



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS
MEDICO-QUIRURGICAS

**“USO INJUSTIFICADO OMEPRAZOL INTRAVENOSO EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS.**

P R E S E N T A

DR. JUAN FERNANDO VIDRIO MUÑOZ

ASESOR:
DR. ALBERTO RUIZ MONDRAGON
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO-QUIRURGICAS/
MEDICINA DE REANIMACIÓN

CO – ASESOR
DRA. VERONICA TORRES RODRIGUEZ
MEDICO ESTOMATOLOGO
MAESTRIA EN INVESTIGACION CLINICA

AUTORIDADES

M.C. Ma. Del Pilar Fonseca Leal
Jefe del Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina

Dra. Gabriela V. Escudero Lourdes
Coordinador Médico Auxiliar de Educación en Salud IMSS S.L.P

Dr. Jorge Alfredo García Hernández
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ No 50

Dr. Alberto Ruiz Mondragón
Coordinador de la Especialidad en Urgencias Médico-quirúrgicas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MEDICO-QUIRURGICAS

TÍTULO DE TESIS

“USO INJUSTIFICADO OMEPRAZOL INTRAVENOSO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS.

PRESENTA
DR. JUAN FERNANDO VIDRIO MUÑOZ

Firmas

Asesores	
Asesor Clínico Dr. Alberto Ruiz Mondragón Médico Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas. Alta especialidad en Reanimación.	
Asesor Estadístico Dra. Verónica Torres Rodríguez. Medico Estomatólogo. Maestría en investigación clínica.	
Sinodales	
Dr. Alberto Ruiz Mondragón Médico Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas/Medicina de Reanimación.	
Dr. Carlos Agustín Rodríguez Paz Cirujano General adscrito a urgencias	
Dr. Juan Pablo García Ugalde Médico Urgenciólogo Adscrito a Urgencias.	



RESUMEN

“USO INJUSTIFICADO DE OMEPRAZOL INTRAVENOSO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS”.

Dr. Juan Fernando Vidrio Muñoz; Dr. Alberto Ruiz Mondragón, Dra. Verónica Torres Rodríguez.

INTRODUCCIÓN: Los iinhibidores de la bomba de protones (IBP) tienen un uso generalizado tanto a nivel hospitalario como de forma empírica por la población en general. Sin embargo, las indicaciones son muy específicas y en países desarrollados el empleo de los mismos de forma injustificada significa exposición a efectos adversos innecesarios y un gasto millonario. El demostrar el uso injustificado, alertará a los médicos de urgencias así como a las autoridades para establecer estrategias de capacitación para reducir el uso de este medicamento, disminuyendo la exposición a efectos adversos en forma innecesaria, así como disminuir los costos de atención hospitalaria. **OBJETIVO:** Demostrar el uso injustificado de omeprazol intravenoso en el servicio de urgencias del HGZ 50 IMSS, San Luis Potosí y su impacto económico. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, transversal, analítico, muestreo por número de repeticiones para una proporción en prueba de hipótesis para poblaciones infinitas de Snedecor y Cochran. Para una proporción del 20% de adecuada indicación de omeprazol intravenoso con una precisión del 5%, una significancia del 5% y un poder de 80% se calculó un tamaño de muestra de 316 pacientes que acudieron a urgencias del HGZ 50, de Enero a Diciembre de 2015, se verificó su prescripción médica al ingreso y los diagnósticos de dicho internamiento, determinándose la prescripción justificada o no del omeprazol intravenoso así como el costo. **Resultados:** De 320 pacientes incluidos se observó una frecuencia de 77.6% de uso injustificado de omeprazol intravenoso, con un total de 234 ámpulas y un gasto estimado de 56,160 pesos. **Conclusiones:** La frecuencia de indicación de omeprazol intravenoso de forma injustificada observada en este estudio es similar a las estadísticas observadas en otros estudios como el realizado por Heidelbaugh



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina

Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Urgencias Médico-Quirúrgicas.

y colaboradores, demostrando gasto innecesario y exposición a efectos farmacológicos.



DEDICATORIAS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Ma. Alma Muñoz Duran.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi Padre Salvador Vidrio Ruelas.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi hermana Alejandra Guadalupe Vidrio Muñoz por ser el ejemplo de hermana menor de la cual he aprendido de aciertos y momentos difíciles, a mi tía Gloria Muñoz Duran que participaron de forma directa en mi formación.

A mi novia Blanca Estela Vega Mendoza.

Que simplemente es una bendición que solo Dios me pudo enviar, que ha llegado a mi vida a consideración del padre, me conoce y sabe siempre que es lo mejor para mí y que por eso permite que ella sea mi apoyo y mi compañera en el camino de la vida siendo simplemente el complemento perfecto en mi vida.

A mis maestros.

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora seguimos siendo amigos.

ÍNDICE

RESUMEN	I
DEDICATORIAS	III
ANTECEDENTES.	1
JUSTIFICACIÓN.	9
HIPÓTESIS.	10
OBJETIVOS.	11
SUJETOS Y MÉTODOS.	12
DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	13
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	15
ÉTICA.....	16
RESULTADOS.	18
DISCUSIÓN.	35
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	37
CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.	39
ANEXOS.	41
.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

HGZ: Hospital General de Zona.

IBP: Inhibidor de Bomba de Protones.

FDA: Food and Drugs Administration.

HDA: Hemorragia Digestiva Alta.

HTDA: Hemorragia de Tubo Digestivo Alto.

WJGE: World Journal of Gastrointestinal Endoscopy.

ERGE: Enfermedad por Reflujo Gastro-Esofágico.

HP: Helicobacter Pylori.

AINES: Anti Inflamatorios No Esteroideos.

AWP: Average Wholesale Price

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades edición número 10

INEGI: Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e informática.

R1: Residente de primer año

R2: Residente de segundo año.

R3: Residente de tercer año.

MB: Médico de Base.

LISTA DE DEFINICIONES

INHIBIDOR DE BOMBA DE PROTONES: Los IBP son los supresores más potentes de la secreción gástrica de ácido, disminuyendo la producción diaria de ácido en un 80-95%.

ULCERA PEPTICA: Patología de tracto gastrointestinal superior caracterizado por daño a la pared gástrica o duodenal que penetra más allá de la capa muscular mucosa y cicatriza con tejido de granulación y endoscópicamente es mayor de 5 mm, secundaria a secreción de pepsina y ácido gástrico, principalmente en estómago y duodeno proximal.

ZOLLINGER ELLISON: Enfermedad caracterizada por úlceras pépticas severas secundarias a hipersecreción de ácido gástrico aunado a una liberación desregulada de gastrina por un gastrinoma.

SERVICIO DE URGENCIAS: Zona hospitalaria destinada a recibir y tratar inicialmente a los pacientes que sufren de patología que pone en peligro la vida, órgano o función de un órgano.



ANTECEDENTES.

En la actualidad el uso de inhibidores de la bomba de protones (IBP) tienen un uso generalizado tanto a nivel hospitalario como de forma empírica por la población en general. Sin embargo, las indicaciones son muy específicas para este grupo de medicamentos.

Los IBP son los supresores más potentes de la secreción gástrica de ácido, disminuyendo la producción diaria de ácido en un 80-95%. Todos los disponibles actualmente son pro fármacos que requieren activarse en un medio ácido, una vez que se absorben en circulación sistémica el pro fármaco se distribuye en las células parietales del estómago, y se acumula en los canalículos productores de ácido, es aquí donde se forma una sulfenamida tetracíclica catalizada por protón que atrapa el fármaco de tal manera que no puede retro difundirse, posteriormente la forma activada se une de manera covalente con grupos sulfhidrilo de cisteínas en la bomba H K ATPasa, inactivando de manera irreversible la molécula de la bomba, esto significa que solamente se reactivará la producción de ácido al sintetizarse e insertarse moléculas de bomba nuevamente en la membrana luminal(24-48 horas), a pesar de semividas en plasma más cortas de los compuestos originales. Existen formas del fármaco disponibles actualmente en el mercado tanto vía oral como parenteral (uso intravenoso como el omeprazol de 40mg), con aprobación por la FDA (por sus siglas en inglés *Food and Drugs Administration*). Una vez que es ingerido, se absorbe en intestino delgado por su alta afinidad protéica, posteriormente es metabolizada en hígado por citocromo p450 en particular las enzimas CYP2C19, CYP3A4. Debido a que no todas las bombas de protones se activan de manera simultánea se requiere varias dosis de inhibidores de la bomba de protón. Hasta 5 días con mono dosis diaria para lograr una supresión de aproximadamente 70% de la producción de ácido.¹

Se han reportado pocos efectos adversos, entre los más destacados náusea, dolor abdominal, estreñimiento, flatulencia y diarrea, sin embargo su interacción con otros fármacos es amplia por ejemplo con warfarina, diazepam, ciclosporina, el tratamiento prolongado con omeprazol disminuye la absorción de vitamina B₁₂,

afecta la biodisponibilidad de ketoconazol, esteres de ampicilina y sales de hierro. Otro efecto de uso prolongado se relaciona con hipergastrinemia hasta en un 5-10% con valores registrados de gastrina de más de 500 ng/L condición que puede llevar a rebote en la producción d ácido gástrico cuando se suspende tratamiento y/o promover el crecimiento de tumores gastrointestinales.¹

Usos terapéuticos: son utilizados principalmente para promover la cicatrización de las úlceras gástricas, duodenales y tratar la enfermedad por reflujo gastroesofágico incluida la esofagitis erosiva, complicada o que no responde al tratamiento con antagonistas del receptor H₂, síndrome de Zollinger-Ellison, Úlceras duodenales relacionadas a infección por H. pylori.¹

En pacientes con úlcera péptica sangrante, se ha demostrado la utilidad de inhibidor de bomba de protones a altas dosis, previo a tratamiento endoscópico, con la finalidad de disminuir el resangrado y las complicaciones, todo ello demostrado en varios meta análisis, ya que se ha demostrado que la formación de coagulo en las arterias es dependiente del pH gástrico, así un pH cercano a 6 dificulta la agregación plaquetaria.^{2, 3, 4,5.}

En cuanto a indicaciones de los anti secretores a usar en el medio hospitalario están la hemorragia digestiva alta (HDA) y la profilaxis de úlceras de estrés solo en pacientes críticos, en especial con ventilación mecánica, coagulopatía y grandes quemados⁶.

Los IBP a dosis masiva y en infusión continua disminuyen la tasa de resangrado en pacientes con factores de riesgo para úlcera péptica sangrante que se encuentran esperando endoscopia. La forma en que logra esto es que se ha demostrado que en un medio gástrico ácido se propicia el alargamiento de los tiempos de coagulación, así mismo se ha visto que en experimentos in vitro la inestabilidad plaquetaria se observa con un pH de 5.4 o menor, por lo cual al incrementar el pH mediante la inhibición en la producción de ácido gástrico se favorece la formación de coagulo y cese del sangrado. El uso de IBP intravenoso previo a endoscopia ha demostrado que acelera la resolución de sangrado en



ulceras, reduce la necesidad de terapia endoscopia y los días de estancia hospitalaria. La dosis óptima recomendada de IBP del tipo omeprazol para este hecho en particular, de acuerdo a lo publicado en la WJGE por sus siglas en inglés "*World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*", es una dosis de carga de 80 mg, seguida de una infusión continua a 8 mg/hora, por 72 horas, o seguido de dosis continuas de 40 mg c/12 horas por 72 horas^{7,8,9}.

Existe una gran cantidad de pacientes que reciben tratamiento con terapia antisecretora sin que ella esté justificada. La causa más frecuente que motiva la utilización incorrecta de antisecretores es desconocida⁶, se ha propuesto que algunos de los principales factores para la utilización excesiva de IBP, han sido: el envejecimiento poblacional que ha incrementado la incidencia de artropatías y de enfermedad coronaria, ambas subsidiarias del tratamiento con Antiinflamatorios no esteroideos y antiagregantes plaquetarios, respectivamente, que justifican (en los escenarios de riesgo comentados con anterioridad) la profilaxis con IBP. Así mismo, otro de los factores implicados en el incremento de la utilización de IBP es la aprobación de la indicación en la ERGE (Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico) a finales de los años 90, teniendo en cuenta su prevalencia en la población es de aproximadamente un 15%^{10, 11, 12,13}.

Por lo anterior ha sido necesario recurrir a estudios de indicación-prescripción, ya que se mencionan análisis de estudios realizados en España en los que se hace evidente la existencia de tasas de prescripción inadecuadas de IBP lo suficientemente altas y oscilan entre un 20,5% en el ámbito de atención primaria, hasta cifras de un 73% en el paciente hospitalizado, como para poder afirmar que hay una sobreutilización de IBP, no totalmente adecuada a la evidencia disponible en las distintas indicaciones de empleo clínico.

El desarrollo de guías o protocolos de utilización de fármacos es la mejor manera de conseguir una prescripción correcta en base a la mejor evidencia y en función de las posibilidades del medio ya que se produce un uso excesivo e injustificado de antisecretores en el medio hospitalario⁶. Ello puede acarrear efectos



secundarios y sin duda incrementa de manera potencial el gasto farmacéutico. Parece por ello deseable el desarrollo e implantación de guías terapéuticas para un uso adecuado de antisecretores en el medio hospitalario en el que desarrollemos nuestra labor.

INDICACIONES:

ULCERA PEPTICA: Patología de tracto gastrointestinal superior caracterizado por daño a la pared gástrica o duodenal que penetra más allá de la capa muscular mucosa y cicatriza con tejido de granulación y endoscópicamente es mayor de 5 mm, secundaria a secreción de pepsina y ácido gástrico, principalmente en estómago y duodeno proximal. Los factores de riesgo etiológicos de mayor peso son el uso de AINE (Anti inflamatorios No Esteroideos) o Inhibidores selectivos de Ciclooxigenasa 2, así como la presencia de Helicobacter Pylori (HP), en un 48 y 24% respectivamente en población estadounidense, ya que en México no se cuenta con estadísticas confiables. Se ha relacionado al tabaquismo como factor de riesgo para padecimiento de ulcera péptica y como factor que entorpece la cicatrización de las mismas. Los síntomas típicos son sensación ardorosa, dolor epigástrico de tipo quemante el cual aparece de 2 a 5 horas posterior a la ingesta de alimentos, y por las noches se alivia posterior a la ingesta de alimentos, antiácidos o antisecretores. La exploración física es poco confiable pero suele aparecer dolor a la palpación media a profunda en región epigástrica, si el dolor se irradia a región posterior sugiere penetración, si es generalizado severo sugiere perforación. La prueba con aliento de urea es el método diagnóstico no invasivo de elección hasta 95%¹⁴.

Las úlceras pépticas pueden ser de dos tipos principales: Úlcera gástrica y duodenal.

Úlcera duodenal: H. pylori y daño inducido por AINE, son las causas principales, han sido descritas múltiples anomalías en la secreción gástrica, se ha observado incremento en la secreción basal de ácido gástrico comparado con

pacientes control, se ha observado disminución en la secreción de bicarbonato en el bulbo duodenal en pacientes con ulcera duodenal activa¹⁴.

Úlcera gástrica: Se relaciona con la misma etiología relacionado a *H. pylori*, o daño a la mucosa gástrica por AINEs, el mecanismo fisiopatológico suele ser similar a la ulcera duodenal, pero también puede desarrollarse en presencia de niveles mínimos de ácido clorhídrico se clasifican en varios tipos: tipo I localizada en el cuerpo gástrico asociado a niveles de ácido gástrico, tipo II en antro gástrico asociado a niveles normales o bajos, tipo III localizada a 3 cm del antro pilórico y está relacionada con presencia de úlceras duodenales con niveles de ácido clorhídrico normales o altos. Tipo IV localizadas en el cardias asociadas a niveles bajos de ácido clorhídrico. Todas ellas pueden estar relacionadas con alteraciones de esfínteres y pueden favorecer reflujo gastroesofágico así como reflujo de líquido biliar y enzimas pancreáticas que pueden dañar la mucosa esofágica o gástrica respectivamente¹⁴.

ZOLLINGER ELLISON: Enfermedad caracterizada por úlceras pépticas severas secundarias a hipersecreción de ácido gástrico aunado a una liberación desregulada de gastrina por un gastrinoma. Inicialmente fue tipificado por la agresividad y ulceración refractaria en la cual solamente la gastrectomía ofrecía una oportunidad de supervivencia. Actualmente puede resolverse por resección quirúrgica en más del 30% de los pacientes¹⁴.

La incidencia varía de 0.1–1%, los hombres son mayormente afectados que las mujeres, y la mayoría de los pacientes son diagnosticados en 30-50 años. Son clasificados como tumores esporádicos o asociados con neoplasia endocrina múltiple. La accesibilidad y el uso de los IBP han disminuido la sintomatología, el subdiagnostico y el incremento en diagnósticos falsos positivos. Las manifestaciones clínicas más comunes son las mismas observadas en pacientes con ulcera péptica, y las situaciones clínicas que pueden hacer la sospecha diagnóstica son la localización inusual de las úlceras como segunda porción del duodeno o posterior, así como úlceras refractarias a el tratamiento médico,



recurrencia posterior a la cirugía, o úlceras francamente complicadas en ausencia de H Pylori o ingesta de AINEs¹⁴.

El concepto de sobreutilización de IBPs en la práctica clínica ha recibido atención importante en años recientes, en relación tanto al potencial de efectos adversos como el costo-gasto prevenible^{13,15,16}.

Los IBP son los agentes de supresión de ácido gástrico más frecuentemente utilizados en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico y esofagitis por reflujo, sumando un total de 11 billones de ventas solo en los estados unidos, entre patentes y fórmulas de prescripción genéricas, mientras el 80% de los IBP en el mundo entero se venden sobre el mostrador^{13,15,16}.

Un estudio de cohorte retrospectivo realizado por Heidelbaugh y colaboradores, conducido en veteranos, evaluó la administración de IBPs en el ámbito ambulatorio así como el seguimiento de los parámetros y del costo-gasto, a través de 946 pacientes, encontrando que solo el 35% estaban consumiendo IBP para una indicación adecuada, 13% para alivio sintomático, 19% para protección gástrica y 33% no había documentado indicación para el tratamiento con IBP, el uso apropiado represento un uso promedio de 1013 días, mientras que el uso inapropiado que se define como ausencia de una indicación adecuada y documentada representaba una duración media de 823 días, cerca del 49% de quienes se encontraban en las cuatro categorías, recibieron IBP sin revaloración, representando 1034 pacientes-año que utilizaron IBP. El costo total del uso inapropiado de IBP se estimó en 233, 994.00 dólares, basados en los costos de medicamentos de venta libre, y 1, 566,252 dólares, basado en los precios de referencia propuestos en la "Average Wholesale Price" (awp)¹⁷.

Un estudio retrospectivo realizado por Jacobson MC y colaboradores, llevado a cabo en 168,727 pacientes atendidos en Massachusetts, encontró que solo 61% de los sujetos estaban consumiendo IBP para un diagnóstico gastrointestinal superior apropiado, incluyendo enfermedad por reflujo gastroesofágico (38% del total), dispepsia (42% del total). Aproximadamente el 39% de los pacientes carecía de documentación apropiada para cualquier diagnóstico de patología



gastrointestinal superior, casi el 50% habían documentado síntomas de manifestaciones extraesofágicas de una enfermedad gastrointestinal superior y casi el 19% tenían diagnósticos o síntomas acordes con enfermedad por reflujo gastroesofágico atípicas o dispepsia, no se analizó un subgrupo con respecto a lo que se define como gastroprotección con IBP y los autores no evaluaron costo-gasto en este estudio¹⁸.

Otro estudio retrospectivo realizado en un hospital universitario, realizado por Heidelbaugh y colaboradores, puso a prueba la hipótesis que muchos de los pacientes ingresados a los servicios de medicina general y familiar, o servicios no relacionados con el servicio de terapia intensiva, recibían de manera rutinaria el tratamiento con IBP para profilaxis de ulcerar por estrés, cuando ni el diagnóstico de ingreso ni las comorbilidades apoyaban su uso para el tratamiento o profilaxis, los autores también sospecharon que un gran porcentaje de pacientes iniciaron con un IBP como profilaxis de úlceras por estrés a su ingreso y fueron egresados con un IPB de forma rutinaria y al azar. Los resultados demostraron que los IBP se utilizaron como profilaxis para úlceras por estrés en 90% de los casos, 22% de todos los pacientes ingresados reciben alguna forma de profilaxis de úlceras por estrés. Estos hallazgos fueron comparados con estudios previos, que documentaban una incidencia de 24-52% de profilaxis por úlceras de estrés no indicada. De los 1769 pacientes del estudio basado en la universidad no hubo un solo caso reportado de úlcera por estrés, del 22% de pacientes que recibieron IBP a su ingreso como profilaxis, 54% fueron egresados con tratamiento a base de IBP y ninguno fue evaluado durante un mes para documentar la necesidad de la terapia y aunque los diagnósticos más comunes para la admisión de pacientes en este estudio cayo en patologías gastrointestinales, solo 15.6% de los pacientes en esta categoría recibió terapia antsecretora, documentado como profilaxis de úlceras por estrés. Diagnósticos reumatológicos, renales y cardíacos de ingresos fueron más propensos a recibir tratamiento profiláctico con IBP. Extrapolando esto a 1 año, el uso inapropiado de IBP represento 44,096 dólares en costos de farmacia para pacientes hospitalizados 67,695 dólares en costos de farmacia



ambulatoria después del alta, lo que resulta en un total de 111,791 dólares de gastos prevenibles¹⁹.

En México la ulcera gástrica y duodenal clasificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) como K25 y K27 respectivamente, ocupan el sitio numero 20 dentro de las principales causas de defunción, según los registros de salud publicados en el Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática (INEGI) en su registro 2008, donde se reporta una mortalidad total de 539,530 defunciones, de las cuales estas patologías significan 0.5% de las defunciones totales con una tasa de mortalidad calculada en 2.8 defunciones por cada 100 000 habitantes. Siendo en la edad posproductiva (65 años y más), cuando se ha reportado mayor incidencia, ocupando el sitio 14 en este rango de edad con un total de 2041 defunciones (2.6%), y una tasa de defunción calculada en 34.1 por cada 100 000 habitantes para este rango de edad²⁰.

En el estado de San Luis potosí de acuerdo a este registro concuerda sobre el sitio en cuanto a causas de defunción, reportando que de un total de 12,263 defunciones totales, la ulcera gástrica y duodenal, significaron 70 defunciones 0.6% correspondiente a una tasa de 2.8 defunciones por 100 000 habitantes²⁰.

Se reporta en San Luis Potosí una mayor incidencia en edad posproductiva, donde de un total de 7460 defunciones para este rango de edad, ocupa el sitio número 13, con un total de 57 defunciones (0.8%), y una tasa de defunción para este rango de edad de 36.3 por cada 100 000 habitantes²⁰.



JUSTIFICACIÓN.

La prescripción médica inapropiada de inhibidores de bomba de protones es un tema que preocupa actualmente en países de primer mundo ya que se estiman gastos millonarios innecesarios así como riesgo de presencia de reacciones adversas. Su uso indiscriminado en los servicios hospitalarios también tiene impacto económico y de sanidad en nuestro medio ya que son los fármacos más utilizados en el servicio hospitalario, tanto para tratamiento como para uso profiláctico sin que se lleve un control adecuado sobre la prescripción precisa de los mismos, y el costo estimado para el omeprazol intravenoso, fármaco que se pretende analizar en este estudio, es de 240.00 pesos por frasco-ampula, tomando como base el precio de referencia, lo cual significa un gasto importante para el IMSS.

Se pretende realizar un análisis estadístico en relación a la prescripción médica de omeprazol intravenoso, y su justificación tanto para manejo terapéutico como profiláctico con la finalidad de correlacionar con estudios realizados en otros países y demostrar el uso injustificado de dicho fármaco así como su implicación económica, sirviendo como parteaguas para realizar estrategias que disminuyan el uso injustificado con exposición a reacciones adversas a los pacientes y finalmente, gastos innecesarios.

En las estadísticas obtenidas del Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática(INEGI), para este estudio, la úlcera péptica y duodenal se encuentran dentro de las primeras 20 causas de defunción tanto a nivel nacional como a nivel estatal, el uso de inhibidor de bomba de protones es un pilar en el manejo de estas patologías, es por ello de vital importancia evaluar el uso indiscriminado de dichos fármacos para poder evitar desabastos y afectar directamente a pacientes en los que está totalmente indicado como parte fundamental de su patología y por consiguiente del pronóstico.



HIPÓTESIS.

HIPOTESIS DE TRABAJO:

No requiere hipótesis de trabajo por ser un estudio observacional descriptivo

HIPOTESIS NULA:

No existe



OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de prescripción de omeprazol intravenoso de forma injustificada en el servicio de urgencias del HGZ 50 del IMSS en San Luis Potosí.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar las patologías en las que se indica omeprazol intravenoso en el servicio de urgencias.

Establecer el porcentaje de pacientes que ingresan a observación a los que se les indicó omeprazol independientemente de la patología.

Estimar el costo de la indicación de omeprazol en forma injustificada en el servicio de urgencias.

Demostrar si existe relación entre la prescripción injustificada de omeprazol de acuerdo al grado académico de quien lo indica.



SUJETOS Y MÉTODOS.

Tipo de estudio: Descriptivo transversal.

Universo de estudio: Hospital General de Zona No. 50 IMSS.

Población de estudio: Pacientes ingresados al área de observación de Urgencias del Hospital general de zona 50 IMSS.

Unidad de investigación: Paciente ingresado al servicio de observación urgencias del Hospital General de Zona 50 San Luis Potosí.

Límite de tiempo: Agosto a Diciembre de 2015

Espacio: Área de observación del servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 50 Instituto Mexicano del Seguro Social.

Técnica de muestreo: Se utilizó la fórmula de número de repeticiones para una proporción en prueba de hipótesis para poblaciones infinitas de Snedecor y Cochran. Para una proporción del 10% de adecuada indicación de omeprazol intravenoso con una precisión del 5%, una significancia del 5% y un poder de 80% se calculó un tamaño de muestra de 316 pacientes.

DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION		FUENTE DE INFORMACION
EDAD	Cuantitativa continua	Tiempo cronológico desde el nacimiento	Edad cumplida en años en el momento del ingreso a urgencias	Medida en años de 15 a 99 años o mas		Formato de recolección de datos
GENERO	Cualitativa nominal	Es el conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes y la clase o tipo a que pertenecen las personas	Perteneiente al grupo masculino o femenino	Masculino o femenino		Formato de recolección de datos
Indicación de Omeprazol	Cuantitativa discreta	Decisión de prescripción de Inhibidor de bomba de protones que disminuye la secreción de ácido gástrico	Justificado: Prescripción de omeprazol intravenoso en padecimientos para los cuales ha sido diseñado No justificado: Prescripción de omeprazol	Prescripción:	*Justificada	Formato de recolección de datos
				Si	Si	
					No	
				No	Si	
					No	



			intravenosa fuera de las indicaciones para las que ha sido diseñado		
Grado académico	Cualitativa, categórica policotómica	Nivel educativo alcanzado por quien realiza las indicaciones médicas.	Médico de Base Residente	Médico de base Residente de primer grado Residente de segundo grado Residente de tercer grado	Hoja de recolección de datos.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se estandarizaron los investigadores calculando la consistencia con Kappa simple obteniendo resultado de 0.80.

Se Determinó la distribución de las variables calculando curtosis y simetría en todas las variables (shapiro-wilks) y la homogeneidad de las variables.

Se reportaron medidas de Tendencia central, rango, desviación estándar y porcentaje (en variables cualitativas y cuantitativas).

Para determinar la diferencia entre grupos se utilizaron las pruebas estadísticas ANOVA-TUKEY con un nivel alfa impuesto de p menor de 0.05.

El análisis se efectuó con el programa IBM SPSS statistics 19.

ÉTICA.

Es una investigación con bajo riesgo ya que no se realiza intervención clínica y la obtención de información es mediante la consulta de antecedentes patológicos y diagnósticos obtenidos en el interrogatorio directamente del expediente y de la hoja de indicaciones médicas.

Se solicita autorización al director del HGZ N. 50 para la realización del protocolo, con el compromiso de darle a conocer los resultados y beneficios de la investigación.

Según la declaración de Helsinki, el presente estudio consideró las recomendaciones para la investigación biomédica en seres humanos, la cual se adaptó en la 18a Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki en 1964. Conforme a la norma oficial de investigación, se sujetó a su reglamentación ética y se respetó la confidencialidad de los datos asentados en el protocolo. El estudio representa bajo riesgo para los pacientes, ya que la información se obtendrá de las notas médicas, y hojas de indicaciones obtenidos dentro del servicio de urgencias.

Este trabajo se apega a lo establecido en la Ley General de Salud, en su TITULO QUINTO, CAPITULO UNICO, Art 100, este protocolo de investigación se desarrollará conforme a lo siguiente:

- 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. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
- V. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación



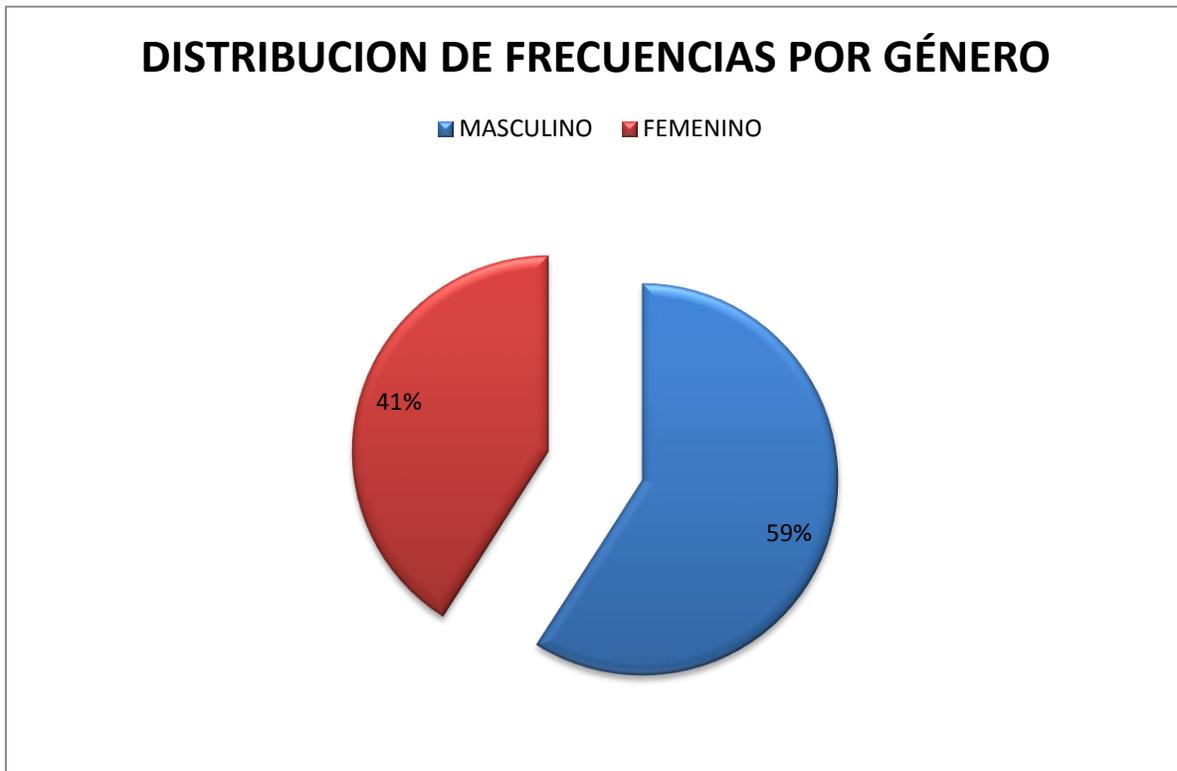
El protocolo de investigación será revisado por el comité de investigación y ética médica local para su autorización y validación previa.

Se garantizará la confidencialidad de la información obtenida del expediente clínico.

Finalmente, se dará a conocer el resultado a las autoridades correspondientes para que a su consideración de acuerdo a estos, se establezcan estrategias que modifiquen o no el actuar de los médicos de urgencias ante los pacientes ingresados a observación con indicación de omeprazol injustificada de omeprazol y el impacto económico que ello implica.

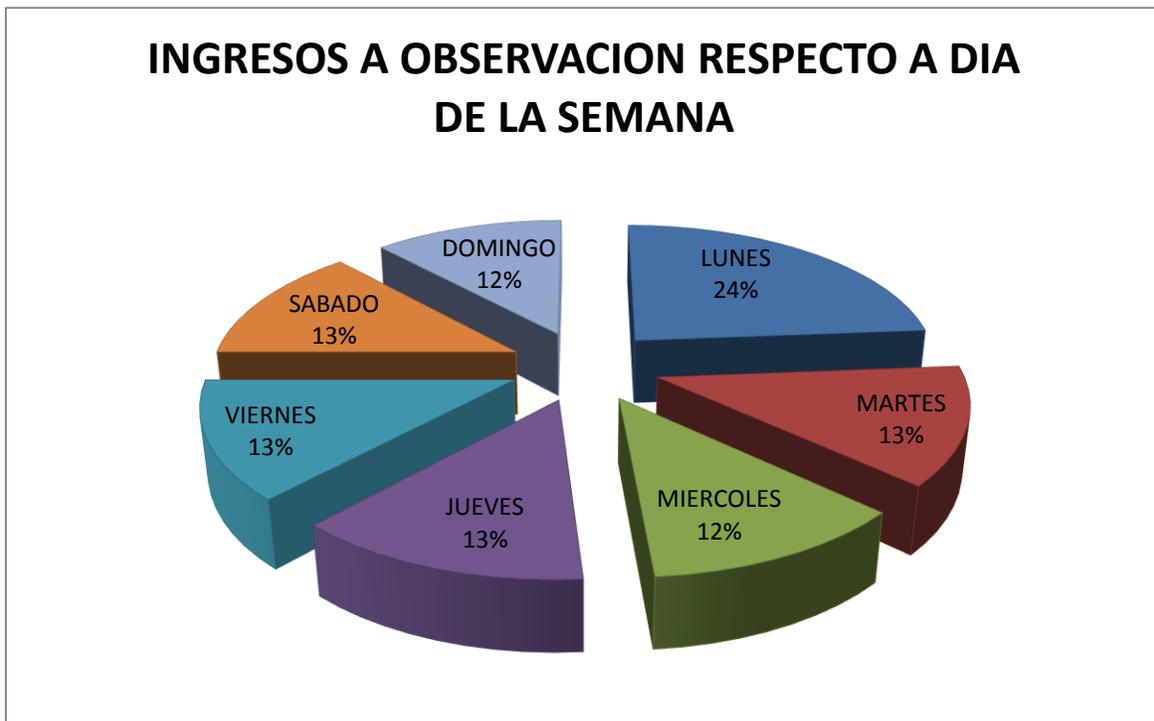
RESULTADOS.

De un total de 320 pacientes se obtuvo una distribución de frecuencias respecto al género de 189 pacientes masculinos y 131 pacientes femeninos:



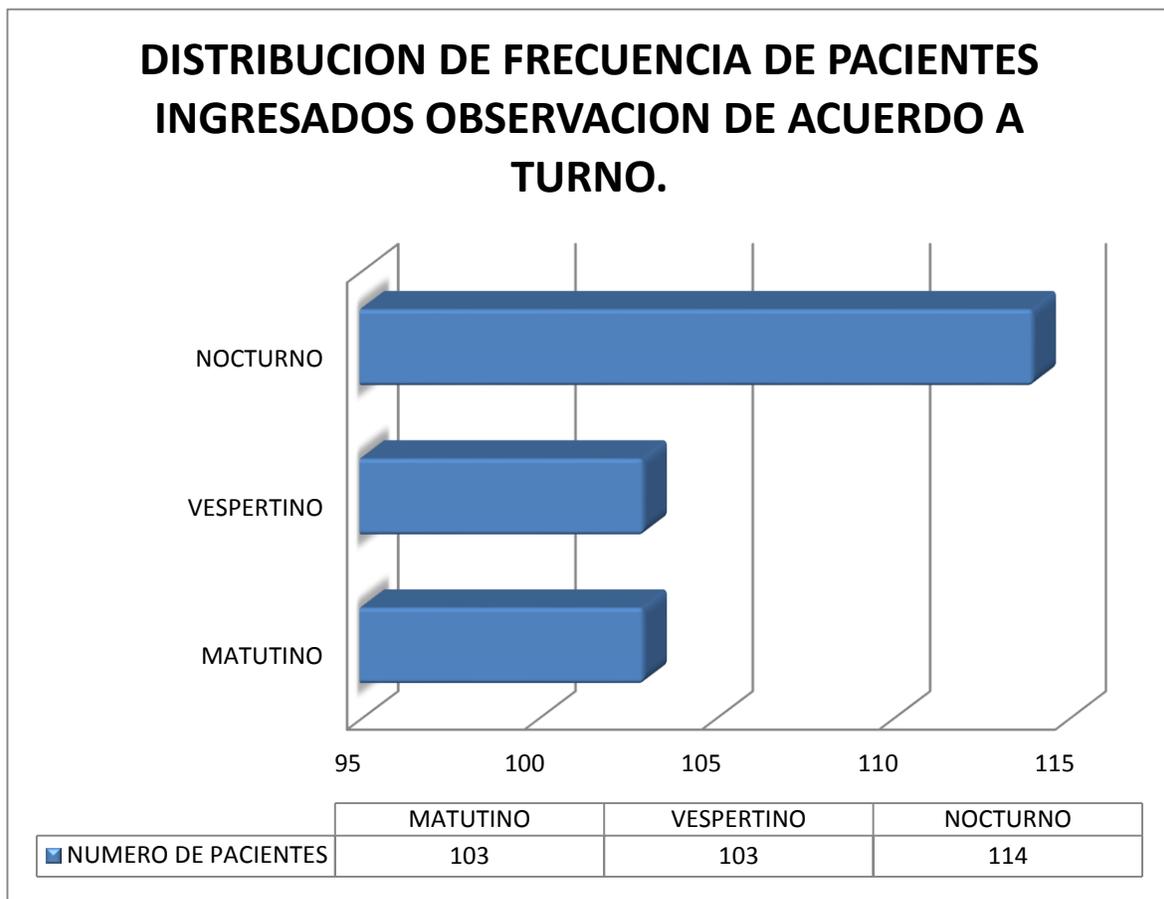
Gráfica 1

En relación a los días de la semana en que se indicó omeprazol, se obtuvo la siguiente distribución, lunes 76 pacientes, martes 42 pacientes, miércoles 38 pacientes, jueves 42 pacientes, viernes 42 pacientes, sábado 42 pacientes, domingo 38 pacientes.



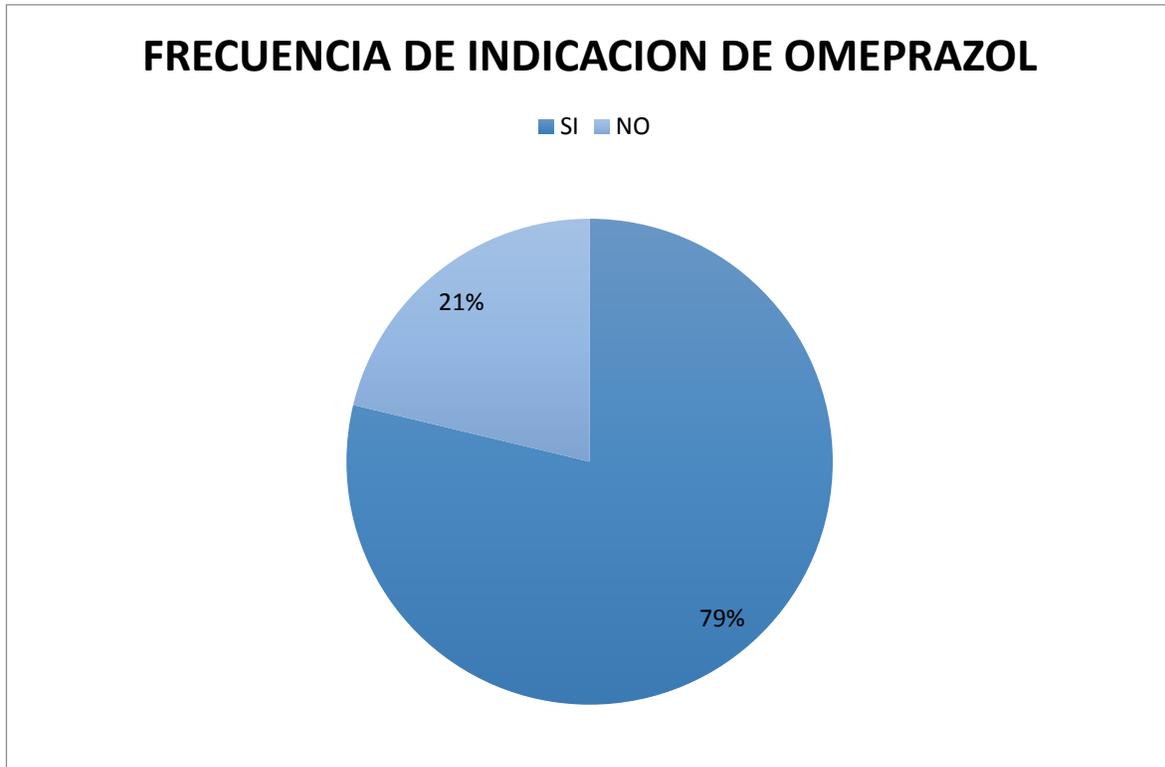
Gráfica 2

Se observó que la mayor frecuencia de distribución en relación al turno, el nocturno es donde se ubican la mayor parte de los pacientes, teniéndose los resultados presentados en la gráfica 3.



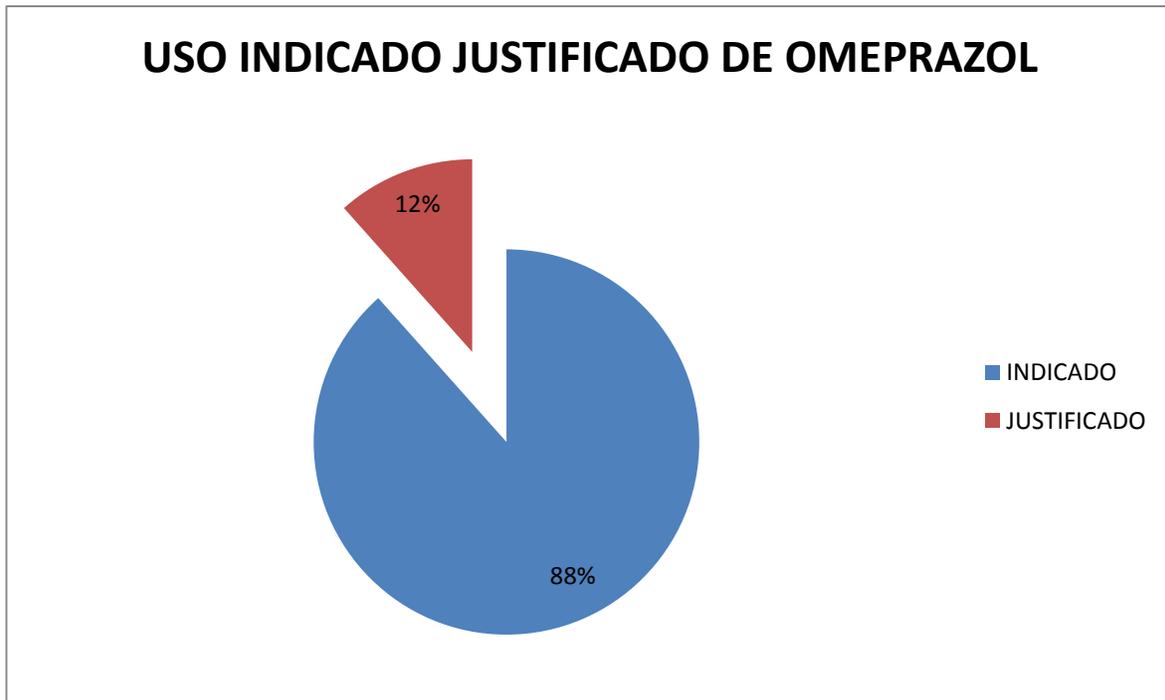
Gráfica 3

Del total de la muestra obtenida, más de las tres cuartas partes tuvieron indicación de omeprazol, quedando la distribución de frecuencias como sigue.



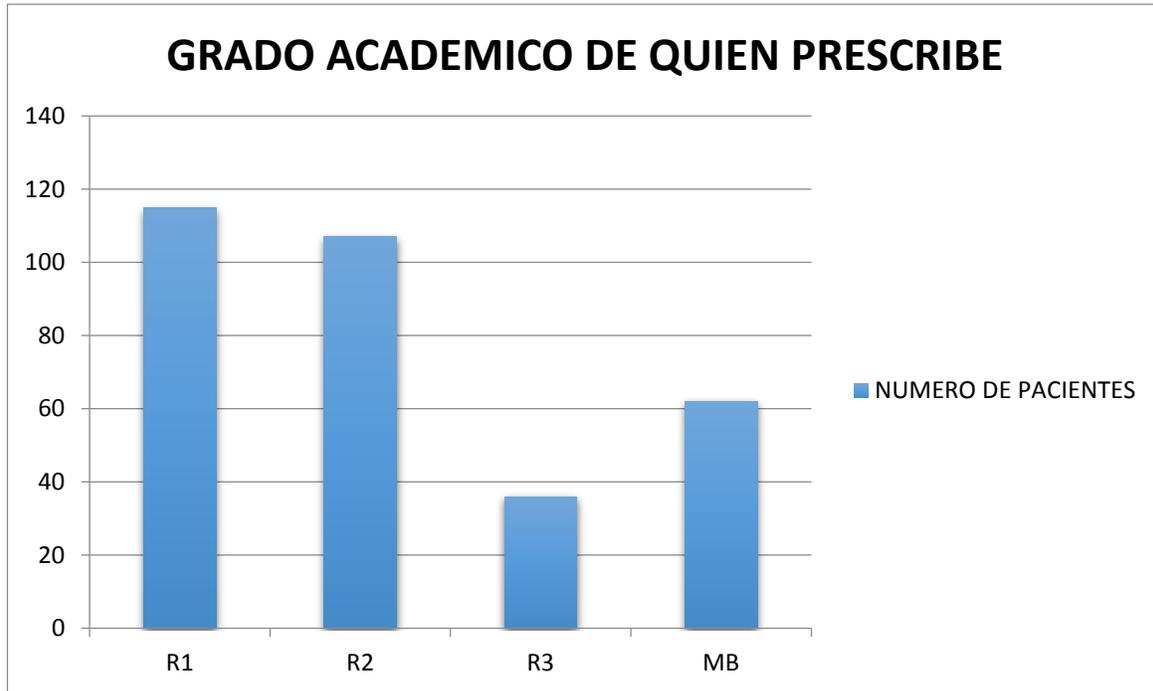
Gráfica 4

De los 252 pacientes ingresados a observación en quienes se indicó omeprazol sólo 33 tuvieron una indicación precisa y justificada de uso de omeprazol en observación, representada en la siguiente gráfica:



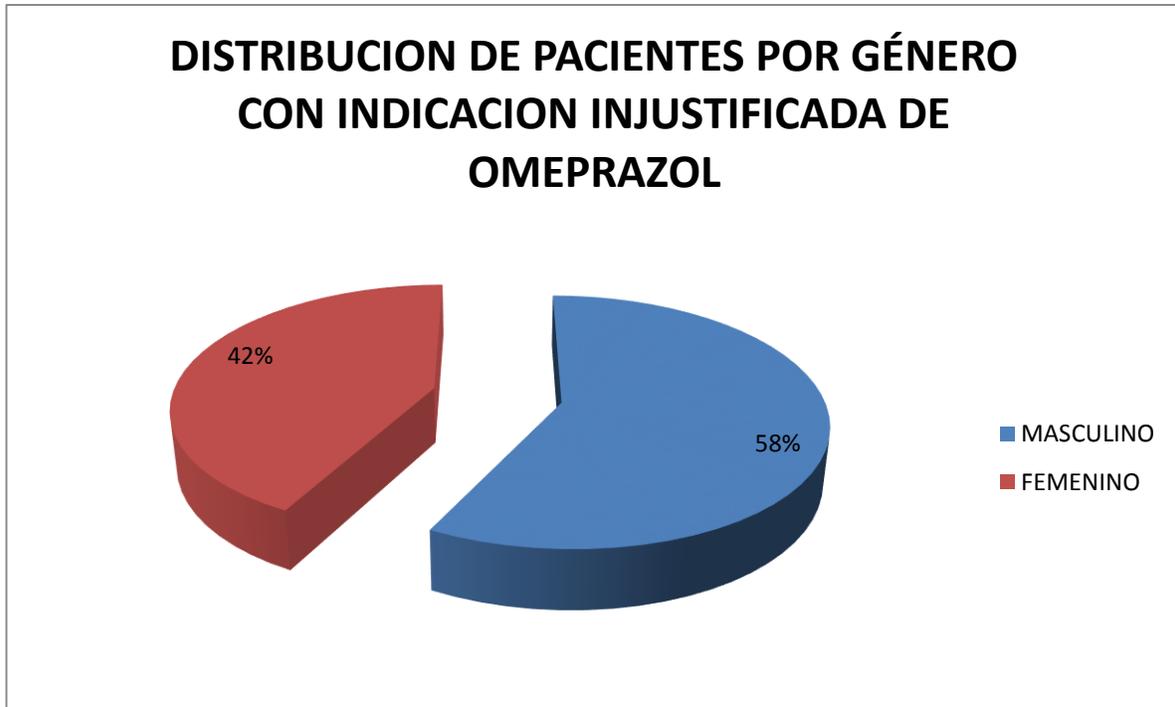
Gráfica 5

Ahora bien, en relación al grado académico del responsable de la indicación de omeprazol, se observó que los residentes de primer año son los que más frecuentemente indican dicho fármaco, no así los residentes de tercer año, como se observa en la siguiente gráfica, son los que menos indican bloqueadores de bomba de protones.



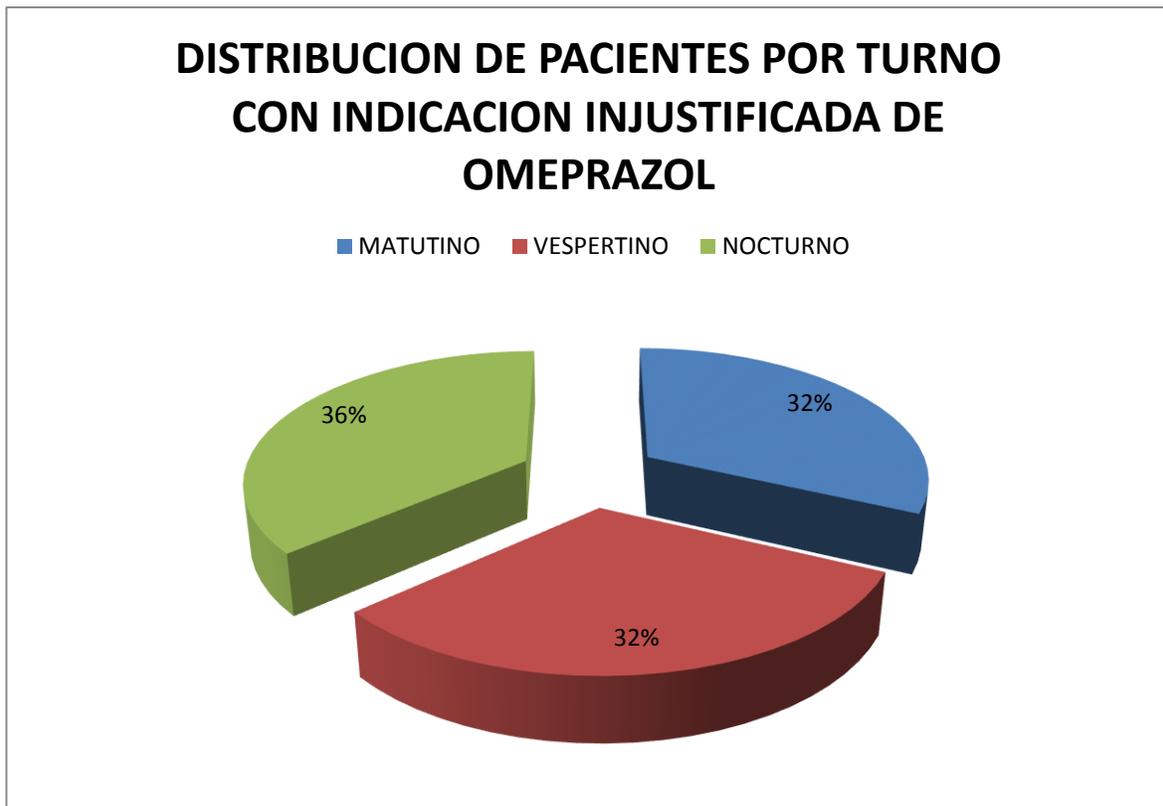
Gráfica 6

Del total de pacientes en quien se indicó omeprazol de forma injustificada (222), se observó un predominio en pacientes de sexo masculino con 128 pacientes contra 94 mujeres, obteniéndose la siguiente distribución.



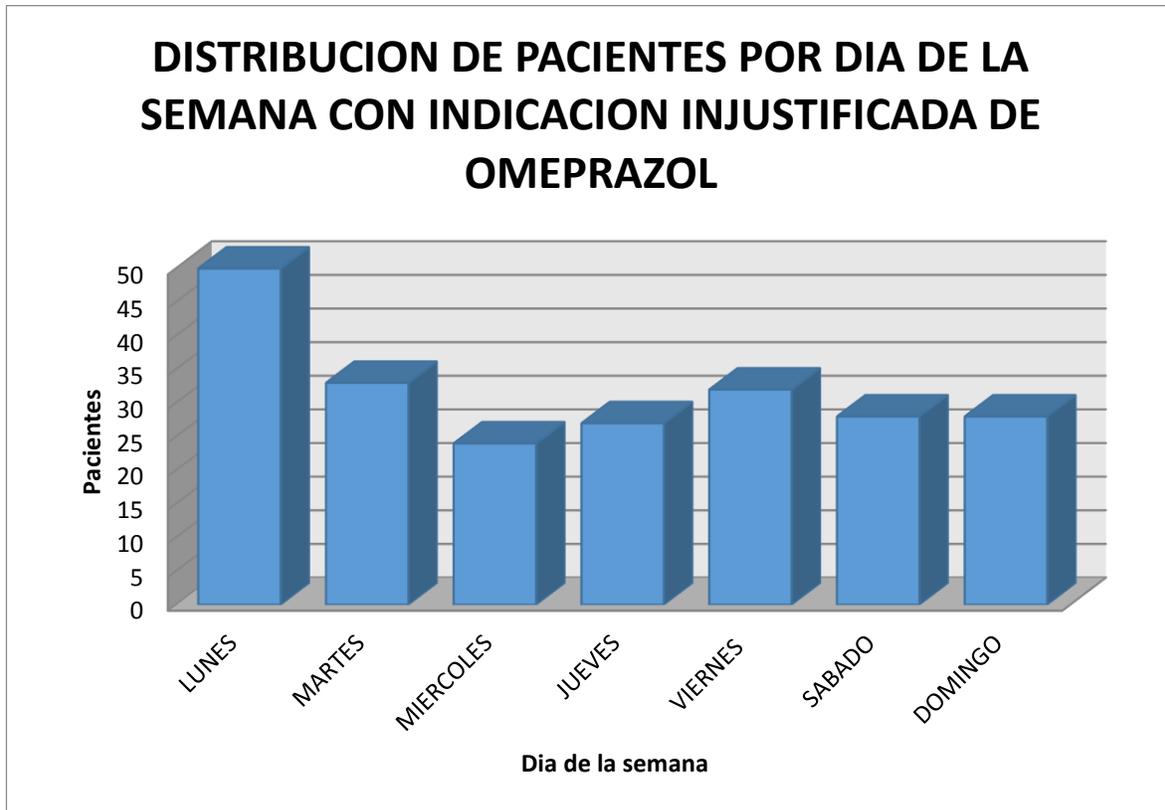
Gráfica 7

De un total de 222 pacientes con indicación injustificada de omeprazol, no hubo gran diferencia en relación al turno en que se indicó, solo ligeramente mayor la indicación en el turno nocturno, que coincide con la distribución de pacientes ingresado a urgencias que fue mayor en dicho turno. Se obtuvo la siguiente distribución de frecuencias de acuerdo a turno de atención.



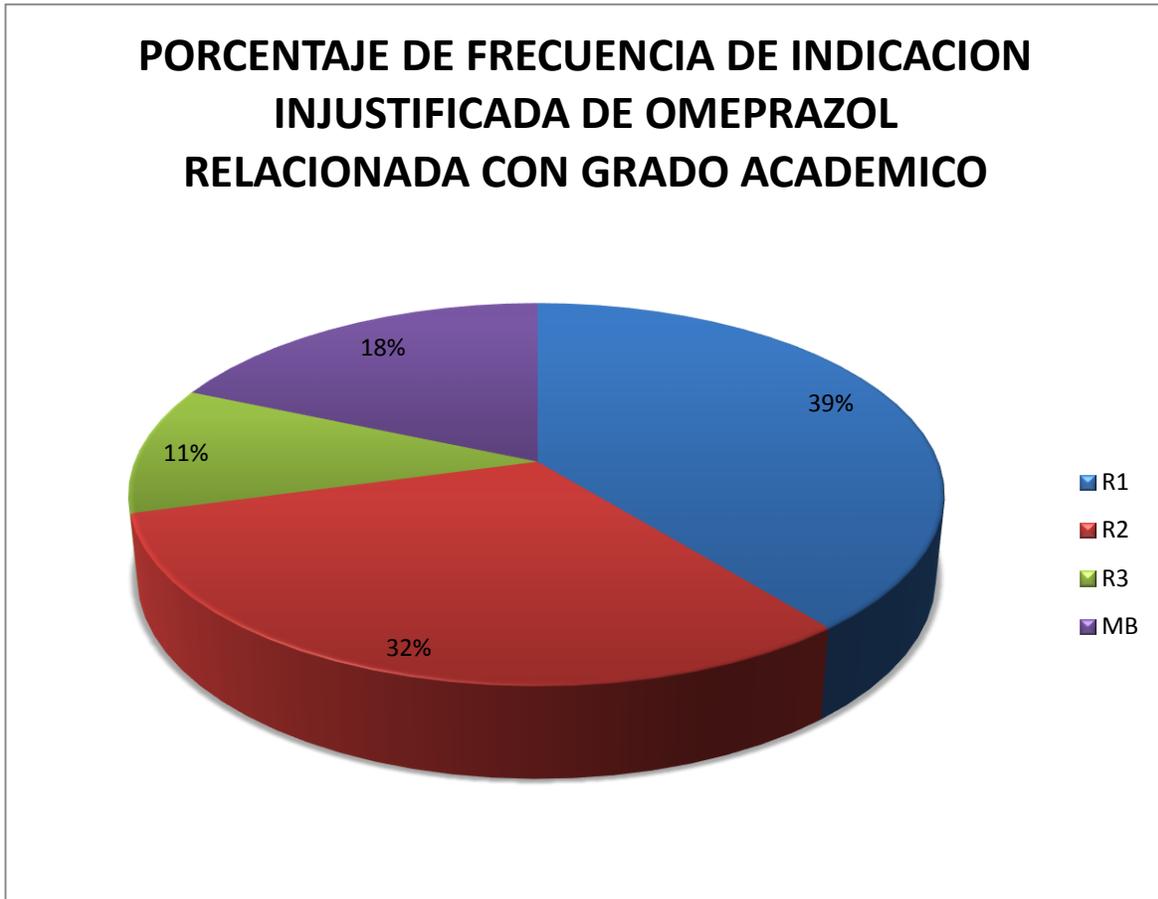
Grafica 8

La siguiente grafica de barras muestra la distribución de pacientes ingresados al servicio de observación urgencias y en quien se indicó omeprazol de forma injustificada en relación al día de la semana.



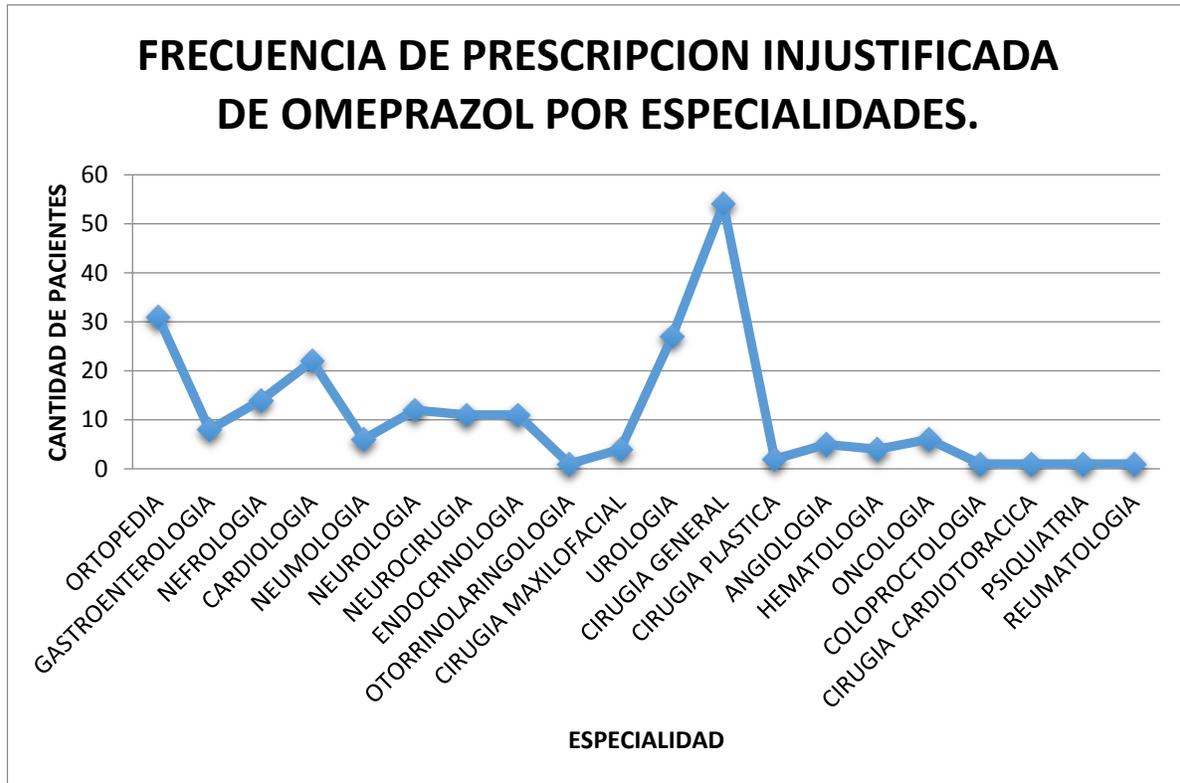
Gráfica 9

Se evidenciaron los siguientes porcentajes de frecuencias de prescripción injustificada de omeprazol relacionadas con el nivel académico de quien prescribe, nuevamente, los residentes de primer año son los que más indican en forma injustificada el fármaco.



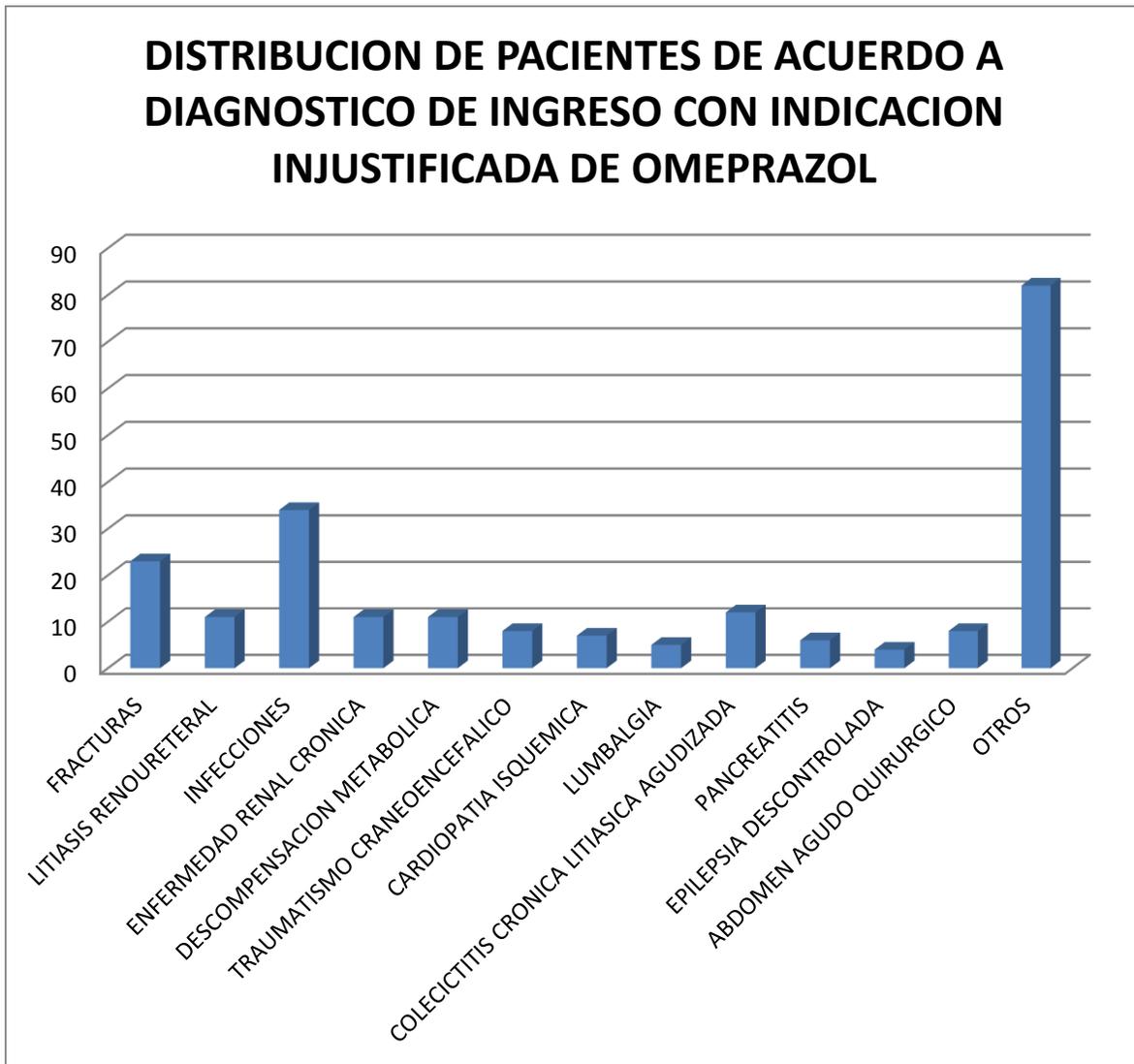
Gráfica 10

Se agruparon los diagnósticos de ingreso por especialidad a fin de demostrar en que grupo se prescribe con más frecuencia obteniendo los resultados mostrados en la siguiente gráfica.



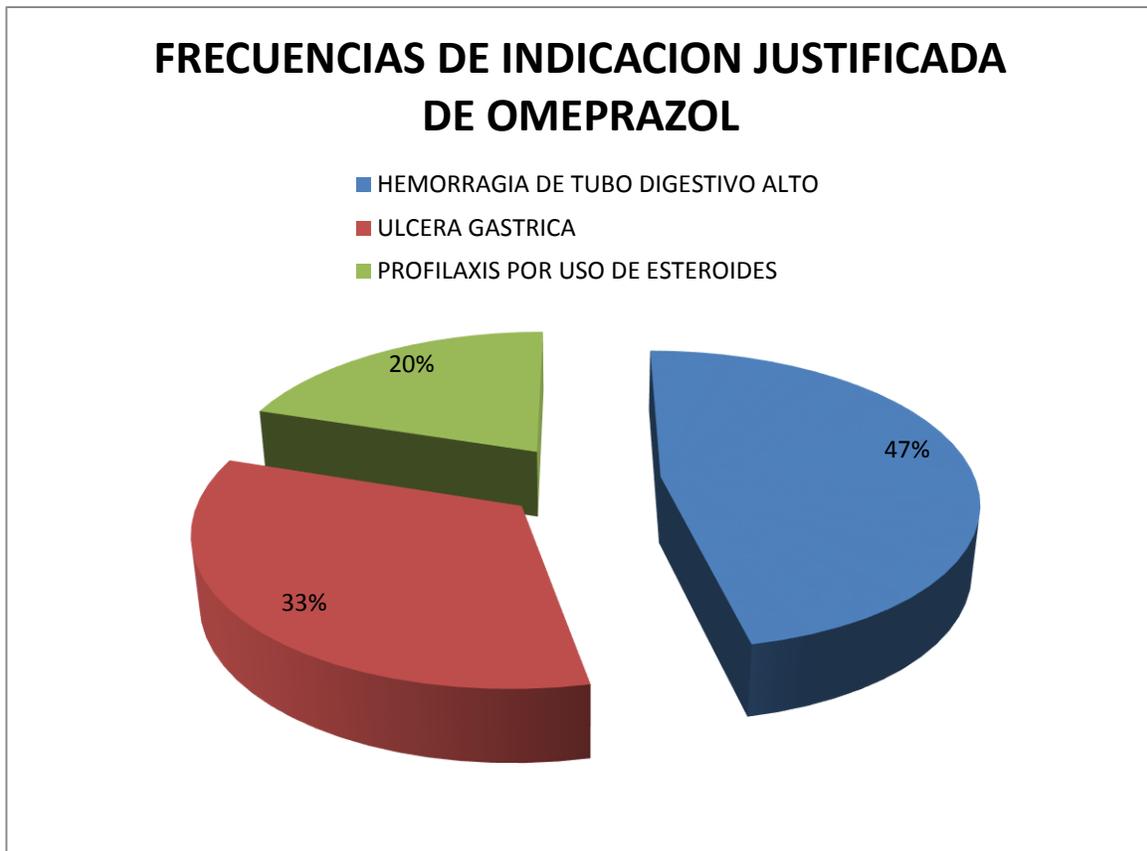
Gráfica 11

Se agruparon los pacientes con indicación injustificada de omeprazol en los 12 diagnósticos principales y se distribuyeron de tal forma que se obtuvieron las siguientes frecuencias. En “otros” se incluyen los padecimientos que con menor frecuencia se presentaron como diagnósticos de ingreso en urgencias, siendo ejemplos de estos: delirium, insuficiencia hepática, cefalea, bradicardia, epididimitis, neuritis, reacción leucemoide, entre otros.



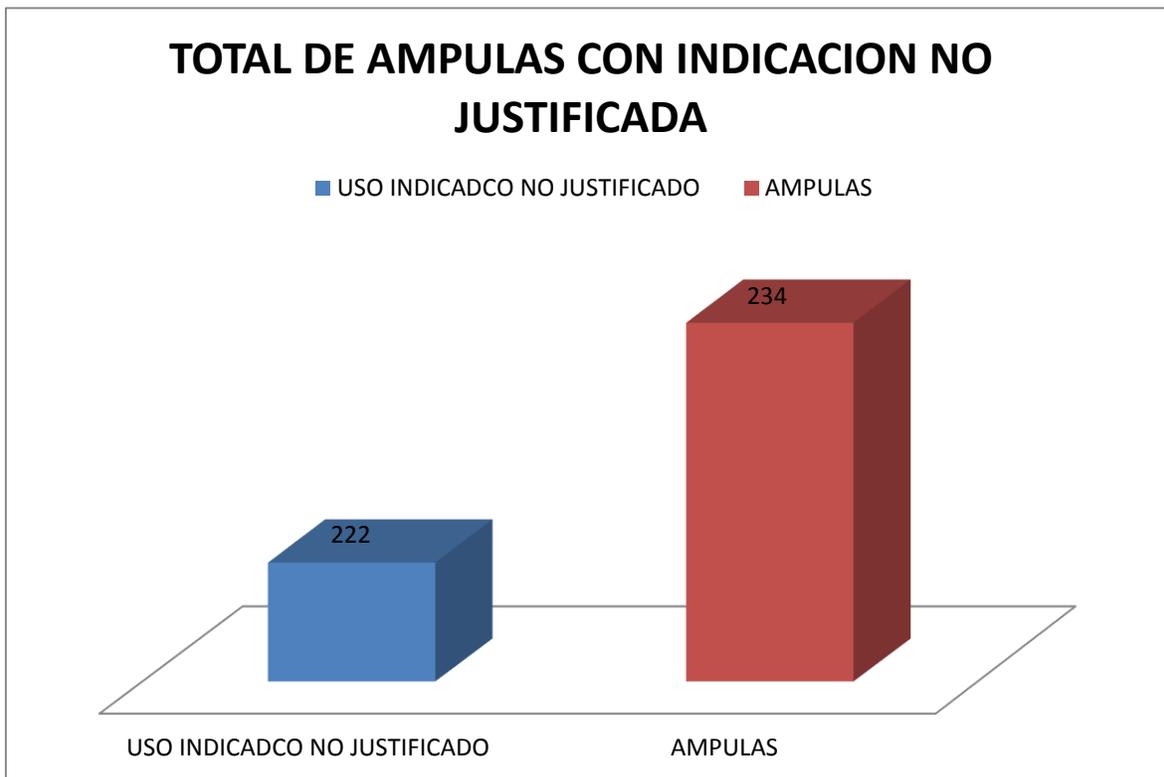
Gráfica 12

De los 320 pacientes incluidos en el estudio solo en 30 de ellos se indicó omeprazol de forma justificada tanto indicación terapéutica como profiláctica, y se distribuye como aparece en la siguiente gráfica.



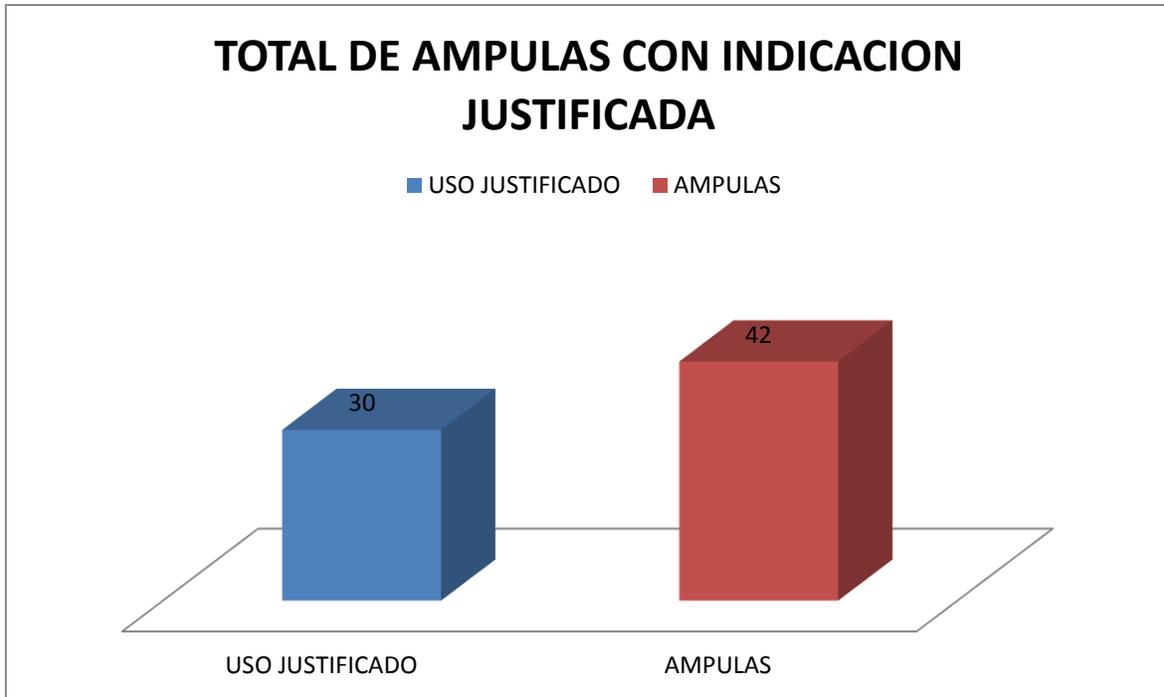
Gráfica 13

De un total de 320 pacientes con ingreso a observación urgencias se indicó omeprazol a un total de 252 pacientes de los cuales 222 no tenían indicación justificada, lo cual significó un total de 234 ámpulas que significa un gasto de 56,160 pesos por día (costo comercial por ámpula de omeprazol intravenoso: 240 pesos).



Gráfica 14

La siguiente grafica muestra la cantidad de ámpulas utilizadas en los 30 pacientes quienes recibieron omeprazol intravenoso con una indicación justificada. Con un gasto estimado de 10,080 pesos.



Gráfica 15

TABLA 1. Tabla de contingencia que muestra la relación entre las variables indicación de omeprazol con uso justificado, denotando que de un total de 320 pacientes incluidos en el estudio 287 no tienen justificado usar omeprazol y de ellos solo el 22.6% no lo tenían indicado y un 77,4% lo tenían indicado. Contrastado con el grupo en quienes si estaba justificada con un total de 33 pacientes de los cuales 9.1% no lo tenían indicado y un 78.8% sí.

			USO JUSTIFICADO		TOTAL
			NO	SI	
INDICACION DE OMEPRAZOL	NO	RECuento	65	3	68
		PORCENTAJE DENTRO DE USO JUSTIFICADO	22.6 %	9.1%	21.3%
	SI	RECuento	222	30	252
		PORCENTAJE DENTRO DE USO JUSTIFICADO	77.4%	90.9%	78.8%
TOTAL		RECuento	287	33	320
		PORCENTAJE DE USO JUSTIFICADO	100%	100%	100%

TABLA 2. MUESTRA EL TEST DE ANOVA O ANALISIS DE VARIANZA DE FISHER, PARA LAS VARIABLES USO JUSTIFICADO * GRADO ACADEMICO DE QUIEN PRESCRIBE.

	SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRÁTICA	F	SIG.
INTER-GRUPOS	1.616	3	.539	6.084	.000
INTRA-GRUPOS	27.981	316	.089		
TOTAL	29.597	319			

Como objetivo general se buscó si existe relación entre el grado académico y la prescripción no justificada de omeprazol, para fin de ello y comparar los grupos en relación al grado académico se aplicó test de anova encontrando F de Snedecor estadísticamente significativa entre los grupos comparados. Hecho esto se encontró lo siguiente.

TABLA 3. ANOVA DE TUKEY PARA VARIABLE DEPENDIENTE USO JUSTIFICADO. Obsérvese la diferencia estadísticamente significativa entre los grupos R1-R2, R1-R3, remarcado con negritas en la siguiente tabla, que demarca que existe relación directa entre el grado académico y la prescripción de omeprazol no justificada.

(I) GRADO ACADEMICO DE QUIEN PRESCRIBE	(J) GRADO ACADEMICO DE QUIEN PRESCRIBE	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
R1	R2	-.143*	.040	.002	-.25	-.04
	R3	-.160*	.057	.027	-.31	-.01
	MB	-.014	.047	.991	-.13	.11
R2	R1	.143*	.040	.002	.04	.25
	R3	-.017	.057	.991	-.16	.13
	MB	.129*	.047	.035	.01	.25
R3	R1	.160*	.057	.027	.01	.31
	R2	.017	.057	.991	-.13	.16
	MB	.146	.062	.091	-.01	.31
MB	R1	.014	.047	.991	-.11	.13
	R2	-.129*	.047	.035	-.25	-.01
	R3	-.146	.062	.091	-.31	.01

Lo *. La diferencia de medias es significativa en el nivel .05.

DISCUSIÓN.

El presente estudio fue inspirado en la tendencia actual del abuso en la prescripción de inhibidores de bomba de protones en la actualidad ya sea con o sin prescripción facultativa, tanto en el medio particular como en el medio institucional, documentado en hospitales europeos mediante un estudio retrospectivo realizado por Heidelbaugh y colaboradores donde se demostró que esta práctica es responsable de gastos millonarios innecesarios.

En nuestro medio y particularmente en San Luis Potosí no se habían descrito estadísticas referentes al tema.

Este estudio busco demostrar de manera objetiva la frecuencia con que se prescribe omeprazol intravenoso de forma injustificada en el área de observación del servicio de urgencias, analizando a la par frecuencia de edades, genero, diagnósticos principales, dosis prescrita, obteniendo un porcentaje de frecuencia de prescripción de omeprazol injustificado de 77% similar al obtenido por Heidelbaugh y colaboradores en hospital universitario y citado en las bibliografías, así mismo en relación a lo observado en el Hospital Centro Médico Nacional La Raza en estudio realizado en 220 expedientes analizados por el Dr. Alejandro Villatoro Martínez y colaboradores donde se documentó que el 85% se administró terapia antsecretora a su llegada a urgencias en nuestro estudio solo para la prescripción de omeprazol se documentó una frecuencia de 79%.

En nuestro estudio se incluyeron 320 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias, cubriendo los turnos matutino, vespertino y nocturno, así como los días de la semana lunes a domingo, de los cuales no hubo pérdidas.

Demostramos con el estudio que el 24% de los pacientes en estudio ingresó al servicio de urgencias el día lunes de los cuales 59 % eran de sexo masculino y 41% femenino, a su vez ligeramente más frecuente en turno nocturno, indicándose omeprazol a un total de 253 de los cuales 222 fue de forma injustificada, 33 justificado, con un gasto injustificado de 56,160 pesos, apreciándose una frecuencia de prescripción mayor en R1 respecto a R2 y R2- respecto a R3, estadísticamente significativa por ANOVA- TUKEY, ($p= 0.002$ y 0.27 respectivamente), sin diferencia entre grupos $p 0.994$. Y 0.67 para los grupos



mencionados, siendo el turno nocturno donde se da este fenómeno con mayor frecuencia estadísticamente no significativo. Se observó una frecuencia mayor en pacientes de ortopedia, cirugía general, cardiología y urología estadísticamente no significativo por curtosis y simetría, siendo los diagnósticos más frecuentes registrados infecciones, fracturas, ccl agudizada, infecciones, IRC y descompensación metabólica.

Como se esperaba, la frecuencia de prescripción de omeprazol es del 77% similar a la obtenida en estudio europeo previo, el gasto estimado para esta muestra de pacientes fue de 56,160 pesos, observando una diferencia entre la prescripción y el grado académico (estadísticamente significativo).

LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.

Aunque se demostró un uso injustificado de omeprazol, se tiene la limitante de no establecer una diferencia estadísticamente significativa entre el uso justificado y el injustificado, sin embargo, más del 75% de los pacientes con indicación de omeprazol tuvieron diagnósticos de ingreso que no justificaban su uso.

Otra limitante del estudio, pudiera ser que el residente de primer año no siempre tiene la libertad de establecer un tratamiento del cual sea responsable únicamente, ya que todas las indicaciones deben llevar la firma del médico de base, pudiendo ser un sesgo.

El costo estimado en este estudio solo es para el evento estudiado para fines de este protocolo, ya que si se estima el gasto para los días de estancia hospitalaria probablemente sea mucho mayor.

Los bloqueadores de bomba tienen indicaciones muy precisas para padecimientos específicos, pero no son los únicos fármacos que inciden en la secreción de ácido clorhídrico a nivel gástrico, se cuenta en el instituto con bloqueador H₂ (ranitidina) como opción para llevar a cabo el efecto antes comentado, aunque no con la misma potencia, pero el presente estudio puede ser base para realizar un estudio mayor que incluya tanto el uso de omeprazol como de ranitidina, la cual también podría usarse en forma indiscriminada.

Otro campo de estudio sería ver la continuidad del tratamiento con omeprazol en los servicios finales de atención de los pacientes por especialidad, ya que aunque se agruparon los padecimientos por especialidad, los responsables directos de la indicación, fue el personal que labora en urgencias, siendo interesante conocer y comparar los esquemas terapéuticos que se ofrecen en hospitalización y verificar si hay diferencia entre todos los servicios del hospital.



CONCLUSIONES.

El omeprazol es un fármaco que ofrece muchas ventajas cuando su indicación es precisa, sin embargo, se ha demostrado con el presente estudio que no es usado en forma justificada en la mayoría de los pacientes ingresados a urgencias, lo cual lleva a exponer al paciente a efectos adversos inmediatos y a largo plazo del uso de este fármaco.

Se evidencia estadísticamente que existe una relación significativa entre la prescripción no justificada de omeprazol con el grado académico especialmente R1, lo que pudiera estar relacionado con la falta de experiencia en ámbito hospitalario y toma de decisiones o es necesario capacitar y revisar indicaciones de forma minuciosa.

Los costos relacionados con la indicación injustificada de omeprazol son muy altos y similares a los observados en otros estudios, por lo cual es indispensable realizar acciones a fin de disminuir la prescripción no justificada.

BIBLIOGRAFÍA.

- (1) DeVault and Castell. Updated Guidelines for de Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. American Journal of Gastroenterology © 2005 by Am. Coll. Of Gastroenterology ISN 0002-9270.
- (2) J. J. Heidelbaugh, D. C. Metz, Y.-X. Yang. Proton pump inhibitors: are they overutilised in clinical practice and do they pose significant risk? Int J Clin Pract, June 2012, 66, 6, 582–591. doi: 10.1111/j.1742-1241.2012.02921.
- (3) F. GARCÍA GONZÁLEZ ET AL. Estudio de minimización de costes en la prescripción de inhibidores de la bomba de protones intravenosos: pantoprazol versus omeprazol. FARM HOSP (Madrid) Vol. 27. N.º 6, pp. 339-345, 2003.
- (4) Heidelbaugh JJ, Goldgerg KI, Inadomi JM. Magnitude and economic impact of overutilization of antisecretory therapy in the ambulatory care setting. Am J Manag Care 2010; 16: e228-34.
- (5) Jacobson BC, Ferrris TG, Shea TL et al. Who is using chronic acid suppression therapy and why? 1. Am J Gastroenterol 2003; 98: 51-8.
- (6) Heidelbaugh JJ, Inadomi JM. Magnitude and economic impact of inappropriate use of stress ulcer prophylaxis in non-intensive care unit hospitalized patients, Am J Gastroenterol 2006; 101:2200-5.
- (7) Principales Causas de Mortalidad General Estados Unidos Mexicanos 2008. Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática.
- (8) Goodman E Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. Undécima edición, Mc. Graw Hill 2007978-970-10-5739-1.
- (9) Janes Y. Lau, MD. Way K. Leung, MD. Justin C. Y. Wu., MD., Francis K. L. Chan, MD., Vicent W.S. Wong, MD., Philip W.Y. Chiu., MD. Vivian W. Y. Lee, ph D. Kenneth K. C. Lee, ph D. Omeprazol Before Endoscopy in patients with Gastrointestinal bleeding. New England Journal of medicine. 2007; 356: 1631-40.
- (10) Grigorios I. Leontiadis, MD, Ph D, ColinW. Howden, MD. The Role of proton pump inhibitors in the management of upper Gastrointestinal Bleeding. Gastroenterol Clin N Am 38 (2009) 199–213 doi:10.1016/j.gtc.2009.03.008.



- (11) M. Bardow et al. Meta-analysis: proton-pump inhibition in high-risk patients with acute peptic ulcer bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 21: 677–686.
- (12) JAMES Y.W. LAU, M.B., B.S., JOSEPH J.Y. SUNG, et al. Effect of omeprazole on recurrent bleeding after endoscopic treatment of bleeding peptic ulcers. *New England Journal of medicine*, 2003.
- (13) C. Taxonera Samsó. *Uso inapropiado de antisecretores en el medio hospitalario. An Med Interna (Madrid) 2002; 19: 555-556.*
- (14) Hsiu-Chi Cheng, Bor-Shyang Sheu. Peptic ulcer bleeding and IV PPI. *World J Gastrointest Endosc* 2011 March 16; 3(3): 49-56 ISSN 1948-5190 (online) © 2011 Baishideng. All rights reserved.
- (15) Joseph J.Y. Sung, MD et al. The Effect of Endoscopic Therapy in Patients Receiving Omeprazole for Bleeding Ulcers with Nonbleeding Visible Vessels or Adherent Clots. *Ann Intern Med.* 2003;139:237-243.
- (16) María del Carmen Lahoza Pérez. Hemorragia digestiva alta: fibrogastroscoopia en urgencias e indicación de inhibidores de la bomba de protones. Facultad de Medicina de Zaragoza. 2013.
- (17) D. A. ZINK et al. Long-term use of acid suppression started inappropriately during Hospitalization. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 21: 1203–1209.
- (18) RAFFAELLA SCAGLIARINI, MD, et al. Inadequate Use of Acid-Suppressive Therapy in Hospitalized Patients and Its Implications for General Practice. *Digestive Diseases and Sciences*, Vol. 50, No. 12 (December 2005), pp. 2307–2311.
- (19) Alejandro Villatoro Martínez, et al. Uso inapropiado de la terapia antisecretora gástrica en Urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México.* Vol. 4, Núm. 1 - Enero-Abril 2012 pp 6-12.
- (20) *Harrisons, Principles of Internal Medicine.* 18th Edition. Mc Graw Hill 978-0-07-174890-2.



ANEXOS.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente trabajo no requiere del consentimiento del paciente ni de su representante legal ya que no se realizará intervención directa con el paciente. Se examinarán y recopilará información de los expedientes e indicaciones médicas del paciente hospitalizado en el área de observación. Con el compromiso de que los datos personales y recolectados del expediente de los pacientes se mantendrán en confidencialidad y solo para fines de este estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PROTOCOLO DE INVESTIGACION:



“USO INJUSTIFICADO DE OMEPRAZOL INTRAVENOSO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SAN LUIS POTOSI”.

DATOS GENERALES		
NOMBRE DEL PACIENTE:		NSS
EDAD:	GENERO:	
	Masculino	
	Femenino	
INDICACION DE OMEPRAZOL INTRAVENOSO:	Si	Justificado
		No justificado
	No	Justificado
		No justificado
DOSIS PRESCRITA DE OMEPRAZOL(MG/DIA IV):		DIAGNOSTICOS:
GRADO ACADEMICO DE QUIEN REALIZA LAS INDICACIONES:	Medico de base	
	Residente de primer año	
	Residente de segundo año	
	Residente de tercer año	

*Se considerará uso justificado si el paciente tiene indicado el uso de omeprazol y los diagnósticos del paciente incluyan cualquiera de los siguientes: Úlcera péptica, úlcera gástrica, úlcera duodenal, Zollinger Ellison, Hemorragia de tubo digestivo alto. De no aparecer ninguno de los anteriores se tomara como uso injustificado.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Urgencias Médico-Quirúrgicas.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



“USO INJUSTIFICADO DE OMEPRAZOL INTRAVENOSO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SAN LUIS POTOSI”.

DRA MARIA ELENA GALLEGOS ROMO

Directora del Hospital General Regional # 50 S.L.P

PRESENTE

Por medio de la presente solicito a Ud. Autorización para llevar a cabo el estudio de investigación cuyo título es: “USO INJUSTIFICADO DE OMEPRAZOL INTRAVENOSO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 50 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SAN LUIS POTOSI”. Este estudio se llevará a cabo en el servicio de urgencias del HGZ No. 50 SLP a su cargo durante el periodo comprendido entre el mes Mayo a Diciembre del año 2015.

Este estudio lo realizare para obtener el título de especialista en medicina de Urgencias Médico-Quirúrgicas, el cual será bajo las normas y estatutos del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como el consentimiento informado por cada paciente que participe en dicho estudio.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

San Luis Potosí a de Agosto del 2015

Dr. JUAN FERNANDO VIDRIO MUÑOZ.

Médico Residente de tercer grado Urgencias Medico Quirúrgicas