

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



**Prescripción Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en
medicina interna, Hospital “Cayetano Heredia”, julio –
diciembre 2014**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

AUTORES

RIOS HUAMAN JESSICA YULLIANA

SANTOS ALBURQUEQUE SANDRA CAROLINA

ASESORA

Q.F BELINDA SAMAME TALLEDO

Piura – Perú

2017

**“Prescripción Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en
medicina interna, Hospital “Cayetano Heredia”, julio –
diciembre 2014”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Palabras Clave : Prescripción, Omeprazol

Keywords : Prescription, Omeprazole

Tema	Prescripción Omeprazol IV
Especialidad	Farmacia y Bioquímica

RESUMEN

La presente tesis desarrolla el tema de la “Prescripción Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital “Cayetano Heredia”, Julio – Diciembre 2014”, cuyo objetivo fue determinar si la prescripción de Omeprazol IV es correcta en estos pacientes hospitalizados. El estudio fue de tipo retrospectivo con un diseño de investigación descriptiva. La muestra estuvo constituida de 153 pacientes, se recolectaron datos mediante fichas a partir de historias clínicas, obteniendo información relacionada con la prescripción de Omeprazol IV. Entre los resultados tenemos que fueron 80 mujeres (52%) y 73 hombres (48%), el rango de edad con mayor prescripción de Omeprazol IV se ubican en el grupo de 78 - 87 años de edad. Los diagnósticos más relevantes son la afecciones gastrointestinales (24%), la dosis 80mg (65%) al día es la más frecuente en los pacientes, un 25% de los pacientes no presenta indicación para prescripción de Omeprazol IV y un 15% se le prescribió por presentar Hemorragia Digestiva Alta. Teóricamente el 40% de los pacientes (61 pacientes), presentan interacciones medicamentosas, destacando la interacción Fenitoina/Omeprazol (18%), Alprazolam/Omeprazol (16%).

Palabras claves: Omeprazol IV, prescripción, pacientes hospitalizados, medicina Interna

ABSTRACT

This thesis develops the theme of "Prescription Omeprazole IV in hospitalized patients in Internal Medicine, "Cayetano Heredia" Hospital, July - December 2014", whose objective was to determine if the prescription of Omeprazole IV is correct in these hospitalized patients. The study was a retrospective type with a descriptive research design. The sample consisted of 153 patients, data were collected through records from medical records, obtaining information related to the prescription of Omeprazole IV. Among the results we have that were 80 women (52%) and 73 men (48%), the age range with the highest prescription of Omeprazole IV are in the group of 78 - 87 years of age. The most relevant diagnoses are gastrointestinal disorders (24%), the 80mg dose (65%) per day is the most frequent in patients, 25% of patients do not have an indication for prescription of Omeprazole IV and 15% are prescribed for presenting High Digestive Hemorrhage. Theoretically, 40% of patients (61 patients) have drug interactions, highlighting the interaction Phenytoin / Omeprazole (18%), Alprazolam / Omeprazole (16%).

Keywords: Omeprazole IV, prescription, hospitalized patients, internal medicine

ABREVIATURAS

IV	:	Intravenoso
IBP	:	Inhibidor de la bomba de protones
UCI	:	Unidad de Cuidados Intensivos
DIGEMID	:	Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas
HDA	:	Hemorragia Digestiva Alta
EUP	:	Enfermedad por Úlcera Péptica
SGH	:	Sistema de Gestión Hospitalaria
ATP	:	Adenosín trifosfato
AUC	:	Área bajo la curva
CYP	:	Citocromo P450
FDA	:	Administración de Alimentos y Medicamentos
C _{máx}	:	Concentración plasmática máxima
VHI	:	Virus de Inmunodeficiencia Humana
COS	:	Clasificación por Órganos y Sistemas
SPSS	:	Programa Estadístico para Ciencias Sociales
FIIM	:	Federación Internacional de la Industria del Medicamento
OMS	:	Organización Mundial de la Salud
IAP	:	Inhibición media de agregación plaquetaria
FR	:	Factor de riesgo
mg	:	Miligramo
IESS	:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
HTA	:	Hipertensión Arterial
NIH	:	Neumonía Intrahospitalaria

INDICE

TÍTULO DE LA TESIS	i
LINEA DE INVESTIGACIÓNii
RESUMENiii
ABSTRACT.....	.iv
ABREVIATURASv
1. Introducción.....	1
1.1. Antecedentes.....	3
Antecedentes a nivel mundial.....	3
Antecedentes a nivel nacional.....	7
1.2. Justificación de la investigación.....	8
1.3. Formulación del problema.....	9
1.4. Marco Teórico Referencial	10
1.4.1 Omeprazol	10
1.4.1.1 Características.....	10
1.4.1.2 Farmacología.....	12
Propiedades Farmacocinéticas.....	12
Propiedades Farmacodinámicas.....	13
1.4.1.3 Datos pre clínicos sobre seguridad.....	15
1.4.1.4 Forma farmacéutica y formulación inyectable.....	16
a) Modo de administración.....	16
b) Estabilidad.....	16
c) Datos clínicos.....	16
d) Contraindicaciones.....	17

e) Advertencias y precauciones especiales de empleo.....	17
f) Interacción con otros medicamentos y otras formas de y otras formas de interacción.....	19
g) Fertilidad, embarazo y lactancia.....	24
h) Reacciones adversas.....	24
i) Sobredosis.....	25
1.4.2 Prescripción de medicamentos	
1.4.2.1 Definición.....	25
1.4.2.2 Lo que se busca en una buena prescripción.....	26
1.4.2.3 Factores que influyen en la prescripción.....	26
1.4.2.4 Estrategias para promover una buena prescripción....	27
1.4.2.5 Practicas incorrectas en la prescripción.....	28
1.4.2.6 Prescripción de medicamentos nuevos.....	29
1.5. Hipótesis.....	30
1.6. Objetivos.....	30
1.6.1 General.....	30
1.6.2 Específicos	30
2. Metodología.....	31
2.1. Tipo de investigación.....	31
2.2. Variables.....	31
2.3. Población y muestra.....	32
2.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	33
2.5. Procesamiento y análisis de la información.....	33
3. Resultados.....	35

4. Análisis y discusión.....	50
5. Conclusiones.....	56
6. Recomendaciones.....	57
Referencias Bibliográficas.....	58
Agradecimiento.....	61
Anexos	

1. INTRODUCCIÓN

Los fármacos antisecretores gástricos, y en especial los inhibidores de la bomba de protones, se encuentran entre los fármacos más usados tanto en el medio ambulatorio como en el hospital, y su prescripción no siempre se ajusta a las indicaciones establecidas. Existen datos experimentales que sugieren que la inhibición de la secreción ácida gástrica y los efectos de estos fármacos sobre el sistema inmune pueden favorecer la aparición de infecciones. En los últimos años se han publicado un número de estudios observacionales que encuentran una asociación independiente entre el uso de inhibidores de la bomba de protones y un riesgo aumentado de infecciones gastrointestinales, incluyendo las causadas por *Clostridium difficile*, neumonía nosocomial. (Palencia-Herrejón, Sanchez, Escobar, & Gomez-Lus, 2011).

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) han revolucionado el tratamiento de las enfermedades relacionadas con el ácido, favoreciendo la rápida supresión de los síntomas y cicatrización de las lesiones. (Martinez & Calleja, 2011)

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) han sido un avance terapéutico enorme en las enfermedades gástricas. Sin embargo se realiza un uso indebido de este grupo de medicamentos. En el Reino Unido, Omeprazol ocupa el 80% de todas las prescripciones de inhibidores de la bomba de protones (IBP) sin razones suficientes que lo justifique. (CIM, 2014)

El Omeprazol es un antisecretor del ácido gástrico caracterizado por ser un potente y selectivo inhibidor de la secreción ácido – gástrica, este medicamento es de elección en la profilaxis de úlcera por stress y prevención de complicaciones relacionadas con los AINES, y en la terapia de erradicación de la infección por *Helicobacter pylori* en conjunto con

antibióticos; por lo cual se ha convertido en uno de los medicamentos antiulcerosos más utilizados en nuestros días.

En la última década el uso de Omeprazol IV aumentó considerablemente por su eficacia en la terapia de supresión ácida, sin embargo se ha descrito que la manipulación de la secreción ácida altera la efectividad de la barrera de defensa natural que poseemos en el estómago.

El Omeprazol, es un fármaco ampliamente usado en hospitalización por sus diversas utilidades terapéuticas, que nos puede llevar a su uso indiscriminado y excesivo que más que beneficioso puede acarrear complicaciones y un gasto no justificado.

La hemorragia digestiva alta (HDA) es una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial .La incidencia anual es de 50 – 150 casos por 100,000 habitantes .La enfermedad por ulcera péptica (EUP) es la causa más común y corresponde al 50% de los casos. (Adames, Ruiz, Ortega, & Ramos, 2014).

En el Perú la incidencia es de 45-145 por cada 100.000 habitantes. La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, considera que la adquisición de Omeprazol 40mg Inyectable, se encuentra justificada, única y exclusivamente en hemorragia digestiva alta activa y bajo protocolo de tratamiento. (Digemid, 2009)

1.1. ANTECEDENTES

Antecedentes a nivel mundial.

En el año 2017, Castañeda Milena y Peña Sandra, realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar posibles interacciones en la terapia con Clopidogrel, Omeprazol / Ranitidina en pacientes de 55 a 85 años ingresados por el servicio de urgencias en un hospital de III nivel en Bogotá en un periodo comprendido entre enero y noviembre de 2016. En este estudio se identificó mediante el algoritmo de Horn que existe una interacción farmacológica probable enfocada con mayor proporción al uso del Clopidogrel en combinación con el Omeprazol por tanto los eventos adversos presentados con esta terapia fueron de mayor magnitud que los evidenciados en la terapia Clopidogrel - Ranitidina. Se estableció la ocurrencia de eventos cardiovasculares por disminución de acción del Clopidogrel a causa del Omeprazol, gracias a un mayor porcentaje de la presentación de nuevos eventos cardiovasculares en los pacientes que recibieron esta combinación farmacológica. (Castañeda & Peña, 2017)

En el año 2016, Crespo Sarmiento y Suarez Brito, elaboraron una tesis cuyo objetivo fue determinar la prevalencia del uso inadecuado de inhibidores de la bomba de protones (IBP) en pacientes adultos mayores que acudieron al Dispensario Central del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) durante el año 2014, Cuenca-Ecuador. Fue un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal. El universo lo conformaron 116,235 historias clínicas de pacientes mayores de 65 años atendidos en consulta externa; en sus resultados las autoras manifiestan que de las 387 historias clínicas en estudio, el 36.18% corresponden a las de adultos mayores que consumen IBP, siendo las mujeres las que más lo usan (60.7%) y el grupo etario de mayor frecuencia es el de 75 a 84 años (44,3%). El uso inadecuado de IBP se registra en un 60,71% de la población y el 39,29% con indicaciones adecuadas. (Crespo & Suarez , 2016).

En el 2016, se realizó un estudio con el propósito de determinar el incremento del conocimiento en la prescripción-indicación de los medicamentos

antiulcerosos en el personal médico, a través una investigación no experimental de diseño operativo Pre-Post evaluatorio, en el ámbito de la Salud Pública, línea de investigación Farmacología y Gestión Farmacéutica, con los profesionales médicos del primer nivel de atención del Distrito 10D02 Antonio - Ante -Otavalo - Salud. Los datos lo obtuvieron de la encuesta realizada a 32 médicos, servidores públicos de la institución, los resultados estadísticos demostraron que la edad, sexo o nivel de profesión no tienen relación con el conocimiento de la prescripción-indicación de medicamentos antiulcerosos. Se demostró que se incrementa el conocimiento de la prescripción-indicación de los medicamentos antiulcerosos, con el desarrollo de un plan de capacitación dirigido a los médicos del primer nivel de atención, para generar un uso racional de medicamentos. (Avila, 2016)

En el año 2014, Martínez Posada, Pedro y otros en la tesis “Características clínicas y uso de Omeprazol en pacientes hospitalizados en medicina interna por patología médica aguda” aplicado en la UGC Medicina Interna. Hospital Nuestra Señora de Valme Sevilla España, encuentra que trece (16%) de los 80 pacientes eran menores de 65 años, los ingresos procedían de Urgencias (84%), UCI (10%) y de plantas quirúrgicas (2,5%). Respecto a los fármacos considerados FR, 2 pacientes tomaban AINES (3,7%), 39 (48,1%) tenían prescrito antiagregantes, de los que 11 (28%) tomaban doble antiagregación y 6 (15,4%) estaban anticoagulados. De los pacientes antiagregados, el 92% tenían más de 65 años. Siete pacientes tomaban > 250 mg de hidrocortisona al día. En cuanto a las patologías consideradas FR, del total, 5 pacientes (6,2%) tenían criterios de sepsis, 37 (45,7%) tenían fallo renal, 2 (2,5%) fallo hepático, 4 (4,9%) tenían datos de coagulopatía, 28 (34,6%) cardiopatía isquémica y sólo 2 (2,5%) sangrado digestivo en los 6 días previos. En el momento del ingreso, 77 pacientes (98,7%) del total tenían prescrito Omeprazol, de los que sólo tenían indicación 47 (61%). Del resto sin indicación, 23 (76,6%) tenían pauta la fórmula intravenosa. (Martinez, et al, 2014)

En el Ecuador, Cajamarca, Campoverde y Calderon (2013) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de prescripción correcta e incorrecta de inhibidores de la secreción ácida, en pacientes internados en Clínica y Cirugía, en hospitales públicos de Cuenca, en el año 2012". Se realizó mediante un estudio transversal de prevalencia prescripción-indicación. De los 2,087 pacientes hospitalizados, un total de 1480 usaron algún inhibidor de la secreción ácida gástrica, lo que corresponde al 70.92% de prevalencia de prescripción. La edad media fue de 52.68 años. El 78.63% (1641) pertenecen al hospital José Carrasco Arteaga y solo un 21.3% (446) al Hospital Vicente Corral M. El Omeprazol se usó en una frecuencia de una vez al día en un 88.7% en comparación de un 4.7% de la administración una vez al día de la Ranitidina. El medicamento más administrado durante este periodo fue la Ranitidina con el 65.3% de los pacientes. El tipo de uso de estos medicamentos en la mayoría de los casos no tuvo justificación, ya que en el 66.48% de los pacientes no se cumplieron ninguna de las indicaciones ni para profilaxis ni para tratamiento. En los casos en los que se usó como Profilaxis, la principal razón fue para prevenir úlceras de estrés en un 61%. Como tratamiento el Omeprazol y la Ranitidina solo se usó en 35 pacientes, en pacientes con Hemorragia Digestiva Alta se usó en un 74%. Al final, llego a la conclusión, sobre el uso inadecuado de estos medicamentos Omeprazol y Ranitidina, de manera adecuada solo se usó en un 35% correspondiente a 517 pacientes, en comparación con un uso inadecuado en 960 pacientes que corresponde al 64.8%.

En el 2007 Aguiñiga Carlos, realizó un trabajo de Tesis Doctoral Titulada: "Evaluación de la prescripción de antiulcerosos en el Servicio de Medicina Interna de un Hospital general del estado de Hidalgo". El objetivo del estudio fue evaluar la prescripción de antiulcerosos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Ixmiquilpan, para lo cual realizó un análisis

descriptivo de corte transversal, retrospectivo de carácter observacional de utilización de antiulcerosos de tipo prescripción – indicación en dicho servicio. En sus resultados, reviso un total de 219 expedientes, de los cuales el 52% correspondió al género masculino y el 47.5% correspondió al género femenino. El Omeprazol fue el más prescrito, representó el 75.4% del total de las prescripciones. El principal motivo de prescripción fue el tratamiento de Hemorragia Alta del tubo digestivo alto. El 75% de las prescripciones fueron correctas, se detectaron 58 interacciones, destacando Omeprazol – Fenitoína y Omeprazol – Diazepam por ser de severidad moderada y de posible sinergismo de efectos tóxicos. (Aguñiga, 2007)

Antecedentes a nivel nacional

En Lima, se realizó un estudio cuyo objetivo fue identificar las características de las interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con polipatologías del Servicio de Medicina Interna 4-C del Hospital Edgardo Rebagliati Martins octubre-noviembre, 2016. De un total de 57 pacientes del cual se observó que el 31,58% son del sexo masculino, las edades oscila desde los 70-90 años, teniendo en su mayoría como 3 enfermedades en promedio por paciente, siendo las enfermedades con mayor frecuencia la Hipertensión Arterial (HTA), Neumonía Intrahospitalaria (NIH) y arritmia. El consumo de medicamentos en promedio es de 6-7 medicamentos por paciente, siendo de mayor prescripción: ácido acetilsalicílico, enoxaparina, furosemida, Omeprazol, alprazolam, captopril entre otros. Los medicamentos con mayor frecuencia de interacción de mayor significancia fueron Omeprazol-Digoxina con 25,00% produciendo un aumento de digoxina en sangre; digoxina-bisoprolol con 31,25% generando sinergismo en el efecto y los medicamentos más frecuentes de interacción de menor significancia fueron Omeprazol-Alprazolam con 5,52% disminuyendo el efecto de alprazolam, bisoprolol-irbersartán en 4,83% produciendo sinergismo, bisoprolol-Valsartan con 4,83% logrando un sinergismo hipotensor en pacientes hospitalizados en el

Servicio de Medicina Interna 4-C del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, octubre-noviembre, 2016. (Mejia, 2016).

En el 2009 DIGEMID concluyó que el Omeprazol es un inhibidor selectivo e irreversible de la bomba de protones que suprime la secreción de ácido gástrico por la inhibición específica del sistema enzimático H⁺/K⁺ATPasa en la superficie secretora de la célula parietal gástrica bloqueando la producción de ácido gástrico. La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, considera que la adquisición de Omeprazol 40mg inyectable, se encuentra justificada, única y exclusivamente en hemorragia digestiva alta activa y bajo protocolo de tratamiento. La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas solicita al Comité Farmacológico del Hospital, la presencia del protocolo en relación a la utilización de Omeprazol 40mg inyectable para el tratamiento de la Hemorragia Digestiva Alta a fin de promover su uso racional y el cambio temprano a vía oral. (Digemid, 2009)

En Lima, Orbegoso (2008) realizó un estudio para determinar las interacciones medicamentosas potenciales en las hojas terapéuticas prescritas a los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el año 2007. Se recolectó la información revisando las hojas terapéuticas prescritas de 1123 pacientes hospitalizados en dicho servicio del cual, luego de aplicar los criterios de selección se consideró dentro del estudio 285 hojas terapéuticas encontrándose que el 80% de estos presentó al menos 1 interacción medicamentosa potencial durante el tiempo de hospitalización, también se encontró interacciones potenciales de significancia clínica las cuales a su vez fueron categorizadas del 1 al 5 obteniéndose como el de mayor porcentaje de interacciones a las de significancia clínica 4 con un valor de 37.24%. Dentro de las interacciones potenciales las más frecuentes fueron: Midazolam – Omeprazol, Midazolam – Ranitidina y cloruro de potasio - captopril, siendo

los medicamentos más frecuentes en las interacciones potenciales: Omeprazol, midazolam, fenitoina.

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) son unos de los medicamentos recetados con mayor frecuencia en el mundo existiendo sobreuso dentro y fuera del hospital, por lo general son bien tolerados sin embargo existe un creciente número de informes que relacionan el uso crónico de los inhibidores de la bomba de protones a importantes efectos adversos, incluyendo interacciones fármaco – fármaco, diarrea asociada a *Clostridium difficile*, fracturas de cadera y neumonía nosocomial y comunitaria. (Bustamante, et al , 2012)

En el servicio de medicina interna del Hospital “Cayetano Heredia” es frecuente en el paciente ingresado la administración de un IBP por vía parenteral, al presentar patología específica que precise la utilización de estos fármacos o que no la pueden o deben recibir por vía oral.

En el Hospital III “José Cayetano Heredia” EsSalud – Piura, el Omeprazol es el único Inhibidor de la Bomba de Protones prescrito y aun no se ha realizado un estudio sobre este medicamento. El Sistema Informático de Gestión Hospitalaria (SGH) muestra incremento en la prescripción de Omeprazol IV para el año 2014, durante el periodo Enero – Junio se reportaron 9014 dosis prescriptas, durante Julio – Diciembre reportan 11,893 prescripciones.

El motivo de la presente investigación es conocer las características de prescripción de Omeprazol IV en el ambiente hospitalario del hospital

“Cayetano Heredia” y determinar si es correcta la prescripción o existe uso indiscriminado e injustificable que no garantice la calidad de vida del paciente y genere un gasto innecesario.

La importancia de este estudio radica en monitorear el uso adecuado de los Inhibidores de la Bomba de Protones, lo cual nos permitiría concientizar y fomentar sobre el uso racional de los antisecretores en el Hospital III “José Cayetano Heredia” EsSalud – Piura, para el beneficio del paciente y la sociedad.

1.3. DEFINICIÓN DE PROBLEMA

¿Es correcta la prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014?

1.4. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.4.1 OMEPRAZOL

1.4.1.1 Características del Omeprazol

El Omeprazol es un derivado bencilimidazólico sustituido, con alta potencia y selectividad en su acción inhibitoria de la secreción ácida gástrica, tanto

basal como estimulada, en animales y en el hombre. Constituye el primer elemento de una serie de nuevos fármacos antiulcerosos cuyo mecanismo único de actuación para reducir la secreción ácida es la inhibición de la enzima hidrógeno/potasio adenosina trifosfatasa o (H⁺/K⁺) ATPasa gástrica (enzima inhibitoria de la bomba de protones de las células parietales u oxínticas, gástricas); su selectividad de acción se basa en que sólo actúa sobre la enzima de origen gástrico. La actuación de la bomba de protones se produce en la fase final común de los procesos secretores gástricos, de lo que se infiere que el Omeprazol puede reducir la acidez intragástrica, independientemente de la naturaleza del estímulo primario. La inhibición de la acidez gástrica es un potente indicador de la utilidad terapéutica de los fármacos antiulcerosos y, por tanto, se considera que el Omeprazol es una herramienta importante en el tratamiento de las úlceras.

Es un polvo blanco o blanquecino, posee carácter básico débil y es libremente soluble en lípidos, etanol y metanol, ligeramente soluble en acetona e isopropanol y muy poco soluble en agua. La estabilidad de la sustancia está en función del pH: se degrada rápidamente en medio ácido, pero permanece prácticamente estable en condiciones alcalinas. (Gomez, et al, 1997)

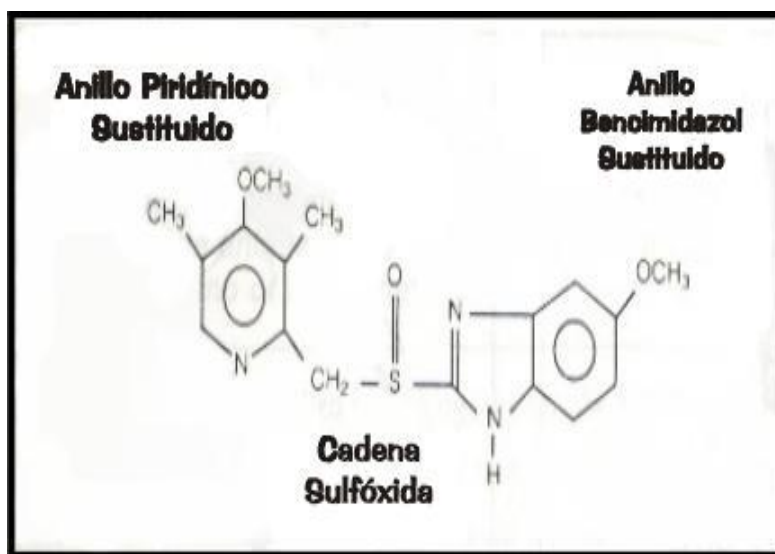
Formula molecular

C₁₇ H₁₉ N₃ O₃ S.

Estructura química

Se compone de 3 partes las cuales son esenciales para su acción biológica, un anillo piridínico sustituido, un anillo bencimidazol sustituido y una cadena de conexión que contiene sulfóxido. Las 3 partes de la molécula de Omeprazol son necesarias para inhibir la secreción ácido gástrico de un modo

preciso, eficaz y uniforme. El Omeprazol es una base lipofílica débil debido a la presencia del anillo piridínico que le confiere una afinidad por los medios ácidos, tales como el de la célula parietal atravesando rápidamente la membrana. El Omeprazol se activa en el medio ácido de la célula parietal junto a la enzima la H+K+ATPasa. (Maldonado, 2002)



1.4.1.2 Farmacología

Propiedades farmacocinéticas

- Distribución

El volumen de distribución aparente en sujetos sanos es, aproximadamente, 0,3 l/kg de peso corporal.

La unión de Omeprazol a las proteínas plasmáticas es del 97%.

- Biotransformación

Omeprazol es metabolizado completamente por el sistema citocromo P450 (CYP). La mayor parte de su metabolismo depende de CYP2C19 expresado polimórficamente, responsable de la formación de hidroxioimeprazol, el principal metabolito en plasma. El resto depende de otra isoforma específica, CYP3A4, responsable de la formación de la sulfona de Omeprazol. Como consecuencia de la gran afinidad del Omeprazol por CYP2C19, existe la posibilidad de inhibición competitiva y de interacciones metabólicas fármaco-fármaco con otros sustratos para el CYP2C19. Sin embargo, dada la escasa afinidad por CYP3A4, el Omeprazol no tiene potencial para inhibir el metabolismo de otros sustratos del CYP3A4. Además, el Omeprazol carece de efecto inhibidor sobre las principales enzimas CYP.

Aproximadamente el 3% de la población de raza blanca y el 15% - 20% de las poblaciones asiáticas carecen de una enzima CYP2C19 funcional, por lo que se les denomina metabolizadores lentos. Es probable que en estas personas el metabolismo de Omeprazol esté catalizado principalmente por CYP3A4. Tras la administración repetida una vez al día de 20 mg de Omeprazol, el AUC media fue de 5 a 10 veces mayor en los metabolizadores lentos que en los sujetos que tenían una enzima CYP2C19 funcional (metabolizadores rápidos). Las concentraciones plasmáticas máximas medias también fueron entre 3 y 5 veces superiores. Estos datos no tienen implicaciones para la posología de Omeprazol.

- Eliminación

El aclaramiento total del plasma es de aproximadamente 30 a 40 l/h después de una sola dosis. La vida media de eliminación en plasma de Omeprazol es habitualmente inferior a una hora tras la administración de dosis únicas y repetidas una vez al día. Omeprazol se elimina por completo del plasma entre dosis sin que se observe tendencia a la acumulación durante la administración

una vez al día. Alrededor del 80% de una dosis de Omeprazol se excreta como metabolitos en orina y el resto en las heces procedentes principalmente de la secreción biliar.

El área bajo la curva (AUC) de Omeprazol aumenta con la administración repetida. Este aumento es dosis- dependiente y da lugar a una relación dosis-área bajo la curva (AUC) no lineal tras la administración repetida. Esta dependencia del tiempo y la dosis se debe a una disminución del metabolismo de primer paso y al aclaramiento sistémico causado probablemente por una inhibición de la enzima CYP2C19 por Omeprazol y/o sus metabolitos (p. ej. la sulfona).

Propiedades farmacodinámicas

- **Mecanismo de acción**

Omeprazol, una mezcla racémica de dos enantiómeros, reduce la secreción de ácido gástrico a través de un mecanismo de acción altamente selectivo. Es un inhibidor específico de la bomba de protones en la célula parietal. Actúa rápidamente y produce un control mediante la inhibición reversible de la secreción ácida del estómago, con sólo una dosis diaria.

Omeprazol es una base débil, que se concentra y pasa a la forma activa en el medio extremadamente ácido de los canalículos intracelulares de la célula parietal, inhibiendo en ellos a la enzima H ATPasa, la bomba de protones. Este efecto, en el paso final del proceso de formación del ácido gástrico, es dosis-dependiente y proporciona una inhibición altamente eficaz tanto de la secreción ácida basal como de la secreción ácida estimulada, independientemente del estímulo.

- **Efectos farmacodinámicos**

Todos los efectos farmacodinámicos observados pueden explicarse por el efecto del Omeprazol sobre la secreción ácida.

Efecto sobre la secreción ácida gástrica

Omeprazol administrado por vía intravenosa produce en el ser humano una inhibición de la secreción ácida gástrica que es dosis-dependiente. Para lograr inmediatamente una reducción de la acidez intragástrica similar a la obtenida después de la administración repetida de 20 mg por vía oral, se recomienda una dosis inicial de 40 mg por vía intravenosa. Esto provoca la disminución inmediata de la acidez intragástrica, así como un descenso medio durante 24 horas de aproximadamente el 90%, tanto en inyección IV como en infusión IV.

La inhibición de la secreción ácida está relacionada con el valor del área bajo la curva (AUC) concentración plasmática-tiempo de Omeprazol, pero no con la concentración plasmática real a un tiempo dado.

Durante el tratamiento con Omeprazol no se ha observado taquifilaxia.

Efecto sobre *Helicobacter pylori*

Helicobacter pylori está asociado a las úlceras pépticas, incluyendo la úlcera duodenal y gástrica. *Helicobacter pylori* es un factor importante para el desarrollo de gastritis. *Helicobacter pylori* junto con la acidez gástrica son los factores principales para el desarrollo de úlceras pépticas. *Helicobacter pylori* es un importante factor en el desarrollo de gastritis atrófica, que se asocia a un aumento del riesgo de padecer carcinoma gástrico.

La erradicación de *Helicobacter pylori* con Omeprazol y antibióticos va asociada a tasas elevadas de cicatrización y una remisión prolongada de las úlceras pépticas.

Otros efectos relacionados con la inhibición ácida

Durante el tratamiento a largo plazo, se ha registrado un leve aumento de la frecuencia de quistes glandulares gástricos. Dichos cambios son una consecuencia fisiológica de la inhibición pronunciada de la secreción ácida, siendo de carácter benigno y parece que es reversible.

La disminución de la acidez gástrica por cualquier medio, incluido los inhibidores de la bomba de protones, determina el aumento del número de bacterias normalmente presentes en el tracto gastrointestinal. El tratamiento con fármacos reductores de la acidez puede conducir a un riesgo ligeramente mayor de infecciones gastrointestinales como Salmonella y Campylobacter.

1.4.1.3 **Datos preclínicos sobre seguridad**

En estudios realizados en ratas a lo largo de su ciclo de vida, tratadas con Omeprazol se ha observado hiperplasia y carcinoides de células gástricas tipo enterocromafín. Estos cambios son el resultado de una hipergastrinemia prolongada secundaria a la inhibición ácida. Se han hallado resultados similares tras el tratamiento con antagonistas de receptores H₂, inhibidores de la bomba de protones. En consecuencia, estos cambios no son un efecto directo de ningún fármaco individual. (Sandoz Farmacéutica, 2012)

1.4.1.4 **Forma farmacéutica y formulación inyectable**

Cada frasco ampolla con liofilizado contiene:

Omeprazol sódico equivalente a..... 40 mg de Omeprazol

Cada ampolleta con diluyente contiene:

Polietilenglicol 400..... 4 g

Ácido cítrico monohidratado..... 5 mg

Agua inyectable.....10 ml

a) Modo de administración

Bolo IV lento: como alternativa a la terapia oral

Forma de administración: Añadir al frasco ampolla 10 ml del solvente suministrado (no debe emplearse otro solvente). Puede presentarse cambio de la coloración si se reconstituye en forma inadecuada. La aplicación debe administrarse lentamente durante 2-5 minutos a una velocidad de 4 ml por minuto (80 gotas/min).

La solución deberá emplearse dentro de las cuatro horas siguientes a la reconstitución. No se debe mezclar la solución con otros fármacos ni diluir en otro tipo de soluciones.

Infusión intermitente: Diluir 100 ml del cloruro sódico al 0.9% o glucosa al 5%.

Administrar en 20 – 30 min (60gotas/min).

b) Estabilidad:

Para bolo: 4 horas a temperatura inferior a 25 grados.

Para infusión intermitente: 12 horas diluido con cloruro sódico al 0.9% o 6 horas diluido con glucosa al 5%.

Proteger de la luz: no se debe mezclar la solución con otros fármacos ni diluir en otro tipo de soluciones.

Soluciones compatibles: el Omeprazol se puede disolver con: suero glucosado al 5% o cloruro sódico al 0.9%. (Hospital de Clínicas, 2006)

c) Datos clínicos

- Indicaciones aprobadas por la FDA

Úlcera duodenal activa

Úlcera duodenal – infección de tracto gastrointestinal con *Helicobacter pylori*

Esofagitis erosiva – mantenimiento curación

Esofagitis erosiva- Enfermedad por reflujo gastroesofágico

Hipersecreción gástrica

Úlcera gástrica, benigna

Enfermedad por reflujo gastroesofágico, sintomático

Profilaxis de úlcera por estrés (DIGEMID, 2009)

d) **Contraindicaciones**

Hipersensibilidad a Omeprazol, a los benzimidazoles sustituidos o a alguno de los excipientes

e) **Advertencias y precauciones especiales de empleo**

En presencia de cualquier síntoma de alarma (p. ej. pérdida de peso involuntaria significativa, vómitos recurrentes, disfagia, hematemesis o melena) y ante la sospecha o presencia de úlcera gástrica, deberá descartarse la posibilidad de un proceso maligno, ya que el tratamiento puede aliviar los síntomas y retrasar el diagnóstico.

No se recomienda la co-administración de atazanavir con inhibidores de la bomba de protones.

Si se estima que la combinación de atazanavir con un inhibidor de la bomba de protones es ineludible, se recomienda llevar a cabo una monitorización clínica estrecha (p.ej. carga vírica) junto con un aumento de la dosis de atazanavir a 400 mg con 100 mg de ritonavir; no se debe exceder la dosis de 20 mg de Omeprazol.

Como todos los medicamentos inhibidores de la secreción gástrica de ácido, Omeprazol puede disminuir la absorción de la vitamina B12 (cianocobalamina) debido a la hipo- o aclorhidria. Esto debe tenerse en cuenta en el tratamiento a largo plazo de pacientes con depósitos corporales reducidos o factores de riesgo de disminución de la absorción de vitamina B12.

Omeprazol es un inhibidor de CYP2C19. Al iniciar o finalizar el tratamiento con Omeprazol, debe considerarse el potencial de interacciones con medicamentos metabolizados a través de CYP2C19. Se ha observado una interacción entre clopidogrel y Omeprazol. La importancia clínica de esta interacción no está clara. Como precaución, debería desaconsejarse el uso concomitante de Omeprazol y Clopidogrel.

El tratamiento con inhibidores de la bomba de protones puede llevar a un ligero aumento del riesgo de infecciones gastrointestinales, como las producidas por *Salmonella* y *Campylobacter*.

Se han notificado casos graves de hipomagnesemia en pacientes tratados con inhibidores de la bomba de protones (IBP), como, Omeprazol, durante al menos tres meses y en la mayoría de los casos tratados durante un año. Se pueden presentar síntomas graves de hipomagnesemia como: fatiga, tetania, delirio, convulsiones, mareos y arritmia ventricular; que pueden aparecer insidiosamente y pasan desapercibidos. En la mayoría de los pacientes afectados, la hipomagnesemia mejora cuando se repone el magnesio y se suspende el tratamiento con el IBP. Para pacientes que pueden tener un tratamiento prolongado o que toman IBP con digoxina o medicamentos que puedan producir hipomagnesemia (por ejemplo los diuréticos), se debe valorar la determinación de los niveles de magnesio antes de comenzar el tratamiento con IBP y periódicamente durante el mismo.

Los inhibidores de la bomba de protones, en dosis altas y durante tratamientos prolongados (más de un año), pueden aumentar el riesgo de fractura de cadera, muñeca y columna vertebral, sobre todo en pacientes de edad avanzada o en presencia de otros posibles factores de riesgo. Estudios observacionales indican que los inhibidores de la bomba de protones pueden aumentar el riesgo global de fractura entre 10 - 40%. Parte de este aumento puede ser debido a otros factores de riesgo. Los pacientes con riesgo de osteoporosis deben recibir tratamiento según las guías clínicas vigentes y deben tener una ingesta adecuada de vitamina D y calcio.

Como en todos los tratamientos a largo plazo, especialmente cuando se sobrepasa un periodo de tratamiento de 1 año, se debe mantener a los pacientes bajo vigilancia regular.

f) **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

f.1 Efectos de Omeprazol sobre la farmacocinética de otros principios activos

f.1.1 Principios activos con una absorción dependiente del pH

La disminución de la acidez intragástrica durante el tratamiento con Omeprazol puede aumentar o disminuir la absorción de principios activos con una absorción dependiente del pH gástrico.

Nelfinavir, atazanavir.

Las concentraciones plasmáticas de Nelfinavir y Atazanavir disminuyen cuando se administran conjuntamente con Omeprazol.

La administración concomitante de Omeprazol con Nelfinavir está contraindicada. La administración concomitante de Omeprazol (40 mg una vez al día) redujo la exposición media a nelfinavir en casi un 40%. La interacción puede causar también la inhibición de la CYP2C19.

No se recomienda la administración concomitante de Omeprazol y atazanavir. La administración concomitante de Omeprazol (40 mg una vez al día) y Atazanavir 300 mg/Ritonavir 100 mg a voluntarios sanos redujo en un 75% la exposición a Atazanavir. El aumento de la dosis de Atazanavir a 400 mg no compensó el efecto del Omeprazol en la exposición a Atazanavir. La administración conjunta de Omeprazol (20 mg una vez al día) y Atazanavir 400 mg/Ritonavir 100 mg a voluntarios sanos redujo en aproximadamente un 30% la exposición a Atazanavir en comparación con Atazanavir 300 mg/Ritonavir 100 mg una vez al día.

Digoxina

El tratamiento concomitante de Omeprazol (20 mg al día) y Digoxina en sujetos sanos aumentó la biodisponibilidad de la Digoxina en un 10%. Rara vez se han comunicado casos de toxicidad por Digoxina. No obstante, se recomienda precaución cuando se administre Omeprazol en altas dosis a pacientes ancianos. En estos casos debe reforzarse la monitorización del tratamiento con Digoxina.

Clopidogrel

En un estudio clínico cruzado, se administró clopidogrel (dosis de carga de 300 mg seguidos de 75mg/día) solo y con Omeprazol (80 mg al mismo tiempo que el clopidogrel) durante 5 días. La exposición al metabolito activo del clopidogrel disminuyó en un 46% (Día 1) y 42% (Día 5) cuando el Clopidogrel y el Omeprazol se administraron juntos. La inhibición media de agregación

plaquetaria (IAP) disminuyó en un 47% (24 horas) y 30% (Día 5) cuando el Clopidogrel y el Omeprazol se administraron juntos.

En otro estudio, se demostró que administrar el Clopidogrel y el Omeprazol en distintos momentos no impedía su interacción, ya que es probable que esté impulsada por el efecto inhibitorio del Omeprazol sobre CYP2C19.

f.1.2 Otros principios activos

La absorción de posaconazol, erlotinib, ketoconazol e itraconazol se reduce de forma significativa, por lo que pueden perder eficacia clínica. Se recomienda evitar la administración concomitante con posaconazol y erlotinib.

f.1.3 Principios activos metabolizados por CYP2C19

El Omeprazol es un inhibidor moderado de CYP2C19, su principal enzima metabolizadora. Por lo tanto, puede disminuir el metabolismo de principios activos concomitantes también metabolizados por CYP2C19 y aumentar la exposición sistémica a esas sustancias. Algunos ejemplos de este tipo de fármacos son la D-warfarina y otros antagonistas de la vitamina K, el cilostazol, el diazepam y la fenitoína.

Cilostazol

El Omeprazol, administrado en dosis de 40 mg a sujetos sanos en un estudio de grupos cruzados, aumentó la C_{max} y el AUC del cilostazol en un 18% y un 26%, respectivamente, y las de uno de sus metabolitos activos en un 29% y un 69%, respectivamente.

Fenitoína

Se recomienda vigilar la concentración plasmática de fenitoína durante las dos primeras semanas después de iniciar el tratamiento con Omeprazol y, si se realiza un ajuste de la dosis de fenitoína, debe realizarse una monitorización y un nuevo ajuste de la dosis al finalizar el tratamiento con Omeprazol.

f.1.4 Mecanismo desconocido

Saquinavir

La administración concomitante de Omeprazol y saquinavir/ritonavir aumentó la concentración plasmática de saquinavir en casi un 70% y se asoció a una buena tolerancia en los pacientes infectados por el VIH.

Tacrolimus

Se ha comunicado que la administración concomitante de Omeprazol puede aumentar la concentración sérica de tacrolimus. Se recomienda reforzar la monitorización de las concentraciones de tacrolimus así como de la función renal (aclaramiento de creatinina) y ajustar la dosis de tacrolimus en caso necesario.

f.2 Efectos de otros principios activos sobre la farmacocinética de Omeprazol

f.2.1 Inhibidores de CYP2C19 y/o CYP3A4

Puesto que el Omeprazol es metabolizado por CYP2C19 y CYP3A4, los medicamentos que inhiben las enzimas CYP2C19 o CYP3A4 (como la claritromicina y el voriconazol) pueden conducir a un aumento de las concentraciones séricas del Omeprazol al disminuir su metabolismo. El tratamiento concomitante con voriconazol ha tenido como resultado un aumento de la exposición al Omeprazol de más del doble. Como las dosis altas

de Omeprazol se toleran bien, generalmente no es necesario un ajuste de dosis. Sin embargo, en pacientes con insuficiencia hepática grave y si está indicado un tratamiento de larga duración, debe considerarse un ajuste de la dosis.

f.2.2 Inductores de CYP2C19 y/o CYP3A4

Los principios activos conocidos por inducir a las enzimas CYP2C19 o CYP3A4, o ambas (como la Rifampicina y la hierba de San Juan) pueden disminuir las concentraciones séricas de Omeprazol al aumentar el metabolismo del Omeprazol. (Normon, 2016)

Otros Fármacos

Metrotexato: existe un informe sobre una eliminación retardada de Metrotexato al iniciarse un tratamiento con Omeprazol, interacción que no volvió a producirse en ciclos subsiguientes de Metrotexato en ausencia de Omeprazol. El Metrotexato experimenta una secreción tubular y activa y el Omeprazol puede interferir con la APT-asa renal. Se concluye que se debe usar el Omeprazol con precaución en pacientes tratados con dosis altas de Metrotexato. (IQB, 2012)

Midazolam y Alprazolam: Puede ser preciso reducir la dosis de diazepam si aparecen signos de toxicidad cuando se toman juntos aunque las posibilidades de interacción son mayores con alprazolam, midazolam o triazolam. (Isidoro, s.f.).

g) **Fertilidad, embarazo y lactancia**

Embarazo

Los resultados de tres estudios epidemiológicos prospectivos (que incluyeron el desenlace del embarazo de más de 1.000 mujeres expuestas) no muestran

reacciones adversas de Omeprazol sobre el embarazo ni la salud del feto o del recién nacido. Se puede utilizar Omeprazol durante el embarazo.

Lactancia

Omeprazol se excreta en la leche materna, pero no es probable que afecte al niño cuando se utilizan dosis terapéuticas.

h) **Reacciones adversas**

Las reacciones adversas más frecuentes (1-10% de los pacientes) son cefalea, dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, flatulencia y náuseas/vómitos.

Se han identificado o sospechado las reacciones adversas siguientes en el programa de ensayos clínicos de Omeprazol y después de su comercialización. Ninguna estuvo relacionada con la dosis. Las reacciones se clasifican por frecuencia y Clasificación por Órganos y Sistemas (COS).

Las categorías de frecuencia se definen de acuerdo al siguiente criterio:

Muy frecuentes ($=1/10$),

Frecuentes ($=1/100$ a $<1/10$),

Poco frecuentes ($=1/1.000$ a $<1/100$),

Raras ($=1/10.000$ a $<1/1.000$),

Muy raras ($<1/10.000$)

Frecuencia desconocida (no se puede estimar en función de los datos disponibles (Normon, 2016)

i) **Sobredosis**

Dado que no existe un antídoto específico para la sobredosis con Omeprazol, el tratamiento debe ser sintomático y de soporte. Debido a la extensa unión a proteínas, Omeprazol no es fácilmente dializable. (DIGEMID, 2011)

1.4.2 PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS

1.4.2.1 Definición

La prescripción médica es el resultado de un proceso lógico-deductivo mediante el cual el prescriptor, a partir del conocimiento adquirido, escucha el relato de síntomas del paciente, realiza un examen físico en busca de signos, concluye en una orientación diagnóstica y toma una decisión terapéutica. Esta decisión implica indicar medidas como el uso de medicamentos, lo cual es plasmado en una receta médica. Debe además compartir las expectativas con el paciente, brindarle la información que requiera, comprobar que conoce los riesgos a que se somete al utilizar un medicamento y procurar que el tratamiento prescrito esté al alcance de sus posibilidades económicas.

La prescripción médica es un acto complejo, que requiere de conocimientos, experiencia profesional, habilidades específicas, un gran sentido de responsabilidad y una actitud ética. Se debe recordar que el prescriptor asume la responsabilidad legal por las implicancias de la prescripción.

La prescripción adecuada es posible si el profesional con conocimientos basados en información actualizada e independiente y con la destreza necesaria, es capaz de identificar los problemas del paciente, que le permita seleccionar un esquema terapéutico adecuado. Si elige un medicamento, éste debe ser el apropiado a las necesidades clínicas del paciente, indicado a una dosificación que satisfaga sus requerimientos individuales por un período adecuado de tiempo y al costo más asequible.

1.4.2.2 **Lo que se busca en una buena prescripción**

Maximizar la efectividad en el uso de los medicamentos.

Minimizar los riesgos a los que se somete al paciente al usar un medicamento.

Minimizar los costos en la atención de salud por medio del uso racional del medicamento.

Respetar las opiniones de los pacientes en toda decisión terapéutica.

1.4.2.3 **Factores que influyen en la prescripción**

El acto de prescripción es una decisión tomada en un contexto en el cual intervienen factores que influyen en las determinaciones del prescriptor:

Regulatorios

La Ley General de Salud y otros dispositivos legales emitidos por el Ministerio de Salud regulan la prescripción.

Sólo los médicos pueden prescribir medicamentos. Los cirujanos-dentistas y las obstetrices sólo pueden prescribir medicamentos dentro del área de su profesión.

Industria farmacéutica

Los mecanismos de promoción y publicidad que realiza la industria farmacéutica ejercen influencia en los hábitos de prescripción. Existen dispositivos legales, acuerdos y recomendaciones respecto a la promoción y publicidad de medicamentos, establecidos en la Ley General de Salud (Capítulo III, Artículos 69°, 70°, 71° y 72°), el Código de la Federación Internacional de la Industria del Medicamento (FIIM): «Normas de comercialización de productos farmacéuticos», y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS): «Criterios éticos para la

promoción de medicamentos» ; sin embargo, con frecuencia se constatan transgresiones a las mismas.

Socio-económicos

Toda persona que prescribe medicamentos debe tener en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población, pues éstas ejercen influencia en la actuación profesional. Así, el profesional de la salud que prescribe debe considerar los limitados recursos económicos del paciente, sus concepciones culturales, el grado de instrucción que tiene, el conocimiento que sobre el uso de medicamentos tenga, su entorno familiar, el costo de la atención de salud y de los medicamentos, entre otros.

1.4.2.4 **Estrategias para promover una buena prescripción**

Capacitar y actualizar permanentemente a los profesionales prescriptores en temas de uso racional de medicamentos

Disponer de información objetiva

Promover una adecuada publicidad y promoción de medicamentos por parte de la industria farmacéutica

Desarrollar guías nacionales de tratamiento basadas en evidencia, consensuadas, permanentemente actualizadas, y acordes con la realidad nacional

Promover la conformación y funcionamiento de Comités Farmacológicos en los establecimientos de salud

Difundir normas legales vigentes en el país referente a la prescripción de medicamentos

Realizar estudios de utilización de medicamentos y monitorización de la prescripción

1.4.2.5 Prácticas incorrectas en la prescripción de medicamentos

- Empleo de medicamentos en situaciones clínicas que no lo requieran.
- Omitir las medidas no farmacológicas cuando son pertinentes.
- Uso de productos farmacéuticos de eficacia y/o seguridad cuestionables o de su asociación injustificada.
- Elección desacertada del medicamento o de medicamentos para el problema diagnosticado en el paciente.
- Sobre-prescripción «polifarmacia» o sub-prescripción de medicamentos.
- Falla en la dosificación, elección de la vía de administración y/o duración del tratamiento.
- Omisión de características relevantes del paciente o barreras culturales, para el ajuste de la terapia.
- Insuficiente o nula explicación al paciente de los aspectos de la prescripción.
- Prescripción de medicamentos caros existiendo alternativas más baratas e igualmente eficaces y seguras.
- Creencia de que los medicamentos genéricos son de calidad inferior a sus equivalentes de marca.
- Tendencia al empleo de medicamentos nuevos sin una adecuada evaluación comparativa de su beneficio y costo.
- Monitoreo deficiente de la farmacoterapia que puede impedir la detección precoz de falla terapéutica y/o de reacciones adversas medicamentosas.
- Escribir la receta e indicaciones para el paciente con letra ilegible.
- Indicaciones dadas para el paciente no bien consignadas, así como no detallar en forma clara y precisa las medidas farmacológicas y no farmacológicas.

1.4.2.6 Prescripción de medicamentos nuevos

Se debe tener presente que cuando un nuevo medicamento entra al mercado y está a disposición de los prescriptores, sólo se conocen aquellos aspectos que se estudiaron durante la experimentación previa (ensayo clínico); la cual se realiza en condiciones diferentes a las que existen cuando este medicamento es administrado a toda la población.

Por otra parte, muchos medicamentos de reciente introducción en el mercado no aportan ventajas, desde el punto de vista terapéutico, sobre otros ya existentes, y se debe tener en cuenta que los productores emplean grandes sumas en su promoción para inducir inmediatamente a su prescripción, por lo que se debe estar alerta ante las afirmaciones que hacen respecto a sus beneficios.

Es de suma importancia que el médico, antes de prescribir un medicamento nuevo, revise en forma crítica la información científica independiente y pregunte. (DIGEMID, 2005)

1.5. HIPÓTESIS

La prescripción de Omeprazol IV es correcta en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital “Cayetano Heredia”, Julio – Diciembre 2014.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar si la prescripción de Omeprazol IV es correcta en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el rango de edad en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV.
- Determinar el sexo en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV.
- Determinar la dosis de Omeprazol IV prescrita con más frecuencia en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.
- Establecer el diagnóstico en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV.
- Determinar los motivos para la prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.
- Determinar la presencia de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Tipo : Retrospectiva

Diseño de Investigación : Descriptiva

2.2. VARIABLES

Variable 1 o Independiente: Omeprazol IV

Variable 2 o dependiente: Prescripción

Operacionalización de la variable

Variable	Definición Operacional	Indicadores	Instrumento
Omeprazol IV	Se operacionaliza a partir del análisis de las historias clínicas de la Unidad de Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.	Dosis promedio prescrita de Omeprazol	Historias clínicas de pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014
		Indicaciones de prescripción de Omeprazol IV	
		Existencia de interacciones medicamentosas	
Prescripción		Edad	
		Sexo	
		Diagnóstico de los pacientes hospitalizados	
		Efectividad	
		Minimizar riesgos	
	Costos		

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de la investigación se conformó de 685 pacientes con prescripción de Omeprazol IV, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Muestra estuvo constituida por 153 pacientes con prescripción de Omeprazol IV, hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Criterios de Inclusión

Pacientes del Servicio de Medicina Interna

Pacientes mayores de 18 años

Pacientes con prescripción de Omeprazol IV

Criterios de Exclusión

Pacientes menores de 18 años

Pacientes sin prescripción de Omeprazol IV

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Se empleó como técnica la observación y como instrumento la ficha de datos, los cuales se recolectaron de las siguientes fuentes:

Utilización del Sistema Informático de Gestión Hospitalaria (SGH) del Hospital III “José Cayetano Heredia” EsSalud – Piura.

Historias clínicas

Reportes de recetas atendidas con prescripción de Omeprazol IV en el servicio de farmacia hospitalaria, del hospital III “José Cayetano Heredia” EsSalud – Piura.

2.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Técnicas de procesamiento y análisis de Datos.

La información recolectada será organizada en tablas y figuras (histograma de frecuencia y gráfico circular)

Se utilizó el programa informático SPSS (Programa Estadístico para Ciencias Sociales) versión 18.

- Técnicas estadísticas.

Representa descripción cuantitativa porcentual de las dimensiones a estudiar, permitiendo realizar comparaciones entre otros grupos de personas en los que se quiera aplicar el estudio.

3. RESULTADOS

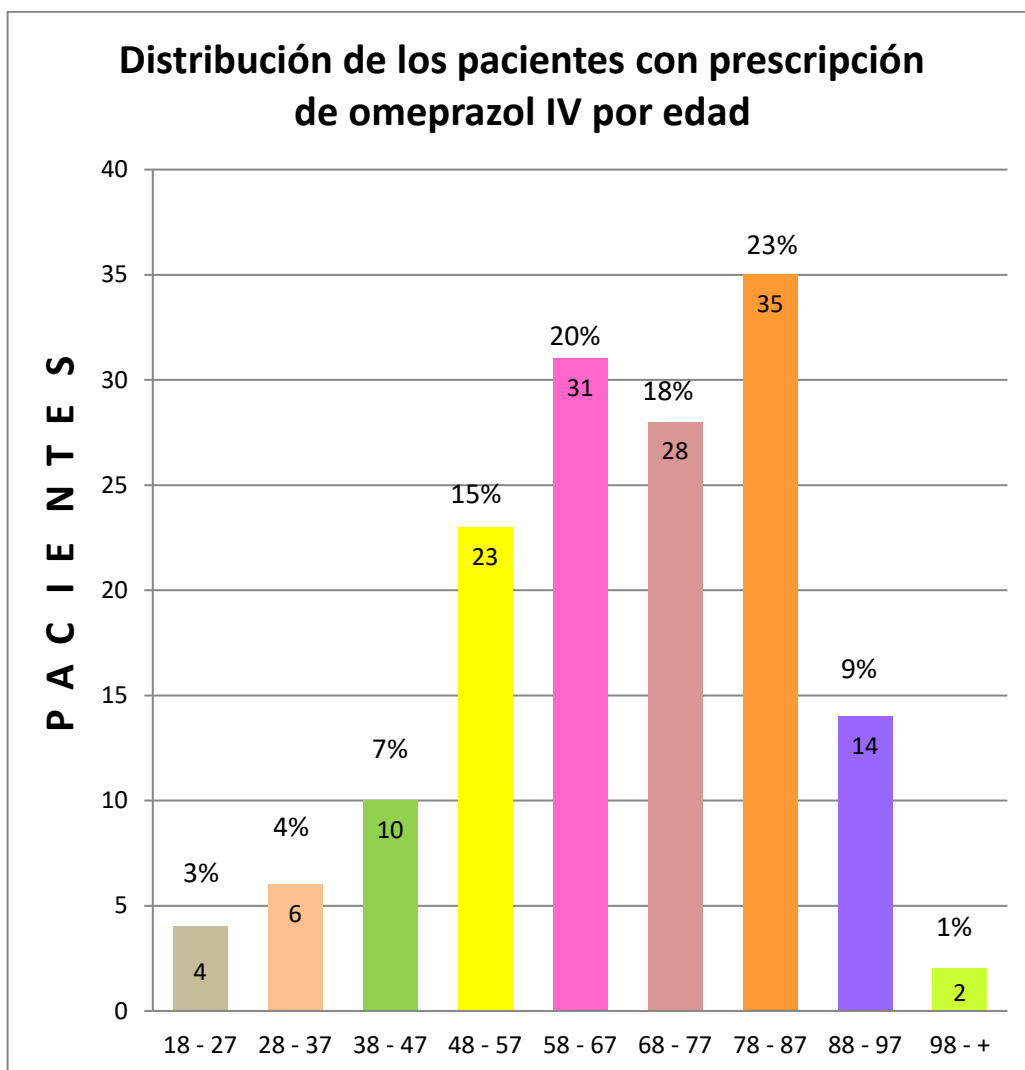
Objetivo N° 01: Determinar el rango de edad de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV.

Tabla 1. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV por edad

Rango de edad	TOTAL	
	N	%
18 – 27	4	3%
28 – 37	6	4%
38 – 47	10	7%
48 – 57	23	15%
58 – 67	31	20%
68 – 77	28	18%
78 – 87	35	23%
88 – 97	14	9%
98 - +	2	1%
	153	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Respecto al rango de edad de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, los resultados evidencian que el 23%, de los pacientes se ubica en el mayor rango de edad del grupo entre 78 - 87 años de edad, mientras en menor proporción, 1% se encuentran los comprendidos en el rango de 98 años a más.



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Figura 1. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV por edad

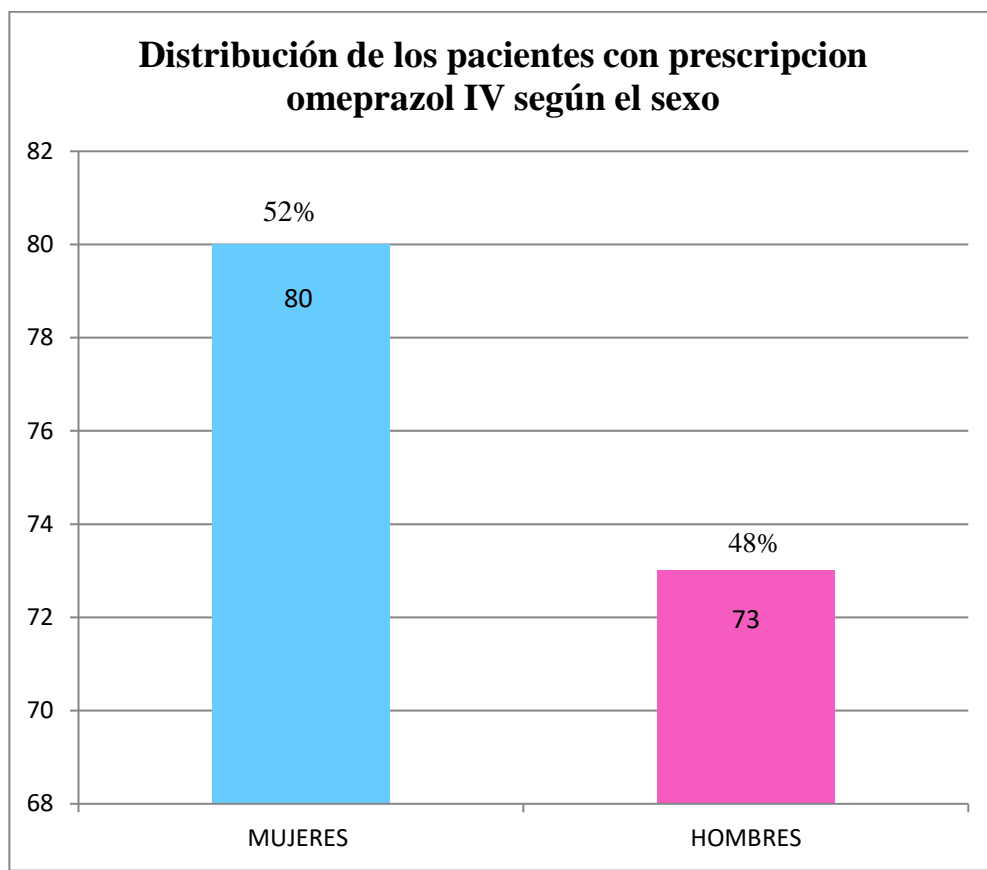
Objetivo N° 02: Determinar el sexo de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV

Tabla 2. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV según el sexo.

SEXO DEL PACIENTE	TOTAL	
	PACIENTES	%
MUJERES	80	52%
HOMBRES	73	48%
TOTAL	153	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Respecto al sexo de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, los resultados arrojaron que el 52% pertenecen al sexo femenino mientras que el 48% restante al sexo masculino.



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Figura 2. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV según el sexo.

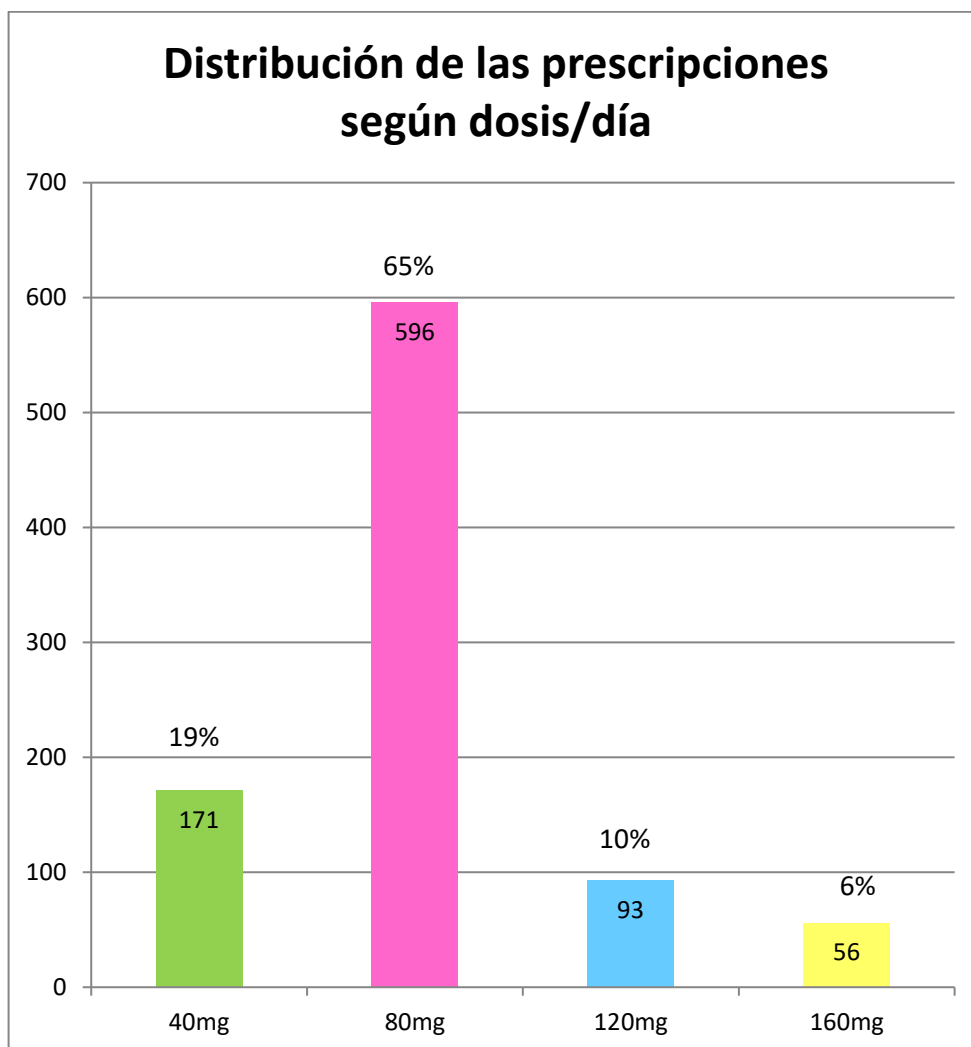
Objetivo N° 03: Determinar la dosis de Omeprazol IV prescrita con más frecuencia en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Tabla 3. Distribución de las prescripciones según dosis diaria.

DOSIS	PRESCRIPCIONES	%
40mg	171	19%
80mg	596	65%
120mg	93	10%
160mg	56	6%
TOTAL	916	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

En lo referente a la dosis Omeprazol IV prescrita con más frecuencia en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, los resultados evidencian que la dosis 80 mg/día (65%) se prescribe con más frecuencia, y con menos frecuencia la dosis de 160 mg/día (6%).



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Figura 3. Distribución de las prescripciones según dosis diaria.

Objetivo N° 04: Establecer el diagnóstico de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV.

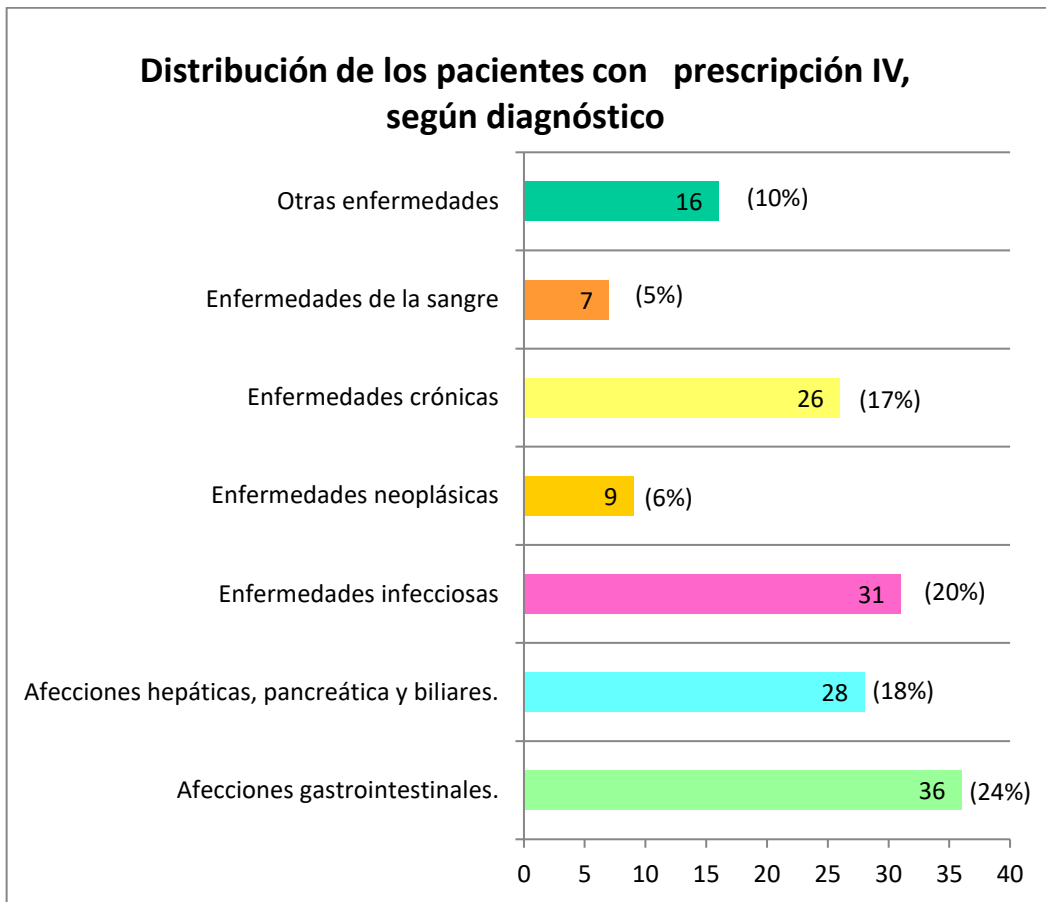
Tabla 4. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV, según diagnóstico.

	DIAGNÓSTICO	PACIENTES	TOTAL	%
Afecciones gastrointestinales.	Gastritis crónica por <i>H. pylori</i>	10	36	24%
	Úlcera duodenal	7		
	Úlcera gastroduodenal por AINE's	4		
	Úlcera gástrica	6		
	Várices esofágicas	4		
	Úlceras propilóricas	3		
	Antroduodenitis erosiva	2		
Afecciones hepáticas, pancreáticas y biliares.	Pancreatitis aguda	8	28	18%
	Hepatitis aguda	4		
	Hepatopatía crónica descompensada	1		
	Cirrosis hepática	4		
	Colecistitis no especificada	7		
	Enfermedad inflamatoria del hígado	4		
Enfermedades infecciosas	VIH	2	31	20%
	Pie diabético derecho	5		
	Neumonía intrahospitalaria	7		
	Sepsis	6		
	Infección del tracto urinario	7		
	Pielonefritis	4		

Enfermedades neoplásicas	Neoplasia maligna gástrica	1	9	6%
	Neoplasia maligna del hígado	2		
	Neoplasia maligna de próstata	1		
	Neoplasia maligna de mama	1		
	Neoplasia maligna pulmonar	3		
	Neoplasia maligna de ovario	1		
Enfermedades crónicas	Insuficiencia cardiaca congestiva	4	26	17%
	Diabetes mellitus tipo II	9		
	Insuficiencia respiratoria no especificada	4		
	Accidente cerebrovascular encefálico agudo	7		
	Epilepsia	2		
	Anemia	7		
Otras	16	16	10%	
Enfermedades de la sangre				
TOTAL		153	153	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

El diagnóstico de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV de acuerdo con los resultados el 24% (36 pacientes) corresponde a afecciones gastrointestinales, un 20% (31 pacientes) a enfermedades infecciosas, un 18% (28 pacientes) presento afecciones hepática, biliares y un 5% (7 pacientes) enfermedades de la sangre.



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Figura 4. Distribución de los pacientes con prescripción IV, según diagnóstico

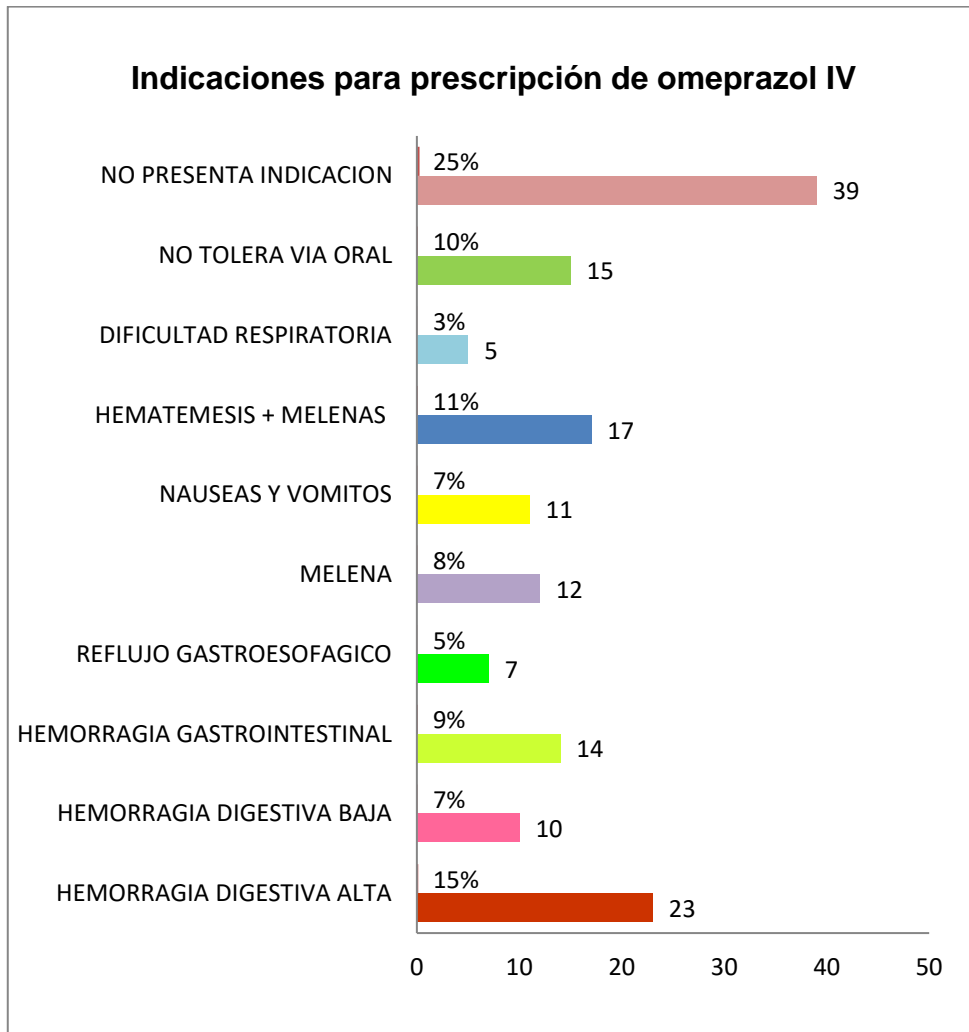
Objetivo N° 05: Determinar las indicaciones para la prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Tabla 5. Indicaciones para la prescripción de Omeprazol IV

INDICACION	TOTAL	
	PACIENTES	%
HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA	23	15%
HEMORRAGIA DIGESTIVA BAJA	10	7%
HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	14	9%
REFLUJO GASTROESOFAGICO	7	5%
MELENA	12	8%
NAUSEAS Y VOMITOS	11	7%
HEMATEMESIS + MELENAS	17	11%
DIFICULTAD RESPIRATORIA	5	3%
NO TOLERA VIA ORAL	15	10%
NO PRESENTA INDICACION	39	25%
TOTAL	153	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Los resultados evidencian que el 25% de los pacientes no presenta indicación para la prescripción de Omeprazol IV, en otros pacientes se indicó para hemorragia digestiva alta (15%), hematemesis + melena (11%) los más resaltante. Entre las indicaciones menos resaltantes dificultad respiratoria (3%) y reflujo gastroesofágico (5%).



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Figura 5. Indicaciones para prescripción de Omeprazol IV

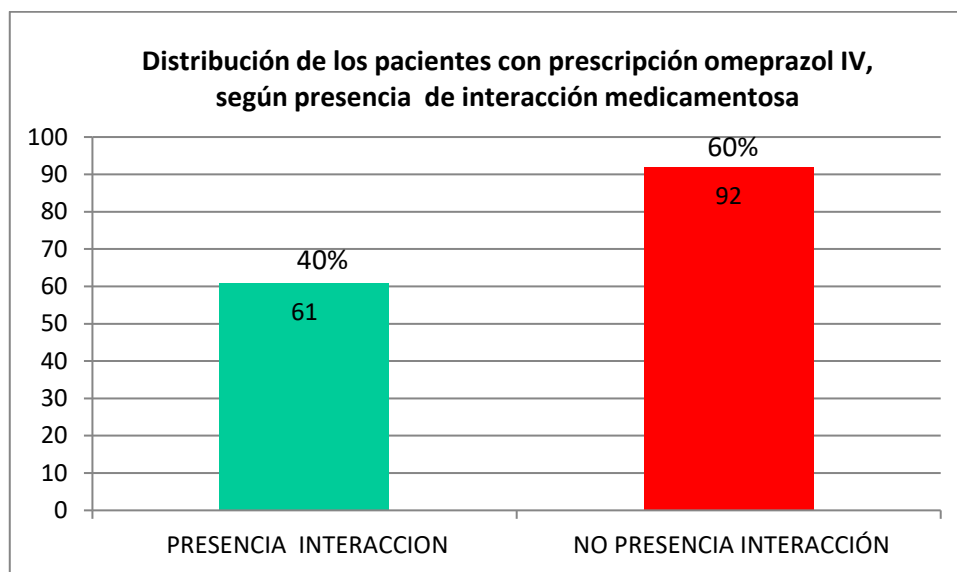
Objetivo N° 06: Determinar la presencia de interacciones medicamentosas en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV.

Tabla 6. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV, según presencia de interacción medicamentosa.

PRESENCIA DE INTERACCIONES	TOTAL	
	PACIENTES	%
SI PRESENCIA DE INTERACCIÓN	61	40%
NO PRESENCIA DE INTERACCIÓN	92	60%
TOTAL PACIENTES	153	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Respecto a la presencia de interacciones medicamentosas en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV, en el 60% de los pacientes no se presencia interacciones medicamentosas, mientras que un 40% si se presencia interacción según la literatura.



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

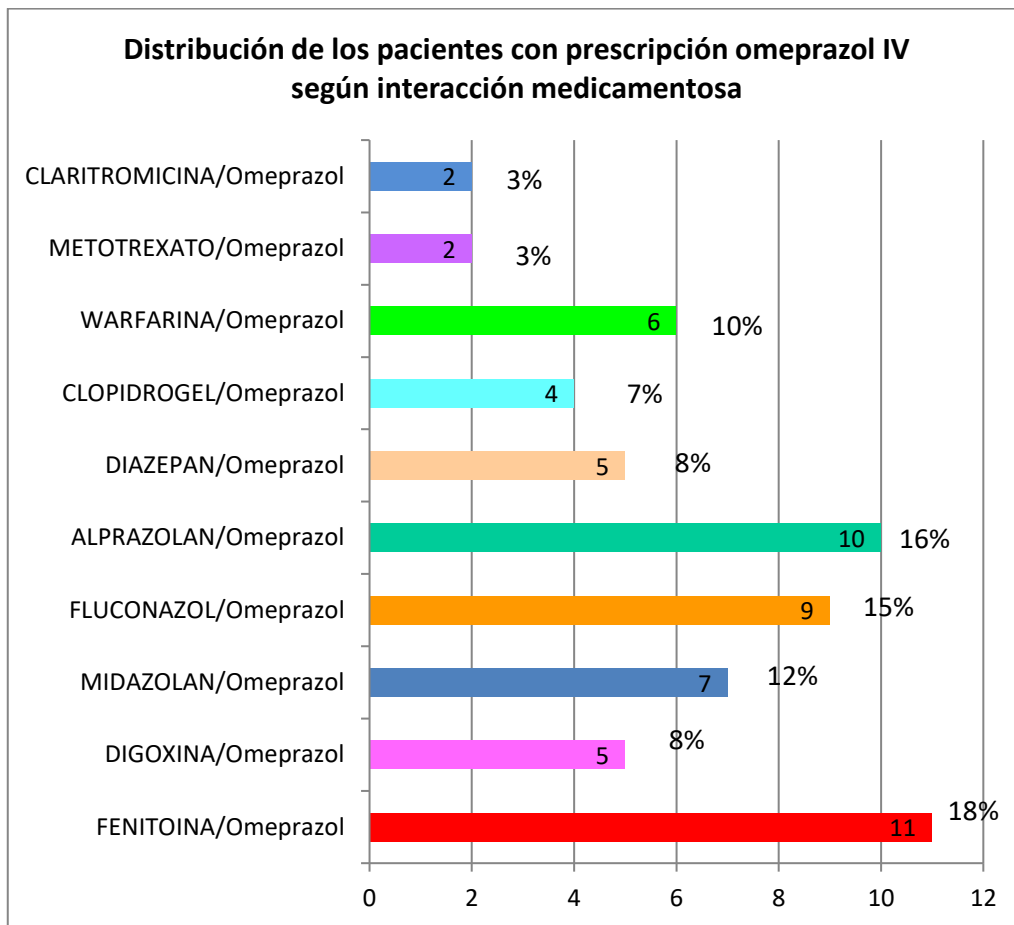
Figura 6. Distribución de los pacientes con prescripción Omeprazol IV según presencia de interacción medicamentosa

Tabla 7. Distribución de los pacientes con prescripción de Omeprazol IV, según interacción medicamentosa.

FARMACOS	TOTAL	
	N	%
FENITOINA/Omeprazol	11	18%
DIGOXINA/Omeprazol	5	8%
MIDAZOLAN/Omeprazol	7	12%
FLUCONAZOL/Omeprazol	9	15%
ALPRAZOLAN/Omeprazol	10	16%
DIAZEPAN/Omeprazol	5	8%
CLOPIDROGEL/Omeprazol	4	7%
WARFARINA/Omeprazol	6	10%
METOTREXATO/Omeprazol	2	3%
CLARITROMICINA/Omeprazol	2	3%
TOTAL	61	100%

Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Los medicamentos que interaccionan con Omeprazol IV, los resultados de la tabla muestran 18% de interacción entre Fenitoína/Omeprazol, en menor porcentaje interacción entre Metotrexato/Omeprazol (3%) y Claritromicina/Omeprazol (3%).



Fuente: Ficha de evaluación de datos de prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.

Figura 7. Distribución de los pacientes con prescripción Omeprazol IV según interacción medicamentosa

4. Análisis y Discusión

El Omeprazol pertenece al grupo de fármacos conocidos como inhibidores de la enzima H⁺/ K⁺ ATPasa o inhibidores de la bomba de protones (IBP). Ocupa desde su comercialización un destacado lugar en el control farmacológico de las enfermedades de la mucosa digestiva alta relacionadas con el ácido, siendo uno de los fármacos actualmente más prescritos.

Asimismo es el fármaco de elección en el manejo de la úlcera péptica, erradicación de *Helicobacter pylori*, enfermedad por reflujo gastroesofágico, tratamiento y profilaxis de las úlceras por AINES, síndrome de Zollinger-Ellison y hemorragia digestiva alta.

El presente estudio asumió como objetivo principal determinar si la prescripción de Omeprazol IV es correcta en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014. Para ello se determinaron seis (06) objetivos específicos a fin de determinar la validez y/o invalidez de la hipótesis general que señalaba que “La prescripción de Omeprazol IV es correcta en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014”

Así para el primer objetivo que buscaba “Determinar el rango de edad de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV.” los resultados permitieron establecer que el rango de edad predominante es aquel que está entre los 78 - 87 años de edad (23%) (Tabla 1), pues la prescripción de Omeprazol IV se incrementa a partir de los 60 años por ser un factor de riesgo para la aparición de Hemorragia Digestiva Alta.

Este resultado es importante puesto que como bien señala Oscanoa (2013) los pacientes adultos mayores tienen tres características principales que lo diferencian de

otros grupos etáreos: polipatología, polifarmacia y cambios fisiológicos relacionados con el envejecimiento, que alteran la farmacocinética y farmacodinámica de los medicamentos. (Oscanoa, 2013)

En un estudio sobre características clínicas y uso de Omeprazol en pacientes hospitalizados en medicina interna por patología médica aguda, aplicado en el área de Medicina Interna del Hospital Nuestra Señora de Valme Sevilla España, en sus conclusiones destaca que gran parte de los pacientes del estudio son ancianos y que aun así existe un exceso de prescripción de Omeprazol profiláctico, dando lugar a un sobre coste y un aumento del riesgo de aparición de interacciones farmacológicas y efectos adversos (infecciones por *C. difficile*, neumonías nosocomiales, insuficiencia hepática, mal absorción de vitamina B12, hipomagnesemia, riesgo de fractura de cadera o columna en ancianos e infecciones de vías . (Martinez, et al, 2014)

En relación al segundo objetivo que buscaba conocer el sexo de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV, se encontró que la mayoría de los pacientes, el 52% pertenecen al sexo femenino (Tabla 2). Estos resultados se asocian a los hallados por Crespo Sarmiento Valeria y Suarez Brito Laura (2016) quienes en su tesis “Prevalencia del uso inadecuado de inhibidores de la bomba de protones en pacientes adultos mayores del dispensario central del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social durante el año 2014, Cuenca-Ecuador.” manifiestan que de las 387 historias clínicas en estudio, el 60.7% que consumen Omeprazol, son mujeres las que más lo usan. (Crespo & Suarez , 2016).

El tercer objetivo pretendía conocer la dosis de Omeprazol IV prescrita con más frecuencia en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014. La dosis de Omeprazol que se administra por vía intravenosa, generalmente es 40 mg y el análisis de las distintas historias clínicas

permitió encontrar que la dosis prescrita con más frecuencia fue de 40mg cada 12 horas (80 mg /día) que corresponde a un 65% del total de dosis prescritas. (Tabla 3)

En un estudio elaborado por Molero Gómez, y otros sobre “Utilización terapéutica del Omeprazol en el Hospital Nuestra Señora del Pino. Las Palmas de Gran Canaria-España” refiriéndose a las dosis de Omeprazol manifiesta que las dosis usuales en adultos son de 20 o de 40 mg/día en períodos de dos, cuatro y hasta ocho semanas en tratamientos cortos. En tratamientos prolongados la dosis es de 20 mg/día.

Asimismo, los mismos autores destacan que por vía oral, el Omeprazol debe ingerirse antes de las comidas, preferiblemente por la mañana. Si han de administrarse dosis superiores a 80 mg al día nunca se ingerirán en una sola vez sino cada 6, 8 o 12 horas, de acuerdo con la cantidad de fármaco administrada (dosis máxima/día = 360 mg). Sólo se utilizará la vía intravenosa en el caso de que la oral no pueda ser empleada. (Gomez, et al, 1997)

En relación al cuarto objetivo que pretendía “establecer el diagnóstico de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV se halló que el 24% (36 pacientes) corresponde a afecciones gastrointestinal siendo gastritis por *Helicobacter Pylori* y úlcera duodenal los de mayor porcentaje. (Tabla 4)

Para el quinto objetivo que buscaba establecer las indicaciones para la prescripción de Omeprazol IV en pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014. Se encontró que el 25% de los pacientes no presenta indicación para la prescripción de Omeprazol IV y 15% se indicó para Hemorragia Digestiva Alta. (Tabla 5)

Teóricamente el Omeprazol IV es un antiulceroso y en la practica 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, incrementando costos de atención y exposición a efectos adversos. (Villatoro, et al, 2012).

El Omeprazol en uso hospitalario está indicado para tratar Hemorragia Digestiva Alta (HDA) y prevenir úlceras. Se ha demostrado la utilidad del Omeprazol IV en pacientes con hemorragia digestiva, lo cual disminuye la tasa de necesidad cirugía y la tasa de resangrado. (Herrera & Bejarano, 2009)

Estos resultados coinciden los hallados por Calderon Jenny, Campoverde Maria y Calderon Monica (2013) quienes , realizaron un estudio transversal de prevalencia prescripción – indicación. Titulado: “Características de la Prescripción de Omeprazol y Ranitidina, en hospitales públicos de Cuenca, en el año 2012, comunicando en sus resultados que el tipo de uso de estos medicamentos en la mayoría de los casos no tuvo justificación, ya que en el 66.48% de los pacientes no se presentaban ninguna de las indicaciones ni para profilaxis ni para tratamiento y en pacientes con Hemorragia Digestiva Alta se usó en un 74%.(Cajamarca,et al, 2013)

De igual forma los hallazgos de Aguiñiga (2007) en su trabajo de Tesis Doctoral Titulada: “Evaluación de la prescripción de antiulcerosos en el Servicio de Medicina Interna de un Hospital general del estado de Hidalgo” reportan que El Omeprazol fue el más prescrito, representó el 75.4% del total de las prescripciones y que el principal motivo de prescripción fue el tratamiento de hemorragia alta del tubo digestivo alto. (Aguñiga, 2007).

Finalmente para el sexto objetivo que pretendía determinar la presencia de interacciones medicamentosas en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV.

El análisis de las historias clínicas permitió determinar que no hay presencia de interacciones medicamentosas en un 60%, (Tabla 6) no obstante se encontró que el restante 40% si evidencia interacciones de Omeprazol IV con otros medicamentos.

De acuerdo a la literatura del marco teórico al aplicar Omeprazol IV simultáneamente con otros medicamentos se pueden presentar interacciones medicamentosas, en nuestros resultados se determinó Fenitoina - Omeprazol (18%) la interacción más resaltante con significancia clínica, pues el Omeprazol inhibe el metabolismo de la Fenitoina incrementando sus concentraciones plasmáticas, y la interacción favorable Claritromicina - Omeprazol (3%) que se utiliza para la erradicación de *Helicobacter pylori*. (Tabla 7)

En cuanto a las interacciones medicamentosas hay estudios que indican que el Omeprazol es uno de los fármacos que más interacciones presentan debido a modificaciones en la absorción de fármacos y a su efecto inhibitor sobre el metabolismo de otros fármacos. (Ibañez, et al , 2008)

Nuestros resultados se ajustan a los que hallo en el 2007 Aguiñiga Carlos, realizó un trabajo de Tesis de pregrado, Titulada: “Evaluación de la prescripción de antiulcerosos en el Servicio de Medicina Interna de un Hospital general del estado de Hidalgo”, en sus resultados, se detectaron 58 interacciones, destacando Omeprazol – Fenitoina y Omeprazol – Diazepam por ser de severidad moderada y de posible sinergismo de efectos tóxicos. (Aguiñiga, 2007).

Los resultados también se ajustan a los resultados de Mejía (2016) que en su estudio sobre interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con polipatologías del Servicio de Medicina Interna 4-C del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Octubre - Noviembre, 2016, encontró que los medicamentos con mayor frecuencia de interacción de mayor significancia fueron Omeprazol-Digoxina con 25,00% produciendo un aumento de Digoxina en sangre; Digoxina-Bisoprolol con 31,25% generando sinergismo en el efecto y los medicamentos más frecuentes de interacción

de menor significancia fueron Omeprazol-Alprazolam con 5,52% disminuyendo el efecto de Alprazolam.

5. Conclusiones

1. El rango de edad en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con mayor prescripción de Omeprazol IV se ubica en el grupo de 78 - 87 años de edad y el sexo que predomina es el femenino (52%) por sobre el masculino.
2. La dosis de Omeprazol prescrita con más frecuencia fue de 80 mg/día, y el diagnóstico que predomina es afecciones gastrointestinales con 24% en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014.
3. El 25% no presenta indicación para la prescripción del fármaco y 15% se indicó para Hemorragia Digestiva Alta en los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014,
4. Se presencia interacciones medicamentosas en un 40% de los pacientes hospitalizados en Medicina Interna, hospital Cayetano Heredia, Julio – Diciembre 2014, con prescripción de Omeprazol IV, siendo Fenitoina – Omeprazol (18%) con significancia clínica, y la interacción favorable Omeprazol – Claritromicina (3%).
5. Se concluye teóricamente que hay elementos para deducir que existe un potencial riesgo de interacciones medicamentosas, la mayoría de los pacientes son pacientes adultos mayores que presentan polipatologías lo que conlleva a ser polimedicados.

La dosis usual de Omeprazol IV es de 40mg, se encontró en nuestro estudio dosis de 80mg a más, que se no ajusta a ningún protocolo ni guía clínica ya que el hospital no cuenta con ello.

6. Recomendaciones

- A. Fomentar las buenas prácticas en la prescripción correcta del Omeprazol, tomando en consideración que el desconocimiento puede llevar a prescripciones inadecuadas en los adultos mayores.
- B. Incluir al Químico Farmacéutico en la visita médica, es aquí donde el farmacéutico tiene un papel muy relevante al utilizar las herramientas de la Atención Farmacéutica y educación sanitaria de la población, como método para mejorar la farmacoterapia y calidad de vida de los pacientes.
- C. Procurar identificar adecuadamente el riesgo en pacientes adultos mayores con medicación habitual de Omeprazol antes de agregar algún fármaco tener en cuenta la posibilidad de interacción fármaco-fármaco.
- D. Implantar un plan de atención Farmacéutica y crear un protocolo de utilización de Omeprazol IV válido para todos los servicios médicos del hospital “Cayetano Heredia”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adames, E., Ruiz , J., Ortega , L., & Ramos , I. (2014). Omeprazol a dosis estándar vs infusión continua para la prevención de hemorragia recurrente en úlcera péptica. (E. A. Almengor, Ed.) *Revista médica de Panamá*, 34:2(12-18), 14.
- Aguñiga, C. (Octubre de 2007). Evaluación de la prescripción de antiulcerosos en el servicio de medicina interna de un hospital general del estado de Hidalgo. Hidalgo. Tesis de pregrado. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.
- Avila, J. (Marzo de 2016). Evaluación del conocimiento en el cumplimiento de la prescripción - indicación de medicamentos antiulcerosos en profesionales médicos del primer nivel de atención del distrito 10D02 Antonio-Ante-Otavalo-Salud. Ambato, Ecuador.
- Bustamante, K., Aguirre , R., & Canepa, I. (2012). Frecuencia de la prescripcion de los inhibidores de la bomba de protones basada en guías de práctica clínica en pacientes hospitalizados en dos hospitales docentes de lima - Perú . *Rev.gastroenterol. Perú* , 45.
- Cajamarca, J., Campoverde, M., & Calderon, M. (2013). Características de la prescripción de Omeprazol y ranitidina en hospitales públicos de Cuenca en el año 2012. Cuenca, Ecuador.
- Castañeda, M., & Peña, S. (Marzo de 2017). Estudio de Posibles Casos de interacciones farmacologicas entre Clopidrogel y Omeprazol /Ranitidina en pacientes de 55 a 85 años ingresados por urgencias en un hospital de III nivel en Bogotá D.C.2016. Bogotá, Colombia.
- Centro de Información de Medicamentos. (Diciembre de 2014). El riesgo del uso crónico de inhibidores de la bomba de protones. Boletín Informativo. 32(214). Disponible en:
<https://www.fbioyf.unr.edu.ar/uof/redcim/redcim214prazoles.pdf>.
- DIGEMID. (Diciembre de 2005). Manual de buenas prácticas de prescripción. Lima, Perú.

- DIGEMID. (09 de Febrero de 2009). Informes de Evaluación de Medicamentos
Periodo: 2009. Disponible en:
<http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?seccion=569>
- DIGEMID. (Diciembre de 2011). Formulario Nacional de Medicamentos Esenciales.
Disponible en:
<https://apps.who.int/medicinedocs/documents/s20159es/s20159es.pdf>.
- Hospital de Clínicas. (2006). Resumen de las recomendaciones sobre indicaciones y uso-administración de los inhibidores de la secreción ácida en el Hospital de Clínicas. Disponible en:
http://www.comitedeterapeutica.hc.edu.uy/images/stories/anexoslime/Anexo1_Pautas_IBPs.pdf
- Gómez, M., Sacristan de Lama, & López Arranz. (1997). Utilización terapéutica del Omeprazol. *Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*, 244.
- Herrera Escandón, A., & Bejarano Castro, M. (2009). Uso de medicamentos profilácticos para hemorragia digestiva en pacientes hospitalizados en la Clínica Rafael Uribe de Cali. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 24(4).
- Ibañez, Alcala, Garcia , C., & Puche , C. (2008). Interacciones medicamentosas en pacientes de un servicio de medicina interna. *Farmacia Hospitalaria*, 6. Obtenido de: <https://medes.com/publication/45951>.
- Instituto Químico Biológico. (setiembre de 2012). Omeprazol. Disponible en:
www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/o006.htm
- Isidoro, S. (s.f.). Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física. Editorial Medica Panamericana .
- Maldonado, D. B. (2002). Evaluación fisicoquímica in vitro de la capacidad de gastroresistencia y disolución en medicamentos antiulcerosos.. Tesis de Pregrado. Universidad de Guayaquil. Ecuador. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/753/2/tesis%20final%20primera%20parte.pdf>
- Martinez, J. & Calleja, J. (2011). Utilidad de los inhibidores de la bomba

de protones intravenosos. *Disponible en:*

<http://2011.elmedicointeractivo.com/Documentos/doc/ibp.pdf>

Martinez, P., Hidalgo, D., Navarro, P., Jimenez, R., Gonzales, S., & Melguizo, M. (2014). Características clínicas y uso de Omeprazol en pacientes hospitalizados en Medicina Interna por patología médica aguda. *Revista Clinica Española*.

Mejia, L. G. (2016). Interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con polipatologías del Servicio de Medicina Interna 4-C del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, octubre - noviembre, 2016. Trujillo, Perú.

Normon, L. (Setiembre de 2016). Ficha Técnica Omeprazol. Disponible en:

https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/67270/67270_ft.pdf

Orbegoso, L. A. (Marzo de 2008). Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos estación 2 c del Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins - año 2007. Trujillo, Perú.

Palencia-Herrejón, E., Sanchez, B., Escobar, I., & Gomez-Lus, M. (2011).

Inhibidores de la bomba de protones y riesgo de infección. *Revista Española de Quimioterapia*. 24(1) .

Rodriguez, N. (2012). Interacciones Medicamentosas potenciales en prescripciones Médicas de la unidad de cuidados intensivos 13B neurocirugía del hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins , Julio - Setiembre 2007. Trujillo, Perú.

Rojas, F. D. (1992). Omeprazol: Evaluación en el tratamiento Agudo de la úlcera duodenal. *Omeprazol: Evaluación en el tratamiento Agudo de la úlcera duodenal*. Madrid, España.

Sánchez, A., Ireneo, A., Bernal, G., & Peraza, F. (2013). Indicaciones inadecuadas en el consumo crónico de inhibidores de la bomba de protones en un hospital de México .Estudio transversal . *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 132.

Sandoz Farmacéutica, S. (Setiembre de 2012). Ficha Técnica:Omeprazol. En:

https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/68893/FT_68893.pdf

Oscanoa, T. (2013). Interacción medicamentosa en Geriátrica. Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En:

http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/NMSM_d189ff0aaea606609987a53681431d04/Description#tabnav.

Crespo, V., & Suarez, L. (2016). Prevalencia del uso inadecuado de inhibidores de la bomba de protones en pacientes adultos mayores del dispensario central del instituto Ecuatoriano de Seguridad Social durante el año 2014, Cuenca - Ecuador. Cuenca, Ecuador.

Villatoro, A., Carrasco, M., & Sanchez, M. (Abril de 2012). Uso inapropiado de la terapia antisecretora gástrica en Urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*. 4(1), 2-12. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2012/aur121b.pdf>

AGRADECIMIENTO

A mi Señor Jesucristo

Quien me hizo que fuera más valiente en todas las situaciones que se me presentaron.

A mi madre y hermana

Quienes siempre están apoyándome y estuvieron alentándome en toda mi formación profesional.

A mi hija

Quien es mi orgullo y mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más.

A mi compañera de Tesis

Quien compartió conmigo muchas experiencias a lo largo de la carrera y en todo el trayecto de este proyecto.

(Jéssica Yulliana)

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto de mi carrera, por estar conmigo en cada paso que doy, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Raúl y Marleny, por su invaluable apoyo en todo momento, pero sobre todo por su amor.

A mi hermano Martín por estar conmigo y apoyarme.

A mis amigos, Sra. Jenny aunque la conocí al final de mi carrera siempre me alentó a terminar.

Mi pequeño Gabriel, mi gran motivación aun pequeño con solo escucharte decir mamá, me impulsabas a vencer las adversidades que se presentaron, te amo hijo.

Jessica, gracias por ser mi amiga y compañera de tesis.

(Sandra Carolina)

ANEXO

Escuela de Farmacia y Bioquímica USP Filial-Piura



HOSPITAL "JOSE CAYETANO HEREDIA"

DATOS GENERALES DEL PACIENTE

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

EDAD:.....

SEXO:.....

N° HISTORIA

CLINICA:.....

FECHA INGRESO:.....

FECHA SALIDA:.....

DIAGNÓSTICO:.....

ANTIULCEROSOS DE LA SECRECIÓN ÁCIDA					
Medicamento	Dosis	Vía de administración	Intervalo de Administración	Fecha de Inicio	Fecha de término

MOTIVOS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIULCEROSOS						
MOTIVO	SI	NO	MOTIVO	SI	NO	
Hemorragia digestiva alta			Prevención ulcera por stress			
Hemorragia digestiva baja			Sepsis			
Hemorragia gastrointestinal			Reflujo gastroesofágico			
Gastroprotección consumo AINES			Politraumatismo			
No indica			Otros:			

MEDICACIÓN CONCOMITANTE		
MEDICAMENTO	DOSIS	VIA ADMINISTRACION