



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COORDINACION CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
CURSO DE ESPECIALIZACION DE MEDICINA DE URGENCIAS PARA
MEDICOS DE BASE CONVENIO IMSS-UNAM

USO ADECUADO DE OMEPRAZOL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA
NO. 42 EN PUERTO VALLARTA, JALISCO

TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
DE URGENCIAS

PRESENTA:

DELIA MARTÍNEZ GÓNGORA

DIRECTOR DE TESIS
DRA. ANA MARÍA NAVARRO GARCÍA

GUADALAJARA, JALISCO. ENERO DE 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

No. de Registro: R-2013-1306-26

En virtud de haber terminado de manera satisfactoria y contar con el aval de su Director de Tesis para obtener el grado de Especialidad en Medicina de Urgencias:

Se autoriza la impresión de tesis del alumno:

DELIA MARTÍNEZ GÓNGORA

Con el Título

Uso adecuado de omeprazol en pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No. 42 en Puerto Vallarta, Jalisco

Dra. Ana María Navarro García

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Israel Pérez Gutiérrez

COLABORADOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la vida, salud y oportunidad para seguir adelante con mis planes de estudio, cumplir mis metas propuestas y por cuidarme siempre cada paso que doy.

Agradezco a mi esposo y a mis dos pequeños hijos, mis grandes maestros. Gracias por ser la principal fuente de aprendizaje, inspiración y alegría en mi vida.

Agradezco a mis padres por su cariño y apoyo incondicional en todo para poder llevar a cabo este proyecto de vida, porque sin su apoyo no hubiera sido posible lograr esta meta.

Agradezco a mis hermanos por haberme impulsado siempre y en todo momento a realizar una etapa más de mi formación como médico.

Agradezco a mí Director de Tesis Dra. Ana María Navarro García Y al Dr. Israel Pérez Gutiérrez porque sin su dirección y apoyo no hubiera sido posible realizar este trabajo de tesis.

IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dra. Ana María Navarro García

Médico especialista en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar No. 170

Puerto Vallarta Jalisco.

Matricula: 991425512

Tels: 322-22-494 44 Ext. 31474 Red: 1407 84325

e-mail: anamanavarro@yahoo.com.mx

TESISTA

Dra. Delia Martínez Góngora

Residente de 3er año en Medicina de Urgencias

Médico General

Unidad de Medicina Familiar No. 43, Tomatlán Jalisco.

Matrícula: 99143450

Tels: 322-29-856 47, 322-29-772 56, 322-29-471 88

e-mail: demago_77@yahoo.com.m

COLABORADOR

Dr. Israel Pérez Gutiérrez

Médico especialista en Medicina de Urgencias

Hospital General de Zona No. 46,

Pedro Espinoza 1131, Col. Circunvalación metro

Guadalajara, Jalisco México. C.P. 44220

Tels. 013333344497, 0453331058356

Matrícula 99144073.

ÍNDICE

I. RESUMEN	6
II. MARCO TEÓRICO	8
III. JUSTIFICACIÓN	19
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
V. OBJETIVOS	21
VI. MATERIAL Y MÉTODOS	22
VII. ASPECTOS ÉTICOS	25
VIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	26
IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	27
X. RESULTADOS	28
XI. DISCUSIÓN	32
XII. CONCLUSIONES	35
XIII. REFERENCIAS	36
XIV. ANEXOS	43

I. RESUMEN

Uso adecuado de omeprazol en pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No. 42 en Puerto Vallarta, Jalisco

Antecedentes El omeprazol como inhibidor de la bomba de protones (IBP) inhibe de manera irreversible la enzima H /K -ATPasa de las células parietales de la mucosa gástrica y así reduce la secreción ácida. La enfermedad por reflujo gastroesofágico, la hemorragia digestiva aguda, las úlceras activas, la gastritis o esofagitis erosiva, la dispepsia, la gastropatía por antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y la profilaxis de úlcera de estrés en pacientes de riesgo son las indicaciones aprobadas para el uso de omeprazol; sin embargo, en los últimos años su consumo y prescripción irracional aumentan de manera exponencial. Por lo cual, el conocimiento de la adecuada o no prescripción del omeprazol en los pacientes atendidos en urgencias nos permite implementar estrategias que faciliten y puntualicen el apego a los protocolos de manejo institucionales.

Objetivo Determinar si es adecuado el uso de omeprazol de acuerdo a género, edad y diagnóstico de ingreso en pacientes atendidos durante un mes en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No. 42 de Puerto Vallarta, Jalisco.

Materiales y Método Estudio transversal descriptivo en el que se entrevistaron 125 (43.7%) pacientes de los 286 ingresos.

Resultados La media de edad de 54 ± 18 años (rango 18-92) y 72 (57.6%) mujeres. Del total, 36 (28.8%) tienen 65 o más años de edad, 99 (79.2%) presentan alguna patología asociada (hipertensión, diabetes, EPOC, SICA, insuficiencia renal crónica), además, un 20% consumen algún AINE, seis tienen enfermedad ácido péptica y dos úlcera duodenal. El uso de omeprazol según diagnóstico y factores de riesgo fue adecuado en 62 pacientes (49.6%); de estos 35 (56.5%) mujeres; 44 (71%) son de 65 o más años de edad y los diagnósticos prevalentes fueron uso de AINEs durante un rango de dos a 10 años con 19 casos (31%) y la gastritis con 15 casos (24%) entre otros.

Conclusiones En acuerdo con otros reportes, es alta la frecuencia de uso incorrecto de IBP en urgencias sin apego a guías nacionales o internacionales, lo que revela que el personal médico requiere actualización continua para la utilización racional, evitar efectos secundarios e interacciones con otros fármacos y aportar una atención médica más eficiente.

I. ABSTRACT

Proper use of omeprazole in patients seen in the emergency adult room of General Zone Hospital No. 42 in Puerto Vallarta, Jalisco

Background inhibitor omeprazole proton pump (IBP) irreversibly inhibits the enzyme H / K -ATPase in the parietal cells of the gastric mucosa and thus reduces acid secretion. Gastroesophageal reflux disease , acute gastrointestinal bleeding , active ulcers , or erosive gastritis , dyspepsia, nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) and stress ulcer prophylaxis in patients at risk are the approved indications for the use of omeprazole, however, in recent years its use and prescription unreasonable increase exponentially. Therefore, knowledge of proper prescription or omeprazole in patients seen in the emergency department allows us to implement and puntualicen strategies to facilitate adherence to institutional management protocols.

Objective To determine the adequacy of the use of omeprazole according to gender, age and diagnosis among patients seen over a month in the emergency adult room of General Zone Hospital No. 42 in Puerto Vallarta, Jalisco.

Materials and Methods descriptive cross-sectional study which interviewed 125 (43.7 %) patients of the 286 income.

Results The mean age of 54 ± 18 years (range 18-92) and 72 (57.6%) women. Of the total, 36 (28.8%) have 65 or more years of age, 99 (79.2%) had associated pathology (hypertension, diabetes, COPD, SICA, chronic renal failure), in addition, 20% use some NSAIDs, six have peptic ulcer disease and two duodenal ulcer. Use of omeprazole as diagnosis and risk factors was adequate in 62 patients (49.6 %) of these 35 (56.5 %) women, 44 (71%) are 65 years old and prevalent diagnoses were using NSAIDs over a range of two to 10 years with 19 cases (31%) and gastritis in 15 cases (24%) among others.

Conclusions In agreement with other reports, is high frequency of incorrect use of PPIs in emergencies without attachment to national and international guidelines, which reveals that medical personnel requires continuous updating for the rational, avoid side effects and interactions with other drugs and provide more efficient medical care.

II. MARCO TEÓRICO

FISIOLOGÍA DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA

La regulación de la secreción gástrica es un verdadero paradigma de funcionamiento gastrointestinal como un todo y depende de un intrincado balance de quimiotransmisores con acciones excitatorias e inhibitorias en forma simultánea. Estas funciones se realizan por vía neural, endócrina, autócrina y parácrina (1).

Clásicamente, la secreción gástrica se divide en tres fases: cefálica, gástrica e intestinal.

Fase cefálica: Aún antes de que la comida sea ingerida, el estómago es preparado para recibir el bolo alimenticio a través de centros cerebrales que responden a estímulos visuales, olores, sabores e incluso pensamientos relacionados con comida. Por vía vagal se activan neuronas entéricas que liberan acetil colina (actúa directamente sobre la célula parietal y la célula enterocromafín) y péptido liberador de gastrina (en la vecindad de las células G libera gastrina que por vía sanguínea activa células parietales y principales).

Fase gástrica: Fase cuantitativamente más importante. La presencia de alimento en el lumen gástrico estimula receptores químicos y mecánicos. Es así como los aminoácidos y péptidos de cadena corta son capaces de estimular la liberación de gastrina a partir de las células G. La distensión gástrica dispara receptores que inician por vía neural refleja la liberación de acetil colina o péptido liberador de gastrina.

Fase intestinal: Esta fase aporta solo una pequeña porción de secreción gástrica de ácido ante la presencia de alimento en el intestino. Sus mediadores son aún controversiales, entre los que se encuentra el neuropéptido relacionado con el gen de la calcitonina el cual actúa sobre las células D para inducir la liberación de somatostatina. Esta fase no se encuentra del todo entendida y se piensa que puede servir para esterilizar cualquier remanente alimenticio gástrico y prepararlo para el siguiente alimento.

Secreción de ácido El estómago humano posee aproximadamente un billón de células parietales que secretan 0,16 M de ácido clorhídrico. La célula parietal es altamente especializada en su funcionamiento, y tiene, tal vez, el proceso energético más costoso y de mayor transporte iónico del organismo humano. Posee en su membrana basolateral receptores para histamina, gastrina y acetil colina. En estado basal contiene estructuras de

membranas especializadas conocidas como túbulo vesículas, e igualmente presenta invaginaciones de la membrana apical a manera de sacos ciegos conocidos como canalículos secretorios.

Cuando la célula es estimulada los canalículos se fusionan con la membrana apical. Las túbulo-vesículas a su vez coalescen con los canalículos con lo que se logra un aumento del área de membrana glandular apical en contacto con el lumen gástrico de hasta 10 veces el tamaño comparado con su estado basal. En reposo, las túbulo-vesículas son el sitio de almacenamiento de la mayoría de las moléculas de $H^+ K^+ ATP$ asa (bombas de protones). Al activarse la célula, estas bombas se trasladan al lumen gástrico donde realizan el intercambio de H^+ por K^+ . Concomitante con la activación de la bomba de protones se activan canales de Cl^- que acompañan al H^+ eliminado y se descargan a través de la membrana basolateral de la célula parietal iones de HCO_3^- para mantener en equilibrio el pH intracelular (2).

FARMACOLOGÍA DEL OMEPRAZOL

Generalidades

El Omeprazol es un inhibidor de la H^+ , K^+ - ATPasa gástrica (bomba de protones). Se dispone de seis inhibidores de la bomba de protones para uso clínico: omeprazol y su S-isómero, esomeprazol, lansoprazol y su R-enantiómero, dexlansoprazol, rabeprazol y pantoprazol (2).

Farmacología.- los inhibidores de la bomba de protones disminuyen la producción diaria de ácido (basal y estimulada) en un 80 a 95%. Suprimen la secreción ácida gástrica por la inhibición de la H^+/K^+ ATPasa (bomba de protones) en la superficie secretoria de la célula parietal gástrica. El omeprazol bloquea el paso final en la producción de ácido (3).

Su indicación principal es como (3-7):

- *Antisecretor en las úlceras duodenales activas.
- *En combinación con claritromicina y amoxicilina en el tratamiento de la infección por H. pylori en pacientes con úlcera duodenal.
- *En el tratamiento a corto plazo de úlcera gástrica activa.
- *Enfermedad por reflujo gastroesofágico sintomática.
- *Esofagitis erosiva diagnosticada por endoscopia.

*Patologías hipersecretoras (Síndrome Zollinger-Ellison, adenomas endócrinos múltiples, mastocitosis sistémica).

*Hemorragia digestiva alta.

*Dispepsia no ulcerosa.

*Gastropatía por antiinflamatorios no esteroideos.

*Profilaxis de la úlcera de estrés en pacientes de alto riesgo. Pacientes que tienen un evento de mayor estrés tales como trauma cráneo-encefálico, falla orgánica, sepsis y/o quemaduras.

*Profilaxis de la neumonía por aspiración/ síndrome de Mendelson.

Efectos secundarios: Los inhibidores de la bomba de protones por lo regular producen notablemente pocos efectos adversos. Los efectos secundarios más frecuentes son náuseas, dolor abdominal, estreñimiento, flatulencia y diarrea. Así mismo, se ha comunicado la presentación de miopatía subaguda, artralgias, cefaleas y exantemas. Los siguientes efectos se han reportado aunque no es posible establecer una relación causal o su frecuencia actual: reacciones de hipersensibilidad, fiebre, dolor, astenia; a nivel cardiovascular se observa angina, taquicardia, bradicardia, palpitaciones, edema periférico, elevación de la presión arterial; en lo endocrinológico se han reportado casos de ginecomastia; en lo gastrointestinal pancreatitis, colon irritable, candidiasis esofágica, atrofia de la mucosa de la lengua, estomatitis, boca seca y en raras ocasiones pólipos del fondo gástrico benignos y revierten al discontinuar el tratamiento, así mismo, se ha observado sobrecrecimiento bacteriano intestinal debido a hipoclorhidria (8, 9).

Raras veces se reportan datos de falla, necrosis o encefalopatía hepática, patología colestásica, hepatitis mixta, elevación de las enzimas hepáticas; ganancia de peso, hipoglucemia, hiponatremia, hipomagnesemia; trastornos del sueño, depresión, agitación, agresión, alucinaciones, confusión, insomnio, nerviosismo, apatía, somnolencia, ansiedad, parestesias, vértigo; dolor faríngeo, epistaxis, aumento del riesgo de infecciones respiratorias por translocación de patógenos a pulmón; necrólisis epidérmica tóxica, síndrome de Stevens-Johnson, fotosensibilidad, urticaria, rash, hiperhidrosis, alopecia; tinnitus, trastorno del gusto; atrofia óptica, neuritis óptica, síndrome del ojo seco, irritación ocular, visión borrosa, visión doble; hematuria, proteinuria, creatinina sérica elevada, glucosuria, dolor testicular, aumento de la frecuencia urinaria, infección del tracto urinario, nefritis intersticial aguda; agranulocitosis, anemia hemolítica, pancitopenia, neutropenia,

anemia, trombocitopenia, leucopenia, leucocitosis; fractura de cadera y otras fracturas osteoporóticas (10-13).

El omeprazol está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad conocida a los componentes de la fórmula. No debe ser usado en mujeres embarazadas excepto en los casos en que no exista terapia alternativa apropiada y el potencial beneficio para la embarazada justifique el potencial riesgo para el feto (categoría e, riesgo c). Es incompatible con la lactancia para aplicar el tratamiento o se pospone éste hasta que finalice el periodo de lactancia. Existen reportes esporádicos de infantes con anomalías congénitas nacidos de mujeres a quienes se había administrado omeprazol durante el embarazo (13).

Cuando se sospeche de úlcera gástrica se deberá excluir la posibilidad de malignidad, ya que el tratamiento puede aliviar los síntomas y retrasar el diagnóstico. Por lo que se debe descartar el diagnóstico de cáncer en caso de pérdida significativa de peso no intencionada, vómito recurrente, hematemesis o melena y sospecha de úlcera gástrica.

Dentro de las interacciones, el omeprazol puede interferir con la absorción de medicamentos donde el pH gástrico sea un determinante de su biodisponibilidad (ketoconazol, ésteres de ampicilina, sales de hierro). Se ha reportado que puede aumentar los niveles séricos del tacrolimus (9). Los inhibidores de la bomba de protones son metabolizados por los CYP hepáticos y por tanto pueden interferir en la farmacocinética de otros fármacos que se eliminan por esta vía. Interactúan con la warfarina, el diazepam y la ciclosporina. Entre los inhibidores de la bomba de protones, solo el omeprazol inhibe al CYP2C19 reduciendo la eliminación de disulfiram, fenitoína y otros fármacos; y activa la expresión de CYP1A2 aumentando de ésta manera la eliminación de la imipramina, varios antipsicóticos, tacrina y teofilina (9).

Se han hecho estudios observacionales, muchos de los cuales han demostrado la inhibición del efecto antiplaquetario de clopidogrel por inhibidor de bomba de protones, además se han identificado polimorfismos genéticos que podrían afectar la respuesta al clopidogrel y aumentar la probabilidad de las interacciones mediadas por el citocromo P-450 (14).

La posología en los adultos es hasta 270 mg diarios intravenosos y dosis oral única hasta de 160 mg es bien tolerada, con dosis de sostén vía oral de 20 mg cada 24 horas, intravenoso 40 mg cada 24 horas. En casos de úlcera duodenal la dosis intravenosa es 40 mg al día, durante 4 a 8 semanas, o infusión intravenosa 60 mg al día. De igual manera en úlcera gástrica solo por dos o tres semanas consecutivas y en caso de úlcera refractaria se induce cicatrización con 40 mg intravenoso al día. En la esofagitis por reflujo y erosiva se recomienda 20 mg vía oral una vez al día durante 4 semanas y 20 mg una vez al día durante 4 a 8 semanas o infusión por vía intravenosa 60 mg al día, la dosis se ajustará individualmente.

En el síndrome de Zollinger-Ellison la dosis inicial es de 60 mg una vez al día; ésta se debe ajustar de manera individual, si la dosis sobrepasa los 80 mg diarios, debe administrarse en dos tomas al día. En pacientes ancianos con deterioro de la función renal o hepática, se requiere ajustar la dosis. En la profilaxis de la neumonía por aspiración se recomienda 40 mg vía intravenosa una hora antes de la cirugía; si la intervención se retrasa más de dos horas se administra una dosis adicional de 40 mg; en la hemorragia digestiva alta una dosis de carga de 80 mg de omeprazol en bolo, vía intravenosa, continuando con dosis de infusión a 8 mg por hora durante 72 horas ó inyección de 40 mg intravenosos cada 12 horas durante 3 días; en la gastropatía por AINEs está indicado 40 mg diarios intravenoso o vía oral dos veces al día 20 mg por más de 8 semanas y en las úlceras por estrés 40 mg cada 24 horas intravenoso (15).

Desde su aparición, los antagonistas H₂ de la histamina (anti H₂), y actualmente los fármacos supresores de acidez gástrica antiácidos, inhibidores de bomba de protones (IBP) y sucralfato como protector de barrera, han sido prescritos frecuentemente en los hospitales (16-18). Es indudable su utilidad en el tratamiento de la enfermedad ulcerosa péptica, estados hipersecretorios y enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Se emplean como profilácticos en la prevención de hemorragia gastrointestinal (GI) por úlceras agudas en pacientes en estado crítico y de lesiones duodenales inducidas por antiinflamatorios no esteroideos; sin embargo, su fácil accesibilidad, buena tolerancia y baja tasa de efectos colaterales (4%) (19), han contribuido a su abuso (17, 20).

El temor del médico de que ocurra hemorragia del tubo digestivo alto (HTDA) en pacientes críticos ha hecho que se recurra a la profilaxis de manera cada vez más

frecuente, a veces sin una indicación precisa (21), lo cual incrementa los costos de atención y exposición a efectos adversos (22).

La fisiopatología de la úlcera de estrés es condicionada por las siguientes causas:

- a) Hipoperfusión esplácnica.
- b) Factores de estrés relacionados con daño de la mucosa en pacientes críticos.
- c) Alcalinización del pH.
- d) Bajo gasto con hipoperfusión de la mucosa.
- e) Acidez de la mucosa que condiciona alteraciones en la coagulación intravascular.

Lo anterior activa el sistema nervioso simpático, incrementando las catecolaminas y causando vasoconstricción e hipoperfusión de los tejidos, disminución del gasto cardiaco y liberación de citocinas proinflamatorias (21). En la población general, la úlcera péptica perforada y HTDA ha disminuido en los últimos 30 años, pero cerca de 25% de pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) presentarán HTDA y $\leq 4\%$ es significativa (23). El riesgo no es igual para los pacientes, reportando que aun con el uso de anti H_2 y/o antiácidos ocurre HTDA en la UCI de 25% (24, 25). La mayoría de los trabajos indican (17, 22, 21- 27) a la coagulopatía y asistencia mecánica ventilatoria (AMV) como factores de riesgo significativos y claramente definidos, considerando a las «úlceras de estrés como lesiones de la mucosa GI asociadas a patologías de elevada complejidad (Cuadro 1) y siempre relacionadas con historia previa de enfermedad ulcerosa o infección por H. pylori» (24-26).

Cuadro 1. Factores de riesgo de úlceras de estrés en pacientes críticos

- a) Insuficiencia respiratoria: Asistencia Mecánica Ventilatoria ≥ 48 horas
- b) Insuficiencia renal (IR) aguda: Creatinina Sérica ≥ 3 mg/dL o Depuración de creatinina $\leq 25\%$ del valor basal
- c) Insuficiencia hepática aguda: Bilirrubina Sérica ≥ 3 mg/dL o Alanino aminotransferasa-Aspartato aminotransferasa $\geq 300\%$ valor basal
- d) AINEs: altas dosis, uso prolongado de más de un AINE o concomitante con esteroides, historia de úlcera o complicaciones, edad ≥ 60 años
- e) Coagulopatía: Tiempo de protrombina o Tiempo parcial de tromboplastina $\geq 130\%$ del control o Cuenta Plaquetaria $\leq 50 \times 10^9/L$

- f) Estado de choque: hipotensión (Presión Sistólica < 90, Presión Diastólica ≤ 50 mmHg) o uso de vasopresores
- g) Esteroides: hidrocortisona > 250 mg/dL (o equivalente)
- h) Sepsis severa
- i) Trauma de cráneo o neurocirugía y politrauma
- j) Quemaduras ≥ del 25% de Superficie Corporal Quemada
- k) Pancreatitis aguda
- l) Cuadriplejía: lesión medular
- m) Falla orgánica múltiple
- n) Historia de Hemorragia de Tubo Digestivo Alto o Bajo

En: Doig GS,²⁶ modificado de Cook D et al.²⁷

Recomendaciones de uso de terapia antisecretora gástrica.

- Nivel 1: Uso de anti H₂ (enteral o intravenoso) indicados en pacientes con factores de riesgo agudo. La suspensión de la terapia se considera cuando la vía enteral es tolerada y los factores de riesgo han sido resueltos (exceptuando uso reciente de esteroides y antecedentes de enfermedad ulcerosa).

- Nivel 2: El sucralfato es una aceptable alternativa en lugar de los anti H₂ para suministrar y acceder a la mucosa gástrica, y tiene mínimas interacciones farmacológicas. Los IBP son una alternativa para sustituir a los anti H₂ o sucralfato en situaciones en donde estos agentes no pueden ser utilizados. Se utiliza por vía oral en el tratamiento de las úlceras gástrica y duodenal benignas y la gastritis crónica, así mismo, como profilaxis de úlceras por estrés.

- Nivel 3: No requiere ningún tratamiento.

Los inhibidores de la bomba de protones son fármacos que producen la mayor inhibición de secreción gástrica, mediante el bloqueo de H⁺/K⁺ adenosina trifosfatasa. El omeprazol es un benzimidazol sustituido que se caracteriza por ser un potente y selectivo inhibidor de la secreción ácida gástrica, tanto basal como estimulada y que desde su comercialización se ha convertido en uno de los medicamentos antiulcerosos más utilizados. En 1995 se realizaron más de 90 millones de tratamientos en Estados Unidos (28). Esta profusión en el empleo de omeprazol también se produce en todos los

hospitales en los que, en los últimos años, se ha observado un aumento paulatino de su consumo.

Desde la introducción de los IBP a finales de 1980, su uso ha ido en aumento de forma exponencial con un incremento de hasta 450% en la década de 1990 (28). Estos medicamentos se han convertido en el pilar de la terapia en varias enfermedades relacionadas con el trastorno del ácido gástrico como úlcera péptica, enfermedad por reflujo gastroesofágico y dispepsia no ulcerosa (29, 30).

Los IBP son uno de los medicamentos recetados con mayor frecuencia en el mundo existiendo sobreuso dentro y fuera del hospital, se sabe que más del 50% de los pacientes continúan consumiendo estos medicamentos sin justificación 3 a 6 meses después del alta (20, 31-33). Por lo general son bien tolerados, sin embargo existe un creciente número de informes que relacionan el uso crónico de los IBP a importantes efectos adversos, incluyendo interacciones fármaco-fármaco (34-36), diarrea asociada a *Clostridium difficile* (37), fracturas de cadera (38) y neumonía adquirida en la comunidad (39-45). Sin embargo, varios estudios publicados (16-20, 22) han evaluado la frecuencia, factores de riesgo y profilaxis farmacológica de la hemorragia por úlceras de estrés con los supresores de la mucosa gástrica, sin hasta el momento tener una indicación precisa (16).

El elevado porcentaje de prescripción de IBP sin una adecuada indicación concuerda con las frecuencias halladas en otros estudios, en los cuales las frecuencias de prescripciones no justificadas fueron hasta 67% (46-48). Este resultado podría variar si se compara con hospitales no docentes, como muestra el estudio de Shaker et al (49), en el que se halló que la prescripción de IBP basada en guías de práctica clínica (GPC) en los hospitales docentes fue significativamente mayor que en los hospitales no docentes (50% vs 29% respectivamente).

En un estudio realizado acerca de la situación de la prescripción de omeprazol en hospitales españoles, se determinó que sólo el 6.4% de todas las prescripciones de omeprazol en terapia preventiva fueron correctas, de estas 38 únicamente 18 (3% de todas las prescripciones en terapia preventiva) cumplen los criterios de calidad total, es decir, indicación, dosis y frecuencia correcta (49). En el estudio de Katherine et al (50), se

encontró que el servicio de Medicina Interna tiene menor frecuencia de sobreuso de IBP. Resultado similar al encontrado por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, en la cual se encontró que la prescripción de IBP en los servicios médicos son los que presentaban el porcentaje más elevado de prescripciones correctas (46.2%) (51).

En cuanto a las prescripciones de IBP no basada en GPC, en el servicio de Medicina Interna el principal motivo de prescripción fue la polifarmacia (52); y el uso de múltiples fármacos predispone a reacciones adversas, aproximadamente el 50% de los pacientes experimenta reacciones adversas cuando toman 5 fármacos diferentes y casi el 100% cuando consumen 8 o más fármacos (52).

En el servicio de Cirugía General, el principal motivo de prescripción referida por el médico tratante es estrés post quirúrgico. Este término se refiere al impacto ejercido sobre el cuerpo humano producto de un procedimiento quirúrgico, el cual implica una serie de reacciones sistémicas (endocrinológica, hematológica, inmunológica) (53).

Existen estudios acerca del uso de omeprazol y lansoprazol para la inhibición efectiva de la hipersecreción gástrica en el paciente post operado (54, 55). Además, los inhibidores de bomba de protones son utilizados en la esofagitis por reflujo gastroesofágico, la cual es una de las principales complicaciones gastrointestinales en el post operatorio (56). La profilaxis de úlcera de estrés no está indicada de manera rutinaria en todos los pacientes post operados, por el contrario se encuentra restringida a pacientes con daño del sistema nervioso central, grandes quemaduras (>35% superficie corporal), hipotensión, uremia, sepsis, coagulopatías y falla respiratoria que requiera necesidad de ventilación mecánica (57-59).

Katherine et al (50), analizando el total de las prescripciones de IBP basadas en guías de práctica clínica encontraron además, que la profilaxis de úlcera gástrica inducida por AINEs en pacientes con edad avanzada fue la principal causa de prescripción en los servicios de Medicina Interna y Cirugía General. Esto puede ser porque la mayoría de los pacientes de ese grupo (74%) fueron adultos mayores. Se desconoce si este motivo de prescripción era conocido por los médicos tratantes o si sólo se indicó IBP por ser pacientes con edad avanzada. Existen otros estudios en los que se evidencia que la adherencia de los médicos a guías de práctica clínica para la prescripción de antibióticos

puede ser tan baja como 8.2% (59). La falta de implementación de guías de práctica clínica también se puede apreciar en complicaciones severas como sepsis (60).

Bautista Curiel (61) estudió la magnitud y el impacto económico del uso inapropiado de tratamiento antisecretor como profilaxis del sangrado digestivo por úlceras de estrés, en los servicios de la Unidad de Cuidados Intensivos, Medicina Interna, Cirugía y Urgencias Adultos. Establece que los pacientes con riesgo de hemorragias digestivas por úlceras de estrés son los enfermos con coagulopatía, ventilación mecánica por más de 48 horas, insuficiencia renal aguda, insuficiencia hepática aguda, sepsis, hipotensión, daño espinal o cerebral severo, historia de sangrado digestivo, quemaduras de más del 35% de la superficie corporal total, cirugía mayor con duración superior a 4 horas y administración de altas dosis de corticosteroides. La profilaxis se realizó con la administración intravenosa de bloqueadores de receptores de histamina H₂ o inhibidores de la bomba de protones. El 62.5% de los pacientes hospitalizados reciben profilaxis para úlceras por estrés y en 58.7% de las ocasiones la indicación es inadecuada, así mismo, los resultados indican que la prescripción incorrecta del personal médico desconoce las indicaciones correctas para la profilaxis de sangrado por úlceras de estrés (62). De igual manera, el uso de la profilaxis para úlceras de estrés en pacientes hospitalizados fuera de terapia intensiva se sobreutiliza y además el paciente se egresa con manejo antisecretor innecesario, lo que resulta en incremento de los costos y el riesgo potencial de neumonía o infección *Clostridium difficile* (16, 20, 62-66).

Villatoro Martínez et al (67), en un estudio donde evaluaron el uso de terapia antisecretora gástrica intravenosa en pacientes hospitalizados en observación y choque de Urgencias Adultos, concluyen que los diagnósticos más frecuentes fueron: gastropatías, infecciones y padecimientos quirúrgicos. El 13.77% de los pacientes estaban en tratamiento previo y en su estancia se administró tratamiento inhibidor de la supresión gástrica pero de manera inadecuada. Al revisar las causas de la utilización incorrecta del tratamiento no se encontró una razón que explique el porqué de esta utilización de la terapia. Para probar si el tratamiento estaba correctamente indicado se estudiaron los diagnósticos de enfermedad gastrointestinal, pero la indicación siguió siendo incorrecta. La ranitidina fue el fármaco más prescrito de manera incorrecta, seguido de omeprazol y pantoprazol. En el estudio se encontró que había varias patologías donde se indicó el tratamiento, pero sin sustento en guías de indicación de la terapia antisecretora. Lo anterior demuestra que

existen varios médicos que desconocen o ignoran las indicaciones de la utilización de este tratamiento, lo que revela que el personal médico requiere actualización en la forma de aplicar éste tratamiento, pues lo realiza inadecuadamente. Establecer guías adecuadas en el Servicio de Urgencias evitará la sobre utilización de tratamientos sin dejar desprotegidos a pacientes que en su momento lo ameritan.

En todo el mundo más del 50% de todos los medicamentos, se recetan, se dispensan o se venden de forma inadecuada. A partir de la década de 1980 se refieren múltiples conferencias para definir y tener indicadores relacionados con el uso racional de medicamentos con el objetivo de establecer normas y/o guías de comercialización, distribución, prescripción y uso adecuado de medicamentos en una sociedad y sus consecuencias médicas, sociales y económicas (68-71).

Existen varios estudios tanto nacionales como extranjeros que demuestran que el uso de los inhibidores de la secreción ácida gástrica, están sobre utilizados como profilaxis. Un estudio del Reino Unido demostró que 14.8% de las prescripciones no estaban indicadas, el 13.5% de éstas en pacientes de más de 65 años en Noruega son farmacológicamente inapropiadas. En los países bajos, la adherencia de los médicos a las guías farmacológicas es en promedio el 67% (72). En España analizaron la utilización del omeprazol en pacientes de 430 hospitales, demostrando que sólo 6.4% de todas las prescripciones de omeprazol en terapia preventiva fueron correctas. En cuanto al uso del omeprazol como agente terapéutico en tratamiento, el 32.2% cumplieron el criterio de indicación adecuada, de las cuales el 9% cumplieron el criterio de calidad total, con lo que concluyen que >60% de las prescripciones no se adapta a las indicaciones de uso establecidas (73).

Hughes JD et al (74) en un estudio prospectivo observacional por 6 semanas evalúan pacientes ingresados a urgencias, de los que un 19% toman inhibidores de la bomba de protones y en el 21.6% no hubo indicación del fármaco. En España, Martín-Echevarría E et al (75) en un estudio retrospectivo analítico encontraron que en pacientes ingresados a Medicina Interna durante un año es frecuente el sobreuso de IBP, similar a lo observado por Heidelbaugh, JJ et al (76). Así mismo, es alto el porcentaje de prescripciones en atención primaria para los pacientes de más de 65 años que son farmacológicamente inapropiadas (77).

III. JUSTIFICACIÓN

Los IBP son uno de los medicamentos recetados con mayor frecuencia en el mundo existiendo sobreuso dentro y fuera del hospital, se sabe que más del 50% de los pacientes continúan consumiendo estos medicamentos sin justificación 3 a 6 meses después del alta (20, 31-33). Por lo general son bien tolerados, sin embargo existe un creciente número de informes que relacionan el uso crónico de los IBP a importantes efectos adversos, incluyendo interacciones fármaco-fármaco (34-36), diarrea asociada a *Clostridium difficile* (37), fracturas de cadera (38) y neumonía adquirida en la comunidad (39-45). Sin embargo, varios estudios (16-20, 22) han evaluado la frecuencia, factores de riesgo y profilaxis farmacológica de la hemorragia por úlceras de estrés con supresores de la mucosa gástrica, sin tener una indicación precisa (16). Aun cuando existen claras y precisas indicaciones para su utilización se ha evidenciado su mal uso «sobre todo en la profilaxis de la úlcera de estrés en los pacientes atendidos con bajo riesgo» (16).

La organización y dinámica del servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona 42 de Puerto Vallarta Jalisco, se trabaja las 24 horas del día y los 365 días del año, con un promedio de ingresos a urgencias de 300 a 400 pacientes por mes. La vitalidad de éste servicio se concentra en: área de triage, área de choque, área de primer contacto y área de hospitalización; se cuenta con un total de 19 camas y una más en área de choque, tres camillas con monitor y 2 carros rojos completos. Se cuenta con 4 ambulancias equipadas. En cuanto a recursos humanos se cuenta con 4 médicos urgenciólogos en turno matutino (incluyendo jefe de urgencias), 3 médicos urgenciólogos en el turno vespertino, el turno nocturno 3 médicos y jornada acumulada 3 médicos, contando en todos los turnos con enfermería y servicios generales (camilleros e intendencia), características del servicio que hacen vulnerable el problema y por otro lado, hizo factible la realización del presente trabajo de investigación.

Los resultados del presente trabajo nos sirven para establecer estrategias y políticas del uso racional del omeprazol en base a la prescripción apropiada y restricción a la indicación médica específica y responsable con la reducción secundaria de los costos. Por otro lado, es factible implementar estrategias para identificar las prescripciones inadecuadas y para utilizar estos fármacos apropiadamente en pacientes que acuden a los servicios de urgencias adultos del hospital.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hiperacidez gástrica es una condición muy común, lo que provoca el desarrollo de condiciones de excesiva incomodidad para los pacientes. Los medicamentos inhibidores de la bomba de protones y entre estos, el omeprazol, es uno de los medicamentos más utilizados para contrarrestar estos efectos. Sin embargo, y como todos los fármacos su utilización incorrecta y sobreconsumo conlleva tanto efectos secundarios como altos costos de atención en los servicios de urgencias y hospitalización.

Los fármacos supresores de la acidez gástrica son frecuentemente utilizados, pero algunos estudios (16-20) evidencian su mal uso, sobretodo en la profilaxis de la úlcera de estrés en pacientes con bajo riesgo.

De allí la importancia de mejorar la calidad de prescripción, racionalizando recursos y costes innecesarios y evitando efectos no deseados tanto de la sobreutilización de estos fármacos como de su falta de uso en los casos en que están indicados. Así mismo, es necesario disminuir la variabilidad en la práctica clínica que existe en la prescripción del grupo de fármacos inhibidores de la bomba de protones en los diferentes servicios de atención. Por ello, fue de interés contestar la siguiente pregunta de investigación:

¿Es adecuado el uso de omeprazol en pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No. 42 en Puerto Vallarta, Jalisco?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar si es adecuado el uso de omeprazol en pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No. 42 en Puerto Vallarta, Jalisco.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características demográficas de la revisión de expedientes clínicos de pacientes en los cuales se usa el omeprazol en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 42 de Puerto Vallarta.
2. Identificar las características clínicas de los pacientes atendidos en urgencias del Hospital General de Zona No. 42 de Puerto Vallarta.
3. Clasificar a los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 42 de acuerdo al diagnóstico de ingreso mediante la revisión de los expedientes clínicos.
4. Evaluar la frecuencia de uso adecuado de omeprazol en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 42 mediante la revisión de los expedientes clínicos.
5. Revisar en los expedientes clínicos las indicaciones del uso de omeprazol, dosis, intervalo y vía de administración en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 42 de Puerto Vallarta.
6. Identificar las patologías asociadas y antecedente de ingesta crónica de fármacos antiinflamatorios no esteroideos solos o asociados a corticoides, anticoagulantes, ácido acetil salicílico registrado en los expedientes clínicos.
7. Evaluar los factores de riesgo asociados a la necesidad de uso de omeprazol mediante la entrevista a pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 42 de Puerto Vallarta.

VI. MATERIALES Y MÉTODO

A) DISEÑO DE ESTUDIO: Transversal descriptivo.

B). UNIVERSO DE ESTUDIO: Dado que en el servicio de urgencias del hospital se atienden aproximadamente 300 pacientes al mes y considerando que al menos a una tercera parte de ellos se prescriben inhibidores de la bomba de protones, el universo se conformó por pacientes adultos hospitalizados en observación y/o choque en el periodo de un mes en el Hospital General Regional No. 42 de Puerto Vallarta que cumplieron los criterios de selección e información completa en el expediente clínico.

C) TAMAÑO DE MUESTRA: El tamaño de la muestra se determina con un nivel de confianza del 95% (Z_{α}); para un error tipo 1 del 5% expresado como un valor alfa de 0.05 a dos colas. Para esta confianza el valor de la Z es de 1.96. Con una prevalencia de uso cercana al 50% de los pacientes que acuden a urgencias ($P=0.5$) y la reportada de uso inadecuado de omeprazol de hasta en un 65.0% de los pacientes, consideramos una prevalencia puntual de 60%, con lo que el valor de p sería de 0.6. Así mismo, la precisión de la medición de la prevalencia puntual de uso inadecuado de omeprazol en pacientes atendidos en urgencias a un 10% de fluctuación en el valor real, lo que equivale a una diferencia puntual de 0.01, el tamaño de la muestra necesario es de 125 pacientes de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2} \quad n = \left(\frac{1.96^2 (0.6)(1-0.6)}{0.1^2} \right) \left(\frac{(3.8416) (0.24)}{0.01} \right) \left(\frac{0.9219}{0.01} \right) \quad n = 92.19 \quad n = 93$$

D) CRITERIOS DE SELECCIÓN

-CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes que cuenten con indicación escrita de omeprazol durante su estancia en urgencias del Hospital General de Zona No. 42 de Puerto Vallarta durante el periodo de tres meses y en todos los turnos

Ambos sexos y de 18 o más años de edad

Derechohabientes del IMSS

-CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

Quienes no acepten participar.

Pacientes inconscientes, hemodinámicamente inestables o con confusión mental aguda.

E) DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

1. La tesista acudió diariamente al servicio de urgencias para revisar expedientes que cumplieron los criterios de selección, contestando cuestionario previamente estructurado con las siguientes variables: edad, sexo, motivo de ingreso, dosis, vía e intervalo de administración del omeprazol, la presencia de patologías asociadas y/o antecedente de ingesta crónica de omeprazol, fármacos AINEs; AINES asociado a corticoides, anticoagulantes, dosis antiagregante de ácido acetil salicílico, enfermedad cardiovascular o patología gastrointestinal. Además, se investigaron factores de riesgo identificados para el desarrollo de úlceras de estrés como: trauma mayor, traumatismo craneoencefálico severo, disfunción orgánica múltiple, quemaduras de más de 30% de superficie corporal, sepsis, cirugía mayor, o procedimientos quirúrgicos mayores, coagulopatías o intubación mecánica que serán considerados indicaciones para uso de omeprazol. Posteriormente se entrevistaron a los pacientes de los expedientes correspondientes, se les explicó el objetivo del trabajo y se les invitó mediante firma de consentimiento bajo información a contestar para complementar la información de las variables que no fueron claras en la información obtenida del expediente clínico. Para el presente trabajo, y en base a la definición de la OMS consideraremos uso adecuado o medicación adecuada cuando el paciente recibe la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad (2). La información obtenida fue capturada en una hoja de trabajo de Excel 2010 para su análisis posterior y manejada en todo momento como información médica confidencial.

F) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Tipo variable	Escala medición
Edad	Tiempo que una persona, ha vivido desde que nació	Cuantitativa discontinua	Años
Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos registrado en el IMSS como derechohabiente	Cualitativa dicotómica	Hombres = 1 Mujeres = 2

Uso adecuado de omeprazol	Cuando el paciente recibe la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Dosis de omeprazol	Cantidad del principio activo expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la presentación	Cuantitativa continua	Mg
Uso crónico de ASA	Antiinflamatorio a dosis >25 mg.	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Uso crónico de AINEs	Antecedente de uso crónico de ingesta de cualquier AINE	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Uso crónico de AINEs-corticoides	Antecedente de uso de esteroide a dosis >15 mg por vía oral o parenteral	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Indicación correcta	Según los criterios de Nardino et al.15: úlcera activa, esofagitis y gastritis; síntomas de reflujo, dispepsia, hemorragia de tubo digestivo alto activa, ingesta de AINEs, profilaxis de úlcera de estrés en pacientes con alto riesgo	Cualitativa nominal	Criterios endoscópicos = 1 Criterios clínicos = 2 No = 3
Patologías asociadas	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad primaria o al efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales	Cualitativa nominal	No = 0 DM = 1 HAS = 2 Cardiopatía = 3 Otras = 4
Antecedente de trauma mayor	Registro en el expediente o evidencia clínica de trauma mayor	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Traumatismo craneoencefálico severo	Registro en el expediente o evidencia clínica de trauma craneal severo	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Disfunción orgánica múltiple	Evidencia clínica y de laboratorio de disfunción de varios órganos	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Quemaduras >30% de superficie corporal	Registro de lesiones por quemaduras al ingreso >30% de superficie corporal	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Sepsis	Evidencia clínica y de laboratorio de proceso infeccioso generalizado	Cualitativa dicotómica	Si = 1 No = 0
Cirugía mayor o procedimientos quirúrgicos mayores	Antecedente de haber sido intervenido previamente a corto plazo	Cualitativa nominal	Si = 1 No = 0
Coagulopatías	Antecedente o registro de trastornos de la coagulación	Cualitativa Dicotómica	Si = 1 No = 0
Intubación mecánica	Necesidad expresa de tubo endotraqueal	Cualitativa Dicotómica	Si = 1 No = 0
Patología gástrica	Antecedente de lesiones o patologías gástricas asociadas	Cualitativa Dicotómica	Si = 1 No = 0

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados del análisis descriptivo se dan con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y en tablas de frecuencias y porcentajes para las cualitativas. Se utilizó análisis inferencial con la prueba de X^2 para variables categóricas.

VII. ASPECTOS ÉTICOS

El desarrollo del presente trabajo de investigación, atiende a los aspectos éticos que garantizan la privacidad, dignidad y bienestar del sujeto a investigación, ya que no conlleva riesgo alguno para el paciente de acuerdo al reglamento de la ley general en salud en materia de investigación para la salud, y de acuerdo al artículo 17 de éste mismo título, es considerado UNA INVESTIGACIÓN SIN RIESGO (Categoría I), por ser una investigación en la que solo se manejan documentos y se entrevistó al paciente para complementar datos clínicos pertinentes al estudio pero no se hizo intervención alguna ni requirió la toma de muestras o fármacos, por lo cual, no se requirió de la obtención obligada de un consentimiento informado por cada participante en el estudio.

Por otra parte los procedimientos propuestos en la presente investigación, están de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con la declaración de Helsinki de 1875 enmendadas en 1989 y con los códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación. Todos los procedimientos y actividades llevadas durante el desarrollo de este estudio se realizadas en total apego a las disposiciones legales de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y en conformidad con los principios éticos para investigación en seres humanos detallados en la última revisión de la declaración de Helsinki y de la Conferencia Internacional de armonización. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla Común).

Conforme a los lineamientos de las buenas prácticas clínicas todos los participantes en el estudio se identificados únicamente mediante iniciales y número en la base de datos. Los expedientes estuvieron disponibles sólo para los investigadores principales, y, con las restricciones de ley, para el participante.

El protocolo de investigación fue sometido a evaluación en el comité de investigación y ética 1306 del Instituto Mexicano del Seguro Social para su registro.

VIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Humanos Para realizar este estudio se tuvo la asesoría en metodología por el asesor e investigador responsable y la recolección de datos de los expedientes clínicos solicitados al personal del departamento de archivo y las entrevistas fueron realizadas por la tesista responsable.

Materiales La papelería y material necesario (lápiz, lapicera, hojas, etc.) para el registro de variables e información, y la computadora con los programas para el análisis de los resultados.

Financieros Dado que no se realizaron intervenciones ni estudios diferentes a los realizados rutinariamente en la unidad no se requirió de financiamiento externo para la realización del estudio y los mínimos requeridos para obtención de recursos materiales fueron proporcionados por los investigadores participantes.

Conflictos de interés No existen conflictos de interés en la realización del estudio, ni en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. La información obtenida de este estudio fue puesta a disposición privilegiada de los investigadores involucrados en el desarrollo del mismo.

IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2013				
	Marzo- Mayo	Junio- Julio	Agosto	Septiembre- Octubre	Noviembre- Diciembre
Búsqueda de información					
Elaboración del proyecto					
Revisión y presentación en comité					
Recolección de la información					
Análisis de resultados					
Redacción del artículo					

X. RESULTADOS

En el periodo de un mes entrevistaron y revisaron expedientes de 125 pacientes a quienes se les administró omeprazol intravenoso durante su estancia en el servicio de urgencias. La edad promedio fue de 54 ± 18 años (rango 18-92), sin embargo, del total, el 28.8% (38 casos) tienen 65 o más años de edad. Así mismo, el 57.6% eran mujeres como se observa en el cuadro 1.

Cuadro 1. Frecuencia de uso de omeprazol en urgencias de acuerdo a grupos de edad y sexo

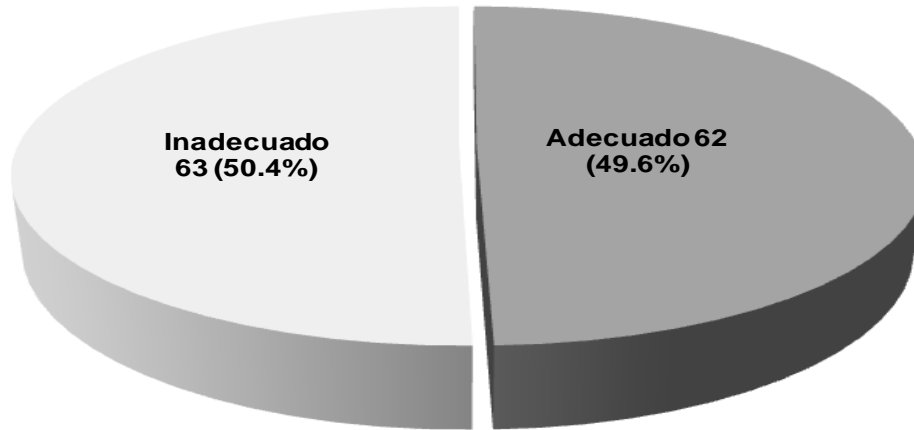
Grupos de edad	Hombres 53 (42.4%)		Mujeres 72 (57.6%)	
	No.	%	No.	%
<30	8	15.3	6	8.3
30 a 39	8	15.3	9	12.5
40 a 49	3	5.4	11	15.3
50 a 59	13	24.5	15	20.8
60 a 69	4	7.5	17	23.6
70 a 79	13	24.5	8	11.2
80 y más	4	7.5	6	8.3
≥ 65 años	17 (47.2%)		19 (52.8%)	

Destacan por frecuencia la presión arterial alta, síndrome febril, hiperglucemia, dolor abdominal, anemia y/o dolor oncológico, dolor pleurítico, insuficiencia respiratoria entre otros.

Así mismo, el motivo principal de ingreso al servicio fueron: diabetes descompensada, crisis hipertensiva, fiebre por dengue, gastropatías, neoplasias, enfermedad cardiovascular/hemodinámica, enfermedad pulmonar y otras de menor frecuencia.

En relación a la frecuencia de uso adecuado de omeprazol, y como se puede observar en el gráfico 1, encontramos que en 62 casos (49.6%) la administración fue justificada o la indicación fue adecuada, ya que, por ejemplo el 1.6% refirieron tener manejo crónico para gastropatía.

Gráfico 1. Frecuencia de uso adecuado de omeprazol en urgencias del HGZ No. 42, de Puerto Vallarta



Respecto a la dosis administrada solo también al 1.6% que representa dos casos, se utilizó una bomba de infusión, el resto recibió 40 mg intravenoso durante la estancia en el departamento de urgencias del Hospital General de Zona No. 42.

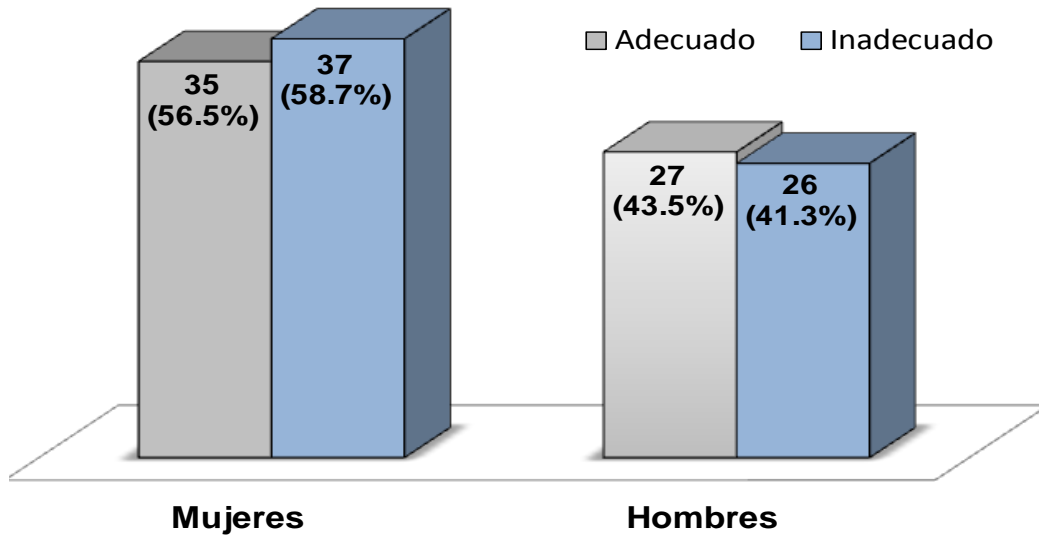
De los 125 pacientes estudiados, 99 (79.2%) presentan alguna patología asociada (hipertensión, diabetes, EPOC, SICA, insuficiencia renal crónica), además, un 20% consume algún AINE, seis tienen enfermedad ácido péptica y dos úlcera duodenal como se observa en el cuadro 2.

Cuadro 2. Frecuencia de uso de omeprazol al ingreso a urgencias según factores de riesgo y patología agregada

Variable	Diabetes	HAS	IRC	Tumores	≥ 65 años	SICA
	49 (39.2)	57 (45.6)	18 (14.4)	14 (11.2)	36 (28.8)	14 (11.2)
Uso de AINEs 25 (20.0)	12 (48.0)	15 (60.0)	3 (12.0)	5 (20.0)	14 (38.9)	5 (20)
≥ 65 años 36 (28.8)	18 (50.0)	27 (75.0)	5 (13.9)	3 (8.3)		5 (13.9)
Gastritis 25 (20.0)	11 (44.0)	14 (56.0)	4 (16.0)	6 (24.0)	13 (52.0)	3 (12.0)
STD 8 (6.4)	2 (25.0)	2 (25.0)	1 (12.5)	1 (12.5)	4 (50.0)	0 (0.0)
Enf. ácido péptica 6 (4.8)	5 (83.3)	6 (100.0)	3 (50.0)	0 (0.0)	3 (50.0)	0 (0.0)
Úlcera duodenal 2 (1.6)	2 (100.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Cirrosis 4 (3.2)	1 (25.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	14 (11.2)	1 (25.0)	0 (0.0)

De los 62 casos con uso adecuado de omeprazol 35 (56.5%) eran del sexo femenino como se observa en el gráfico 2.

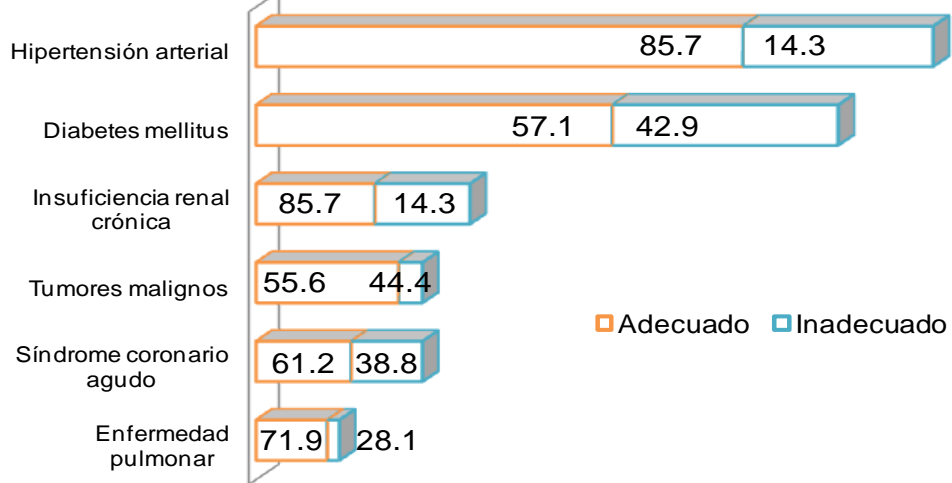
Gráfico 2. Frecuencia de uso adecuado de omeprazol en urgencias del HGZ No. 42, de acuerdo a género



También de los 62 casos con uso adecuado de omeprazol, 35 (56.5%) son de 65 o más años de edad. Respecto a los diagnósticos de ingreso y de riesgo para requerir el uso de omeprazol fueron administración usual de AINEs durante un rango de dos a 10 años con 19 casos (31%) y la gastritis con 15 casos (24%), seguido de cinco casos con hemorragia digestiva, tres con enfermedad ácido péptica y uno con úlcera duodenal y la misma frecuencia con antecedente de cirrosis previa.

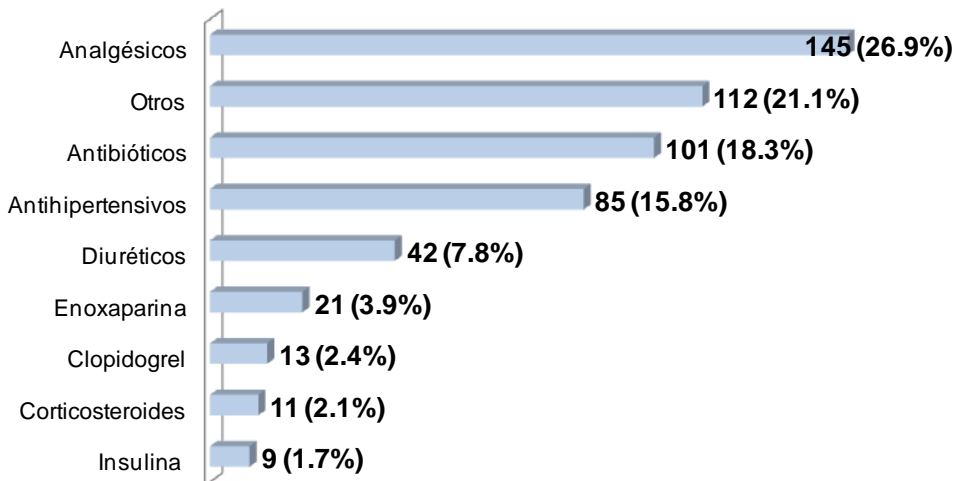
Por otro lado, en relación a patologías asociadas observamos que casi en el 50% de los casos con diabetes y el 14% de los hipertensos la indicación de omeprazol fue inadecuada y lo fue en el 28% de quienes refieren enfermedad pulmonar crónica como muestra el gráfico 3.

Gráfico 3. Uso adecuado de omeprazol de acuerdo a patologías asociadas



De los pacientes estudiados, al ingreso a urgencias más del 90% se les administró durante su estancia varios medicamentos, dentro de los que destacan analgésicos (AINEs u otro analgésico como butilioscina, metamizol o nalbufina); seguido de antibióticos, antihipertensivos, diuréticos, corticosteroides, antiplaquetarios, heparinas u otros como se puede observar en el gráfico 4.

Gráfico 4. Frecuencia de uso de medicamentos con posibles interacciones al omeprazol.



XI. DISCUSIÓN

De los 286 pacientes atendidos en el servicio de urgencias en el periodo de un mes, se incluyeron en el estudio 125 que recibieron omeprazol, lo que corresponde al 43.7% de prevalencia de prescripción y comparado con un estudio previo, los resultados son similares con distribución del 57.6% de mujeres y la edad promedio de 54 ± 18 años, con 56.26 años del mismo estudio (65,67).

La vía de administración intravenosa en esta serie fue en el 98.4% a diferencia de lo reportado previamente donde el 65.34% y 24% fue por esta vía, el resto vía oral, mientras que en otro estudio el omeprazol se prescribió vía intravenosa en 100% de los casos. De igual manera la dosis utilizada con mayor frecuencia fue de 40 mg (65,67).

De acuerdo a la alta frecuencia con que se prescribe omeprazol en el servicio de urgencias y en base a los resultados se puede decir que se administra con fin profiláctico más que curativo, ya que solo 12.8% de los casos tenían indicación justificada, ya que, en 16 casos presentaron enfermedades gastrointestinales que ameritan su uso.

Además, se observa que el uso de omeprazol como tratamiento prevalece la gastritis con 20% y la hemorragia digestiva alta con 6.4% lo cual, coincide con la bibliografía como guía de tratamiento, igual para úlcera duodenal y gástrica donde la mayoría de los síntomas mejoran después del tratamiento con 20 mg diarios de omeprazol, sin embargo, solo estuvo justificada la administración mediante infusión por bomba solo en dos casos.

Hemos logrado constatar que el uso inadecuado del omeprazol es mayor al adecuado con un 50.4% del total de prescripciones de los 125 pacientes que se incluyeron en la presente serie, de los cuales, solo en el 49.6% de los casos su indicación fue correcta. Considerando que el uso inadecuado de omeprazol en el ámbito hospitalario es bien conocido, y muchas de las causas de su mal uso se debe a la falta de conocimiento de las guías clínicas y el empleo incorrecto como gastroprotector por consumo de AINEs o la prevención de úlceras por estrés en pacientes sin factores de riesgo, se ha confundido el concepto de estas patologías, debido a que no todo paciente que ingresa a un centro hospitalario tiene porqué sufrir úlceras por estrés, por este motivo se administra medicación de manera equivocada, lo cual afecta de manera directa la economía de los

pacientes y a la institución, además, del probable riesgo de interacción medicamentosa (15, 78,79).

Si se usara en una cantidad adecuada, a la dosis e intervalo respecto a las indicaciones para su prescripción, se lograría un ahorro considerable y se manejaría de una mejor manera en el momento indicado a los pacientes candidatos para tal o cual medicación, de ahí la necesidad del apego y necesidad de vigilar el apego puntual a la guía de práctica clínica referente al uso de medicamentos antisecretores gástricos para el manejo de pacientes con las diferentes patologías y en los diferentes servicios.

En relación a las indicaciones de uso de omeprazol, en este estudio, pacientes con infección por dengue, sin factores de riesgo agregados y edad menor de 65 años no está justificado de ninguna manera el uso de inhibidores de la secreción gástrica. En nuestra serie encontramos que había varias patologías donde se indicó el tratamiento, pero sin sustento en guías de indicación de la terapia antisecretora; las indicaciones frecuentes de tratamiento fueron: dengue, hipertensión arterial, diabetes, tumores malignos e insuficiencia renal.

Numerosos estudios evidencian el exceso de prescripción de inhibidores de la bomba de protones en atención primaria y hospitalaria (46,60,80,81), y es que, en la práctica clínica diaria, parecemos encontrar razones suficientes para prescribir IBP a pacientes que no los necesitan. Sin entrar en patologías con clara indicación (reflujo gastroesofágico, síndrome de Zollinger Ellison, hemorragia por úlcus péptico), o si se tiene alguno de los factores de riesgo para toxicidad gastroduodenal por AINE como (82-87) antecedentes de úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal o perforación, edad avanzada (> 65 años), terapia concomitante con anticoagulantes o glucocorticoides orales, tratamiento prolongado con AINE a dosis máximas o simultáneo con ácido acetilsalicílico en dosis bajas, así mismo, comorbilidades graves (cardiovasculares, renales o hepáticas, hipertensión, diabetes), sin embargo, sin factores de riesgo y menores de 65 años a pesar de consumir AINEs no es una indicación real.

En relación a las interacciones medicamentosas con los IBP y de acuerdo a la Food and Drug Administration (FDA) las interacciones con los anticoagulantes son poco significativas e iguales para el pantoprazol, el omeprazol y el lansoprazol, lo que sugiere

un efecto de clase; sin embargo, la posible reducción de acción del efecto antiagregante del clopidogrel por parte de todos los IBP, con aumento relativo de eventos cardiovasculares de un 27%, las recomendaciones a los prescriptores son que en pacientes en tratamiento con clopidogrel, se desaconseja el uso de IBP, a menos que se considere estrictamente necesario para prevenir el riesgo de hemorragia digestiva alta, para lo cual deberá realizarse una evaluación individualizada del balance beneficio/ riesgo para cada paciente; de igual manera, el clopidogrel no precisa de prevención al no tratarse de un AINE y la prevención sólo se justifica con el uso asociado de ASA y si presenta alguno de los factores de riesgo (88,89).

En la presente investigación, algunos de los medicamentos de los cuales fueron utilizados en el servicio de urgencias han mostrado interacciones con los IBP, por mencionar algunos el omeprazol aumenta la toxicidad de la ciclosporina (1), fenitoína (2), diazepam (3), anticoagulantes orales (21), antipirina, aminopirina y claritromicina (3); además, disminuye la absorción de ketoconazol e itraconazol.

XII. CONCLUSIONES

En el servicio de urgencias del HGZ No. 42 de Puerto Vallarta a 125 de 286 pacientes atendidos en el periodo de un mes se les prescribió omeprazol durante su estancia.

De toda la muestra 72 (57.6%) fueron del sexo femenino y el resto masculino con 53 casos y 42.4%.

La edad promedio fue de 54 ± 18 años (rango 18-92), sin embargo, del total, el 28.8% (38 casos) tienen 65 o más años de edad.

El tipo de uso de omeprazol en la mayoría de los casos no tuvo justificación, ya que en el 50.4 de los pacientes no se cumplieron ninguna de las indicaciones ni para profilaxis ni para tratamiento.

En los casos en los que se uso como profilaxis 25 (20%), la principal razón fue para prevenir las úlceras por estrés dado que consumen con frecuencia AINEs, seguido por el tratamiento en quienes solicitaron atención por hemorragia digestiva, antecedente de enfermedad ácido péptica 6.4% y úlcera duodenal 4.8%.

Por lo antes dicho, se recomienda el empleo y apego a protocolos ya establecidos sobre las indicaciones para el uso de omeprazol, para de esta manera evitar la administración de manera inadecuada en los pacientes atendidos en los servicios de urgencias y no dejar desprotegidos a pacientes que en su momento sí lo ameritan.

Hace falta actualizar al personal médico del servicio de urgencias y de cualquier especialidad, mediante guías de tratamiento pues reciben al paciente desde su ingreso a urgencias y establecen el tratamiento inicial que continúan durante todo el tiempo de hospitalización aunque el paciente no lo amerite, contribuyendo además con la presencia de interacciones medicamentosas, disminuyendo el efecto de estos y aumentando así el riesgo de eventos adversos. Dado que la interacción farmacológica existe, es razonable la prudencia a la hora de evitar el uso simultáneo de fármacos, existiendo otras alternativas al omeprazol.

XIII. REFERENCIAS

1. Del Valle J, Todisco A. Gastric secretion. En Yamada T, Alpers DH, Kaplowitz N, Laines L, Owyang C, Powell DW, Eds. Textbook of Gastroenterology 4th Edition. Philadelphia: Lippincott William and Williams 2003. pp. 266-307.
2. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica 12ª edición. México: Mc Graw-Hill; 2012, pp. 1309-1322.
3. McColl K E L. Helicobacter pylori infection and long term proton pump inhibitor therapy. Gut 2004;53(1):5-7.
4. Hsiu-Chi Cheng, Bor-Shyang Sheu. Intravenous proton pumps inhibitors peptic ulcer bleeding: clinical benefits and limits. World J Gastrointest Endosc 2011;3(3):49-56.
5. Centeno-Cárdenas F. Gastropatías poco frecuentes y gastroprotección. Rev Gastroenterol Méx 2011;76(Supl. 1):38-40.
6. Martín-Echevarría E, Pereira-Juliá A, Torralba M, Arriola-Pereda G, Martín-Dávila P, Mateos J et al. Evaluación del uso de los inhibidores de la bomba de protones en un servicio de medicina interna. Rev Esp Enferm Dig 2008;100(2):76-81.
7. Salas-Covarrubias JJ, Irineo-Cabrales AB, Zambada-Sentíes C, Salazar-Millán C, García-Urquidez C, Peña-María YV et al. Factores de riesgo asociados para sangrado gastrointestinal: úlceras de estrés y sangrado macroscópico en pacientes adultos hospitalizados. Bol Med 2005;1(10):9-18.
8. Raña-Garibay R. Efectos adversos y falla a los inhibidores de la bomba de protones (IBP). Rev Gastroenterol Méx 2011;76(Supl.1):49-52.
9. Thomson AB, Sauve MD, Kassam N, Kamitakahara H. Safety of the long-term use of proton pump inhibitors. World J Gastroenterol 2010;16(19):2323-2330.
10. N Sultan, J Nazareno, J Gregor. Association between proton pump inhibitors and respiratory infections: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. Can J Gastroenterol 2008;22(9):761-766.
11. Torregrosa E, Rovira RE, Calvo C, Hernández-Jaras J, Maduell F, García H. Nefritis intersticial aguda por omeprazol. Nefrología 2004;XXIV(III):61-63.
12. Targownik LE, Lix LM, Metge CJ, Prior HJ, Leung S, Leslie WD. Use of proton pump inhibitors and risk of osteoporosis-related fractures. CMAJ 2008;179(4):319-326.
13. Pasternak B, Hviid A. Use of Proton-Pump Inhibitors in Early Pregnancy and the Risk of Birth Defects. N Engl J Med 2010;363:2114-2123.

14. Bhatt DL, Cryer BL, Contant CF, Cohen M, Lanas A, Schnitzer TJ et al. Clopidogrel with or without Omeprazole in Coronary Artery Disease. *N Engl J Med* 2010;363(20):1909-1917.
15. PLM. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. México: Thomson.2011;54(1):364, 1881-1882 y 2002-2003.
16. Noguerado AR, Rodríguez BP, Zelaya CA, Sánchez SF, Antuña BE, García L, Quintana CF, Stellès PM, Alcázar S. Utilización de supresores de la secreción ácida en pacientes hospitalizados. *An Med Int* 2002;19(11):557-560.
17. Uso racional da ranitidina na profilaxia da úlcera de stress. Sector de Farmacovigilância do Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo Instituiu o Programa Farmacovigilância Hospitalar em 24 hospitais do Estado São Paulo Brasil 2002. En: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/at_05-02.asp. Acceso enero 14 del 2013. Rev. 14/01/2013.
18. Fischer MA, Avorn J. Economic consequences of underuse of generic drugs: evidence from Medicaid and implications for prescription drug benefit plans. The BWH Division of Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics. *Health Serv Res* 2003;38(4):1051-1063.
19. Taxonera SC. Uso inapropiado de los antiseoretos en el medio hospitalario. *An Med Interna* 2002;19:555-556.
20. Nardino RJ, Vender RJ, Herbert PN. Overuse of acid-suppressive therapy in hospitalized patients. *Am J Gastroenterol* 2000;95:3118-3122.
21. Martindale GR. Contemporary strategies for the prevention of stress-related mucosas bleeding. *Am J Health Syst Pharm* 2005;62(Suppl 2):S11-S16.
22. Carmona SR, Suazo BJ, González A, Carmona SL, Uscanga DL. Uso y abuso de los bloqueadores de los receptores H2 de la histamina en pacientes hospitalizados. *Rev Gastroenterol Méx* 1997;62(2):84-88.
23. Rockall TA, Logan RFA, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut* 1996;38:316-321.
24. Tyba M, Cook D. Current guidelines on stress ulcer prophylaxis. *Drugs* 1997;54:581-596.
25. Stress bleeding prophylaxis in the surgical critical care patient in Clinical Practice Guideline Manual. UPHS. En: [http://www.uphs.upenn.edu/surgery/trauma/Links/Stress%20Bleeding%20Prophylaxis.Seervice%20S](http://www.uphs.upenn.edu/surgery/trauma/Links/Stress%20Bleeding%20Prophylaxis.Seervice%20Specific1.pdf)pecific1.pdf. Revisado 14/01/2013.

26. Doig GS. The use of ranitidine for the prevention of upper gastrointestinal bleeding in patients requiring mechanical ventilation. En: <http://www.evidencebased.net>. Revisado el 14 de enero del 2013.
27. Cook D, Reeve B, Guyat G, Heyland D, Griffith L, Buckingham L. Stress ulcer prophylaxis in critically ill patients. Resolving discordant meta-analyses. *JAMA* 1996;275:308-314.
28. Guda NM, Noonan M, Kreiner MJ, Partington S, Vakil N. Use of intravenous proton pump inhibitors in community practice: an explanation for the shortage? *Am J Gastroenterol* 2004;99:1233-1237.
29. Leontiadis GI, McIntyre L, Sharma VK, Howden CW. Proton pump inhibitor treatment for acute peptic ulcer bleeding. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 3. Art. No.: CD002094. DOI: 10.1002/14651858.CD002094.pub2.
30. Ford AC, Delaney B, Forman D, Moayyedi P. Eradication therapy for peptic ulcer disease in *Helicobacter pylori* positive patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2. Art. No.: CD003840. DOI: 10.1002/14651858.CD003840.pub4.
31. Garner A, Fadlallah H, Parsons ME. 1976 and all That!--20 years of antisecretory therapy. *Gut* 1996;39:784-786.
32. Grant K, Al-Adhami N, Tordoff J, Livesey J, Barbezat G, Reith D. Continuation of proton pump inhibitors from hospital to community. *Pharm World Sci* 2006;28:189-193.
33. Parente F, Cucino C, Gallus S, et al. Hospital use of acid-suppressive medications and its fall-out on prescribing in general practice: a 1-month survey. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;17:1503-1506.
34. Ho P, Maddox T, Wang L, et al. Risk of adverse outcomes associated with concomitant use of clopidogrel and proton pump inhibitors following acute coronary syndrome. *JAMA* 2009;301:937-944.
35. Juurlink DN, Gomes T, Ko DT, Szmitko PE, Austin PC, Tu JV et al. A population-based study of the drug interaction between proton pump inhibitors and clopidogrel. *CMAJ* 2009;180(7):713-718.
36. Pham CQD, Sadowski-Hayes LM, Regal RE. Prevalent prescribing of proton pump inhibitors: prudent or pernicious? *Pharm Ther* 2006;31:159-167.
37. Leonard J, Marshall J, Moayyedi P. Systematic review of the risk of enteric infection in patients taking acid suppression. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2047-2056.
38. Yang Y, Lewis J, Epstein S, Metz D. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA* 2006;296:2947-2953.

39. Laheij RJ, Sturkenboom MC, Hassing RJ, Dieleman J, Stricker BH, Jansen JB. Risk of community-acquired pneumonia and use of gastric acid-suppressive drugs. *JAMA* 2004;292(16):1955-1960.
40. Gulmez SE, Holm A, Frederiksen H, et al. Use of proton pump inhibitors and the risk of community-acquired pneumonia: a population-based case-control study. *Arch Intern Med* 2007;167:950-955.
41. Sarkar M, Hennessy S, Yang YX, et al. Proton-pump inhibitor use and the risk for community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med* 2008;149:391-398.
42. Myles PR, Mckeever TM, Pogson Z, Smith CJ, Gibson JE. Risk of community-acquired pneumonia and the use of statins, ace inhibitors and gastric acid suppressants: a population-based case-control study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2009;18:269-275.
43. Rodriguez L, Ruigomez A, Wallander M, Johansson S. Acid-suppressive drugs and community-acquired pneumonia. *Epidemiol* 2009;20:800-806.
44. Eurich D, Sadowski CA, Simpson S, et al. Recurrent community-acquired pneumonia in patients starting acid-suppressing drugs. *Am J Med* 2010;123:47-53.
45. Roughead EE, Ramsay EN, Pratt NL, Ryan P, Gilbert AL. Proton-pump inhibitors and the risk of antibiotic use and hospitalization for pneumonia. *Med J Aust* 2009;190:114-116.
46. Naunton M, Peterson GM, Bleasel MD. Overuse of proton pump inhibitors. *J Clin Pharm Ther* 2000;25:333-404.
47. Mat Saad AZ, Collins N, Lobo MM, O'connor HJ. Proton pump inhibitors: a survey of prescribing in an Irish general hospital. *Int J Clin Pract* 2005;59:31-34.
48. Walker NM, McDonald J. An evaluation of the use of proton pump inhibitors. *Pharm World Sci* 2001;23:116-117.
49. Shaker M, Boueiz A, Paranji S, Mativo C, Landis R, Abougergi M. Patterns and Predictors of Proton Pump Inhibitor Overuse among Academic and Non-Academic Hospitalists. *Internal Medicine* 2010;49:2561-2568.
50. Bustamante-Robles KY, Ticse-Aguirre R, Cánepa-Rondo IF, Costta-Herrera CG, Vasquez-Kunze S, Soto-Arquiñigo L et al. Frecuencia de la Prescripción de los Inhibidores de Bomba de Protones Basada en Guías de Práctica Clínica en Pacientes Hospitalizados en Dos Hospitales Docentes de Lima – Perú. *Rev Gastroenterol Perú* 2012;32(1):44-49.
51. de Burgos-Lunar C, Novo del Castillo S, Llorente Díaz E, Salinero-Fort MA. Estudio de prescripción-indicación de inhibidores de la bomba de protones. *Rev Clin Esp* 2006;206(6):266-270.
52. Larsen P, Hoot J. Polypharmacy and elderly people. *Elder Care* 1999;69(3):143-147.

53. Giannoudisa P, Dinopoulosa H, Chalidisa B, Hallb G. Surgical stress response. *Injury Int J Care Injured* 2006;37S:S3-S9.
54. Okaiima M, Masaoka Y, Toyota K, Ojima Y, Kobayashi R. Inhibitory effects of omeprazole on postoperative hypersecretion of gastric acid. *Esophageal Gastric and Duodenal Disorders* 2005:183.
55. Otani Y, Kitajima M, Sugiyama M, Watanabe Y, Aoki T. Inhibitory effects of intravenous lansoprazole on gastric acid hypersecretion in patients with postoperative stress. *J Clin Gastroenterol* 1995;20(Suppl. 2):S22-S26.
56. Ohn E, Forcione D, Friedman L. Gastrointestinal complications in the postoperative period. *Medical Management of the Surgical Patient (Third Edition)*, 275-347. 2008.
57. Tryba M, Cook D. Current guidelines on stress ulcer prophylaxis. *Drugs* 1997;54:581-596.
58. Chia-Huei C, Mao-Che W, Liang-Yu L, An-Suey S. Physicians are not adherent to clinical practice guidelines for acute otitis media. *Internat J Pediatric Otorhinolaryng* 2011;75:955-959.
59. Yanes J, Andueza J, Gonzalez V, Pastor L, Muñoz J. Failure to implement evidence-based clinical guidelines for sepsis at the ED. *Am J Emerg Medicine* 2006;24:553-559.
60. Ben-Menachem T, Fogel R, Patel RV, et al. Prophylaxis for stress-related gastric hemorrhage in the medical intensive care unit. A randomized, controlled, single-blind study. *Ann Intern Med* 1994;121:568-575.
61. Bautista-Curiel G. Prescripción razonada de anti ulcerosos en el servicio de urgencias. HGZ 33 IMSS. Monterrey NL. Ed Especial. No. 10. 2007.
62. Antony Q. Pham. Preventing Stress Ulcers with Acid Suppression. *Am J Gastroenterol* 2006;101(10):2206-2208.
63. Scagliarini R, Magnani E, Praticò A, Bocchini R, Sambo P, Pazzi P. Inadequate use of acid-suppressive therapy in hospitalized patients and its implications for general practice. *Dig Dis Sci* 2005;50(12):2307-2322.
64. Mostafa G, Sing RF, Matthews BD, Pratt BL, Norton HJ, Heniford BT. The economic benefit of practice guidelines for stress ulcer prophylaxis. *Am Surg* 2002;68(2):146-150.
65. Wohlt PD, Hansen LA, Fish JT. Inappropriate continuation of stress ulcer prophylactic therapy after discharge. *Ann Pharmacother* 2007;41(10):1611-1616.
66. Grube RR, May DB. Stress ulcer prophylaxis in hospitalized patients not in intensive care units. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(13):1396-1400.

67. Villatoro-Martínez A, Carrasco-Nieva M, Sánchez-García MT. Uso inapropiado de la terapia antisecretora gástrica en Urgencias. Arch Med Urg Méx 2012;4(1):6-12.
68. OMS (2008). La selección de medicamentos esenciales. Serie de Informes Técnicos, 615. Ginebra: OMS. En: <http://www.who.int/medicines/publications/BiennialReport0607SP.pdf> Revisado el 14 de enero del 2013.
69. OMS (1985) The Rational Use of Drugs. Report of the Conference of Experts. Ginebra: OMS. En: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17054e/s17054e.pdf> Revisado el 14 de enero del 2013.
70. OMS (2002) Policy Perspectives on Medicines. Promoting rational use of medicines: core components. En: http://www.who.int/medicines/library/edm_general/6pagars/ppm05en.pdf Revisado el 14 de enero del 2013.
71. Blanes-Jiménez A, García-López JA. Estudios de Utilización de Medicamentos en España. Evaluación de la literatura (1977-1995). Farm Hosp 1997;21(3):151-156.
72. Grol R. Successes and Failures in the Implementation of Evidence-Based Guidelines for Clinical Practice. Medical Care 2001;39(Suppl. 2):II-46-II-54.
73. Grupo de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria para el estudio sobre la utilización del omeprazol. Coordinado por la Comisión Técnica de Evaluación Terapéutica. Situación actual de la utilización del omeprazol en los hospitales españoles. Farm Hosp 1997;21(5):257-271.
74. Hughes JD, Tanpurekul W, Keen NC, Ee HC. Reducing the cost of proton pump inhibitors by adopting best practice; Quality in Primary Care 2009;17:15-21.
75. Martín-Echevarría E, Pereira A, Torralba M, Arriola G, Martín-Dávila P, Mateos J, et al. Evaluación del uso de los inhibidores de la bomba de protones en un servicio de medicina interna. Rev Esp Enferm Dig 2008;100:76-81.
76. Heidelbaugh JJ, Goldberg KL, Inadomi JM. Overutilization of Proton Pump Inhibitors: A review of Cost Effectiveness and Risk. Am J Gastroenterol 2009;S27-S32.
77. Heidelbaugh JJ, Inadomi JM. Magnitude and economic impact of inappropriate use of stress ulcer prophylaxis in non-ICU hospitalized patients. Am J Gastroenterol. 2006;101(10):2200-2205.
78. Batuwitage BT, Kingham JG, Morgan NE, Bartlett RL. Inappropriate prescribing of proton pump inhibitors in primary care. Postgrad Med J 2007;83:66-68.
79. Forgacs I, Loganayagam A. Overprescribing proton pump inhibitors. BMJ 2008;336:2-3.

80. Lanza FL. A guideline for the treatment and prevention of NSAID-induced ulcers. Members of the Ad Hoc Committee on Practice Parameters of the American College of Gastroenterology. *Am J Gastroenterol* 1998;93:2037-2046.
81. National Institute for Health and Clinical Excellence. Guidance on the use of cyclooxygenase (Cox) II selective inhibitors, celecoxib, rofecoxib, meloxicam and etodolac for osteoarthritis and rheumatoid arthritis. July 2001. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/Guidance/TA27/Guidance/pdf/English> (revisado 18/10/2013).
82. Lanás et al. Estrategia clínica para la prevención de los efectos adversos sobre el tracto digestivo de los AINES. *Gastroenterol hepatol* 2003;26:4895-502.
83. Rosentock S, Jorgensen T, Bonnevie V, Andersen L. Risk factors for peptic ulcer disease: a population based prospective cohort study comprising 2,416 Danish adults. *Gut* 2003;52:186-193.
84. Smyth M, Zarowitz B. Changing perspectives of stress gastritis prophylaxis. *Ann Pharmacother* 1994;28:1073-1085.
85. Rivkin K, Lyakhovetskiy A. Treatment of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Am J Health-Syst Pharm* 2005;62(1):1159-1168.
86. Hopefl A. Rational use of parenteral proton pump inhibitors. *Hospital Pharmacy* 2001;36(3):344-350.
87. Yang YX, Lewis JD. Prevention and treatment of stress ulcers in critically ill patients. *Semin Gastrointest Dis* 2003;14:11-19.
88. Labenz J, Petersen KU, Rösch W, Koelz HR. A summary of Food and Drug Administration-reported adverse events and drug interactions occurring during therapy with omeprazole, lansoprazole and pantoprazole. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;17(8):1015-1019.
89. Bhatt D, Scheiman J, Abraham N, Antman E, Chan F, Furberg C et al. ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on Reducing the Gastrointestinal Risk of Antiplatelet Therapy and NSAID Use. *Am J Gastroenterol* 2008;103:2890-2907.

XIV. ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Nombre-----Afiliación-----

2. Edad----- 3. Sexo Femenino Masculino 4. Uso de omeprazol SI NO

5. Dosis-----mg 6. Intervalo 1 vez/día 2 veces/día 7. Vía Oral Intravenosa

8. Uso adecuado SI NO

9. Comorbilidades NO SI 9. Cuál-----

10. Patologías gastrointestinales NO SI 11. Cuál-----

12. Uso crónico de corticoides-AINEs o AIN NO SI 13. Tiempo-----

14. TCE severo NO SI

15. Intubación orotraqueal NO SI

16. Cirugía mayor NO SI

17. Disfunción orgánica NO SI

18. Sepsis NO SI

19. Antecedente de coagulopatías NO SI

20. Quemadura >30% SCT NO SI

Diagnóstico de ingreso: -----

Medicamentos utilizados-----



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Uso adecuado de omeprazol en pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No. 42 en Puerto Vallarta, Jalisco.
Lugar y fecha:	UMF 170, Puerto Vallarta, Jalisco. México. Año 2013.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Con este estudio nos interesa saber si usted toma de manera rutinaria y frecuente omeprazol (medicamento utilizado para irritación del estómago), si tiene alguna patología que amerite el uso del mismo o de otros fármacos que se conoce que irritan el estómago pero lo necesita.
Procedimientos:	Se solicitará que conteste preguntas al encargado del proyecto.
Posibles riesgos y molestias:	No hay ningún riesgo al hacerle las preguntas, solo se le molestará con un poco de su tiempo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al conocer la frecuencia de uso y necesidad de uso del omeprazol en los pacientes que acuden al servicio de urgencias estaremos en la posibilidad de asegurar la disponibilidad constante del medicamento en urgencias todos los días y en todos los turnos.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Usted puede solicitar su resultado que es confidencial y solo se utilizará para esta investigación.
Participación o retiro:	Su participación es voluntaria, en cualquier momento de la entrevista puede usted decidir retirarse sin que ello afecte la atención médica que recibe en el Instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos que usted me proporcione serán usados con discreción y confidencialidad solo para este trabajo.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Si usted necesita algún manejo diferente lo enviaremos al servicio que corresponda.
Beneficios al término del estudio:	Usted sabrá si tiene necesidad otro tratamiento se le ofrecerá oportunamente y de acuerdo a su necesidad.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. Ana María Navarro García y/o Dra. Dra. Delia Martínez Góngora

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Email: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013