mertz, **Eficacia de la dexametasona en el tratamiento agudo de nauseas y vomitos posoperatorios. Comparacion con droperidol y ondansetron,** Revista Medica Chile 2006; 134:697-702.
29. cancer.gov [Internet] Estados Unidos: cancer.gov, 2013, [Ultima actualizacion jun 2013, citado jun 2014] National Cancer Institute: PDQ® Náuseas y vómitos. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Disponible en: <http://cancer.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/nausea/HealthProfessional>.
30. Socrates Aedo, Stefania Pavlov, Francisca Clavero, **Riesgo relativo y Odds ratio ¿Que son y como se interpretan?,** Revista Obstetricia y ginecologia Chile 2010; 5:51-54.

IX. ANEXOS

9.1 ANEXO No. 1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PRIMERA SECCION INDUCCION

1.

ED AD	GENE RO		TIPO DE CIRUGIA	TIEMPO DE DURACION DE CIRUGIA
	M	F		

• DIAGNOSTICO:

Marcar con una X lo utilizado en los cuadros en blanco al lado de cada ítem:

2. Protector Gástrico Inducción:

ESOMEPRAZOL	
RANITIDINA	
AMBOS	
NINGUNO	

3. Antiinflamatorio Inducción:

DICLOFENACO	
DIPIRONA	
NINGUNO	

4. Relajante Utilizado en Inducción:

ATRACURIO	
VECURONIO	

5. Inhalado Utilizado:

DESFLORANE	
SEVOFLURANE	

6. Fentanil Total:

DOSIS UTILIZADA

7. Valor de Ph:

MOMENTO	VALOR
INDUCCION	
EXTUBACION	

SEGUNDA SECCION POSTOPERATORIO INMEDIATO

1.

NAUSEAS	SI
	NO

2.

VOMITOS	SI
	NO

3.

EPIGASTRALGIA	SI
	NO

4. Medicamento de Rescate:

SI	NO
----	----

Si la respuesta anterior fue positiva responder siguiente tabla:

NOMBRE DE MEDICAMENTO	DOSIS	TIEMPO DE ADMINISTRACION POST SOP	TIEMPO DE ALIVIO DESPUES DE ADMINISTRACION	ALIVIO	
DEXAMETASONA				SI	NO
OTRO:				SI	NO

9.1 ANEXO No. 2: BOSQUEJO DE DATOS PARA PLATAFORMA EPI-INFO 7.0

ESOMEPRAZOL Y RANITIDINA PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES INMEDIATAS Y EL USO DE DEXAMETASONA COMO MEDICAMENTO DE RESCATE

Edad <input type="text"/>	Dosis de Fentanil utilizada <input type="text"/>
Genero <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Valor de Ph Induccion <input type="text"/> Extubacion <input type="text"/>
Tipo de Cirugia <input type="text"/>	Nauseas Postoperatorias <input type="text"/>
Tiempo de Duracion de Cirugia (en horas) <input type="text"/>	Vomitos Postoperatorios <input type="text"/>
Protector Gastrico En La Induccion <input type="radio"/> esomeprazol <input type="radio"/> ranitidina <input type="radio"/> ambos <input type="radio"/> ninguno	Epigastralgia <input type="text"/>
antiinflamatorio usado en la induccion <input type="radio"/> Diclofenaco <input type="radio"/> Diproina <input type="radio"/> Ninguno	Medicamentos de Rescate <input type="text"/>
relajante muscular usado en la induccion <input type="radio"/> Atracurio <input type="radio"/> Vecuronio	Se utilizo Dexametasona como medicamento de rescate <input type="text"/>
Inhalado usado en la induccion <input type="radio"/> Desflorane <input type="radio"/> Sevoflurane	Dosis de Dexametasona <input type="text"/>
	Tiempo de Administracion Post Sop (en minutos) <input type="text"/>
	Tiempo de Alivio Despues de la Administracion (en minutos) <input type="text"/>
	Aliviaron las Molestias de las Nauseas Con la Dexametasona <input type="text"/>
	Se Utilizo otro medicamento de Rescate <input type="text"/>
	Cual Medicamento de Rescate se Utilizo <input type="text"/>

PERMISO DE AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.