

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUIMICA



**“INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS
EN PACIENTES DE GASTROENTEROLOGÍA, HOSPITAL MILITAR
CENTRAL, 2017”**

**Tesis para optar al Título Profesional de Químico
Farmacéutico y Bioquímico**

TESISTA:

Bach. KIARA SOLANGE UBILLÚS OSORIO

ASESORA:

Q.F. NANCY ALEXIS CHÁVEZ VELÁSQUEZ

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 02 De Marzo Del 2018

LIMA – PERÚ

2018

**“INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS
EN PACIENTES DE GASTROENTEROLOGIA, HOSPITAL MILITAR
CENTRAL, LIMA - 2017”**

DEDICATORIA

A mis padres, Edgard Ubillús Vargas y María del Pilar Osorio Leño, por brindarme su apoyo incondicional y sus consejos para ser mejor persona y llegar a ser profesional.

A mi hermana Kristel; a mi novio Daniel. A mi abuela Consuelo, que desde el cielo, sigue acompañando cada paso que doy.

KIARA SOLANGE UBILLÚS OSORIO

AGRADECIMIENTO

A Dios Todo poderoso, por estar siempre conmigo en cada paso que doy en vida, agradezco a mis padres y hermana por apoyarme en todo, motivándome cada día a superarme, enseñándome a valorar todo lo que tengo; y a mi novio Daniel por estar siempre conmigo, alentándome en cada momento; finalmente a todas las personas que contribuyeron a la realización de este trabajo.

KIARA SOLANGE UBILLÚS OSORIO

ÍNDICE

PORTADA	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2 Identificación y formulación del problema	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Problemas específicos.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación.....	6
1.5 Limitaciones	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2.1 Antecedentes nacionales	8
2.2.2 Antecedentes internacionales.....	11
2.2 Bases Legales	12
2.2.1 Bases Legales Nacionales.....	12

2.3 Bases teóricas	14
2.3.1 Prescripciones médicas	14
2.2.2 Interacciones medicamentosas	23
2.3 Formulación de la hipótesis	38
2.3.1 Hipótesis general	38
2.3.2 Hipótesis específicas	38
2.4 Operacionalización de variables e indicadores	39
2.5 Definición de términos básicos	40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	43
3.1 Tipo, nivel y diseño de investigación	43
3.1.1 Tipo y nivel	43
3.1.2 Diseño de la investigación	43
3.2 Población y Muestra	43
3.2.1 Población	43
3.2.2 Muestra	43
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
3.3.1 Técnica	44
3.3.2 Instrumento	44
3.3.3 Descripción del Instrumento	45
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	46
4.1 Presentación de resultados	46
4.2 Discusión de resultados	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.1 Conclusiones	61
5.2 Recomendaciones	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	69
Anexo 01: Matriz de consistencia	70

Anexo 02: Hoja de recolección de datos.....	71
Anexo 03: Validación del instrumento	72
Anexo 04: Juicios de experto	73
Anexo 05: Testimonios fotográficos	
a. Área de gastroenterología del Hospital Militar Central.....	76
b. Recolección de datos de manera descriptiva en la unidad de gastroenterología	76
c. Área de atención de pacientes.....	77
d. Pacientes del Servicio de gastroenterología.....	77
Anexo 06: Carta de autorización del Hospital Militar	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01	Distribución por pacientes que presentan interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central	37
Tabla N° 02	Distribución según grupo etario de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central	38
Tabla N° 03	Distribución de la relación entre el sexo de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	39
Tabla N° 04	Distribución de la relación entre el diagnóstico (CIE 10) de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	40
Tabla N° 05	Distribución de la relación entre el DCI de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	42
Tabla N° 06	Distribución de la relación entre la severidad de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	44

Tabla N° 07	Distribución de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central según el tipo de mecanismo de acción.	45
Tabla N° 08	Distribución de las formas de inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar.	46
Tabla N° 09	Distribución de los fármacos interactuantes en las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	Distribución por pacientes que presentan interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	37
Gráfico N° 2	Distribución según grupo etario de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	38
Gráfico N° 3	Distribución de la relación entre el sexo de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	39
Gráfico N° 4	Distribución de la relación entre el diagnóstico (CIE 10) de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	41
Gráfico N° 5	Distribución de la relación entre el DCI de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	43
Gráfico N° 6	Distribución de la relación entre la severidad de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	44

Gráfico N° 7	Distribución de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central según el tipo de mecanismo de acción.	45
Gráfico N° 8	Distribución de las formas de inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central.	46
Gráfico N° 9	Distribución de los fármacos interactuantes en las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.	48

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, Lima. En su metodología, el estudio responde a un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, nivel descriptivo – explicativo y diseño no experimental. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes hospitalizados en el área de gastroenterología, entre los meses de enero y marzo de 2017. Para la recolección de los datos, el instrumento que se utilizó fue la ficha de registro de datos. Los resultados obtenidos en 30 pacientes hospitalizados cuyas edades se encontraban entre 30 a 59 años con un total de 60%; fueron hospitalizados en mayor proporción (36.67%) por dolor abdominal, observándose que el 90% perteneció al sexo masculino, mientras que el 10% al sexo femenino, concluyendo que del 100% de pacientes hospitalizados del Hospital Militar Central en la Unidad de Gastroenterología el 53.33% (n=16) se presentaron interacciones medicamentosas, mientras que el 46.67% no las presentaron, identificando que el 75.76% presentó interacción de tipo farmacodinámica y el 24.24% interacción de tipo farmacocinética, siendo el 84.85% de inicio desconocido y de inicio rápido 9.09% mientras que el 6.06% es de inicio lento. Se determinó que el 54.55% presentó severidad mayor, 14% severidad moderada y el 3.03% severidad menor. Se halló que los medicamentos (DCI) que presentó mayores interacciones fueron: ciprofloxacino - metronidazol con un total de 12.12% (n=4), captopril - valsartan con un total 9.09% (n=3) y esomeprazol - levotiroxina 6.06% (n=2); petidina - tramadol 6.06% (n=2).

Palabras clave: Interacciones medicamentosas, prescripción médica, pacientes de gastroenterología.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine the possible drug interactions in the medical prescriptions of gastroenterology patients at the Hospital Militar Central, Lima. In its methodology, the study responds to a quantitative approach, descriptive type, descriptive - explanatory level and non-experimental design. The sample consisted of 30 patients hospitalized in the area of gastroenterology, between the months of January and March 2017. For the data collection, the instrument that was used was the data record card. The results obtained in 30 hospitalized patients whose ages were between 30 to 59 years old with a total of 60%; were hospitalized in a greater proportion (36.67%) due to abdominal pain, observing that 90% belonged to the male sex, while 10% to the female sex, concluding that 100% of hospitalized patients of the Central Military Hospital in the Gastroenterology Unit 53.33% (n = 16) drug interactions were presented, while 46.67% did not present them, identifying that 75.76% had pharmacodynamic type interaction and 24.24% pharmacokinetic type interaction, being 84.85% of unknown initiation and initiation Fast 9.09% while the 6.06% is slow start. It was determined that 54.55% had greater severity, 14% moderate severity and 3.03% minor severity. It was found that the drugs (ICD) that presented the greatest interactions were: ciprofloxacin - metronidazole with a total of 12.12% (n = 4), captopril - valsartan with a total of 9.09% (n = 3) and esomeprazole - levothyroxine 6.06% (n = 2); pethidine - tramadol 6.06% (n = 2).

Key words: Drug interactions, medical prescription, gastroenterology patients.

INTRODUCCIÓN

Las interacciones medicamentosas están presentes con la asociación de varios medicamentos, en particular en personas que sufren de enfermedades crónicas ya que se le administran e ingieren una variedad de fármacos, por lo que están expuestos a procesos de reacciones adversas de medicamentos (RAM). Las interacciones medicamentosas son difíciles de establecer porque cada fármaco tiene diferentes efectos farmacológicos y esto se debe al cambio de la farmacocinética y al tiempo de la disponibilidad del fármaco en los receptores.

Se presentan numerosas interacciones cotidianamente, la mayoría de ellas son por casos leves. Es importante tener conocimiento acerca de las interacciones medicamentosas, tanto en el ámbito clínico como en el ámbito ambulatorio; en especial con los pacientes hospitalizados, ya que reciben variedad de fármacos debido a la presencia de antecedentes patológicos, por lo general, los casos de interacciones que se presentan son de tipo farmacocinética (de absorción, distribución, metabolismo y excreción), en tal sentido los profesionales de la salud deben ser muy cautelosos al verificar minuciosamente qué fármacos van a prescribir y realizar el seguimiento adecuado a los fármacos ingerido por el paciente, detectando tempranamente la presencia de posibles interacciones medicamentosas.

La presencia del profesional Químico Farmacéutico es de suma importancia para poder analizar cada caso de los pacientes, antes y después de administrar la terapia farmacológica. Ingerir variedad de fármacos que son prescritos por el médico puede generar en los pacientes respuestas beneficiosas, así como también, presentar efectos no deseados, dependiendo el estado en que se encuentre cada paciente.

Los fármacos también pueden interaccionar con alimentos o con otras sustancias; por ejemplo, el alcohol. Como se sabe, los fármacos que ingresan al organismo de los pacientes que requieran dicho medicamento pueden producir sinergismo o antagonismo, ya que todos presentan distintas reacciones en sus organismos.

En este contexto el estudio pretende analizar la presencia de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados. En su desarrollo el estudio tiene la siguiente estructura: Capítulo I: planteamiento del problema, que incluye la formulación del problema, los objetivos y la justificación del estudio. Capítulo II: marco teórico, con la indicación de los antecedentes, las bases teóricas y conceptuales de la investigación. Capítulo III: metodología, que comprende las variables, hipótesis, tipificación metodológica, muestra y técnicas e instrumentos. Capítulo IV: resultados, procedimientos, discusión de resultados, Capítulo V: conclusiones y recomendaciones, culminando con las referencias bibliográficas.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El tratamiento terapéutico frente a un problema de salud, se desarrolla con la administración de un medicamento a los pacientes o se le aplica una estrategia farmacoterapéutica, con el fin de obtener un resultado clínico deseado. “Dicho resultado puede verse afectado, entre otros motivos, por las interacciones medicamentosas, que pueden ser la causa de la aparición de problemas relacionados con la ineffectividad o inseguridad del medicamento, que se consideran resultados clínicos negativos de la farmacoterapia, al igual que las causas prevenibles de dichos resultados, como la falta de adherencia al tratamiento. Por tanto, la identificación, prevención y tratamiento de las interacciones medicamentosas clínicamente relevantes se consideran aspectos de trascendencia en la consecución de los objetivos terapéuticos de la farmacoterapia. Además, existe discrepancia entre la caracterización de la relevancia clínica de las interacciones en los compendios más reconocidos que abordan el tema.” (1,2)

“Las interacciones farmacológicas representan un problema de salud, dado que la mayoría de la población no recibe asesoría en referencia al uso correcto de los medicamentos, en relación a cómo tomar, reconstituir, administrar y almacenar sus medicamentos; y sobre todo, a que no existe un seguimiento estricto de algunos aspectos de la evolución clínica del paciente durante su tratamiento, tales como las reacciones adversas de los medicamentos, entre las que destacan las interacciones que se presentan por el uso de los fármacos prescritos y/o de libre venta.” (3)

En este contexto de continuar la problemática de las interacciones medicamentosas, no solo puede ocasionar que el paciente presente serios problemas por los efectos que pueda desencadenar el ingerir medicamentos

inapropiados, si no también afecta la salud del enfermo que sería aún más grave. Por ello, es necesario que se realicen estudios sobre las interacciones medicamentadas en las prescripciones médicas y de esta manera se pueda disminuir el margen de efectos secundarios.

1.2 Identificación y formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es el porcentaje de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?
2. ¿Qué tipo de interacciones más frecuentes se presentan en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?
3. ¿Cuáles son los medicamentos que presentan mayor frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?
4. ¿Cuál es el inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?
5. ¿Cuál es la severidad de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Determinar el porcentaje de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017.
2. Identificar los tipos de interacciones más frecuentes que se presentan en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.
3. Identificar los medicamentos que presentan mayor frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.
4. Determinar el inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.
5. Establecer la severidad de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.

1.4 Justificación

La falta de información sobre las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas puede relacionarse con una serie de problemas referentes al tratamiento con medicamentos. En este sentido la investigación se orienta a contribuir con el conocimiento teórico de esta problemática, a través de teorías existentes y de otras investigaciones, buscando ampliar sobre esta problemática. Buscando ampliar la información general sobre los aspectos de este problema.

Este trabajo de investigación corresponde a la aplicación de un diseño metodológico que comprende el uso de variables, indicadores y dimensiones, técnicas e instrumentos en los que se investigará las reacciones medicamentosas que existieran, y una vez que sean demostradas su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en instituciones de salud pública o privada.

De otro lado la investigación tiene el propósito de evaluar y reducir las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas, por ser de gran importancia, ya que maximizará la efectividad de los medicamentos, minimizara los riesgos a los que se someterá el paciente al ingerir fármacos, al igual que los costos y días de hospitalización.

Por lo tanto esta investigación, podrá ser útil como fuente de referencia, a quienes en adelante requieran estudiar esta problemática y puede contribuir a la necesidad de disminuir la cantidad de interacciones medicamentosas que se encuentran en las prescripciones médicas, en los pacientes hospitalizados del servicio de gastroenterología.

1.5 Limitaciones de la investigación

En el proceso del estudio se encontró limitaciones importantes:

- La sobrecarga de trabajo que se le atribuye al personal de servicio de gastroenterología, debido a la poca asignación de personal que labora en dicha área. Hecho que repercutió en la demora de la revisión de historias clínicas y con ello además en la determinación del tamaño de la muestra.
- La técnica de observación para la recolección de datos, ya que se tuvo dificultades para que el personal médico aceptara ser observado en el momento de la prescripción médica, como a dificultades del mismo observador, que pudo haber interferido en la situación, simplemente debido a su presencia.
- El miedo latente de sanciones para los médicos cuando son descubiertos por errores o fallas técnicas, en este caso de las interacciones en las prescripciones médicas. Además, el recelo de los jefes en revelar datos que reflejan la realidad de trabajo y las condiciones de los hospitales.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Ricra (2013) Realizó un estudio sobre la relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud. Realizaron el seguimiento de las reacciones adversas medicamentosas (RAM) en pacientes hospitalizados, periodo marzo-mayo de 2013. Estudio de tipo observacional, transversal, descriptivo simple, prospectivo en 127 pacientes. El objetivo fue relacionar polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas, identificar RAM según sexo y edad seguido de la identificación de los grupos farmacológicos que produjeron las RAM, así como de los fármacos más comprometidos. La clasificación de las reacciones adversas, según la gravedad y el sistema de órgano afectado. Por último, evaluación de la causalidad de las RAM encontradas. “Los resultados más importantes muestran que la edad y el sexo más afectados fueron los pacientes de 56 a 74 años, los hombres en mayor porcentaje. Los grupos farmacológicos con mayor representatividad son nitratos, estatinas, diurético de asa y AINE, y fármacos más frecuentes fueron isosorbide, atorvastatina, furosemida, metamizol, diclofenaco y paracetamol. Las reacciones moderadas ocuparon el mayor porcentaje, así como las reacciones probables según la evaluación de la causalidad. Los sistemas y órganos más afectados fueron el sistema cardiovascular y el sistema gastrointestinal, con desordenes metabólicos.” (4)

Arce A., Castro (2015), Estudio sobre la caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios. El objetivo del estudio fue determinar la caracterización de las interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios de la botica InkaFarma ubicada en Flora Tristán, distrito de La Molina, entre los meses de abril y junio de 2014. Para este trabajo diseñaron un estudio del tipo

descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. Contaron con prescripciones médicas de distintas especialidades. Según los criterios de inclusión, tomaron en cuenta 191 prescripciones médicas, y encontraron que el 67 % no presentó interacciones medicamentosas, mientras que el 33 % sí lo hizo. Hallaron que el 41 % de la población pertenece al sexo masculino y el 58 % al sexo femenino; 35 personas del sexo femenino y 28 personas del sexo masculino presentaron interacciones medicamentosas. Respecto a la forma de inicio de las interacciones, encontraron que la mayoría (77 %) no se encuentra documentada, el 18 % es de inicio lento y el 6 % es de inicio rápido. Según el grado de gravedad, obtuvieron que el 81 % de las interacciones medicamentosas son moderadas, el 10 % son de grado mayor y el 9 % son de grado menor. “De acuerdo con el mecanismo de acción, el 48 % fueron farmacodinámicas y el 37 % fueron farmacocinéticas. En cuanto al grupo etario, la población estaba conformada en mayoría por 83 adultos, seguido por los jóvenes (81 pacientes). La especialidad que presenta mayor número de interacciones medicamentosas es la de medicina interna, con 17 casos de 88 recetas atendidas.” (5)

Gálvez (2016) Realizó un estudio de las probables interacciones medicamentosas de antihipertensivos en pacientes con insuficiencia renal crónica de la unidad de hemodiálisis del Hospital III Essalud - Puno. El estudio fue para determinar las probables interacciones medicamentosas de los antihipertensivos en pacientes con insuficiencia renal crónica, durante los meses de enero a julio 2014. El objetivo del estudio fue identificar probables interacciones medicamentosas de los antihipertensivos usados en la terapia de insuficiencia renal con el resto de medicamentos, además de clasificar las probables interacciones medicamentosas de acuerdo a su mecanismo en farmacodinámicas o farmacocinéticas. En el periodo del desarrollo de la investigación se evaluaron a 72 pacientes mediante la revisión de recetas médicas y entrevista personal con los pacientes, identificándose 59 pacientes con medicamentos antihipertensivos en sus recetas en los que se observaron un total de 242 probables interacciones medicamentosas, donde la mayor cantidad de probables interacciones medicamentosas se presentaron en el grupo de fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina con

33.06% del total de probables interacciones. Dividieron las probables interacciones en farmacocinéticas y farmacodinámicas, identificándose 17 probables interacciones medicamentosas de tipo farmacocinético, la mayor cantidad de estas probables interacciones se presentaron en el grupo de fármacos bloqueantes de los canales de calcio dihidropiridinas con 64.71%, destacándose la interacción farmacocinética entre el nifedipino (antihipertensivo bloqueante de los canales de calcio dihidropiridinas) y la ranitidina con 6 casos. “También identificaron 225 probables interacciones medicamentosas de tipo farmacodinámico, la mayor cantidad de estas probables interacciones se presentaron en el grupo de fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina con 34.67%, destacándose la interacción farmacodinámica entre el captopril (inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina) y la epoetina alfa con 20 casos siendo estos los de mayor frecuencia.” (6)

Anchivilca (2017) Realizó un estudio sobre la identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015. El objetivo de la investigación fue identificar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna. Realizaron un estudio observacional y transversal, mediante la recopilación y análisis de historias clínicas. Utilizaron la base de datos Micromedex para evaluar la información farmacoterapéutica. El análisis estadístico lo llevaron a cabo con el programa Excel (versión 2013). En este estudio examinaron la relación de las interacciones farmacológicas potenciales con las siguientes variables: edad, sexo, presencia de comorbilidades, número de medicamentos consumidos. De 736 pacientes hospitalizados, 533 (72%) presentaron una o más interacciones farmacológicas. Respecto al mecanismo involucrado, las interacciones fueron mayoritariamente de tipo farmacocinética. “En relación a su severidad, la mayor parte de las interacciones farmacológicas detectadas fueron consideradas como de riesgo teórico potencial moderada (62%). Algunas variables como la edad, números de medicamentos prescritos, presentaron una asociación significativa con la presencia de interacción, pero no así el género de los pacientes. Con los datos obtenidos se pueden realizar acciones de intervención

y disminuir el riesgo potencial de repercusiones clínicas de las interacciones medicamentosas.” (7)

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Damián (2011) Realizó un estudio sobre la identificación y evaluación de reacciones adversas a medicamentos a través del sistema de codificación CMBD en el área de traumatología del Hospital del IESS de Riobamba; realizaron la determinación de las reacciones adversas de medicamentos (RAM) a través del Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMBD), el propósito de esta investigación consistió en la influencia que ejerce en el tiempo de hospitalización, y así mejorar la calidad de vida de los pacientes y los importantes beneficios para la institución. Aplicaron el método inductivo deductivo y científico, en este trabajo retrospectivo realizaron la búsqueda electrónica aleatoria de las historias clínicas durante los periodos 2009 y 2010. Basándonos en el sistema de codificación CMBD se realiza análisis estadístico con ANOVA y t-student. “Las RAM detectadas es del 7 %, los siguientes grupos farmacológicos: antibióticos y AINES 22% Y 13% respectivamente tiene mayor incidencia incrementando el tiempo de estadía. El 62% corresponden a mujeres y la edad donde presentan mayores reportes son de pacientes que están entre los 60 y 70 años. Determinaron que la identificación y evaluación de esta problemática en los pacientes internados que padecen cualquier tipo de RAM es totalmente viable ya que presentan un mayor tiempo de hospitalización. El estudio realizado en el hospital de IESS de Riobamba podrá reducir el tiempo de hospitalización, los recursos y el costo que generan los mismos para la institución.” (8)

Larrien (2013) Realizó un estudio sobre las interacciones medicamentosas en pacientes Hospitalizados del hospital agosto ESSMANN Burgos de Puerto Natales. El objetivo del estudio fue caracterizar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Hospital. Realizaron un estudio observacional y transversal, mediante la recopilación y análisis de fichas clínicas. Utilizaron la base de datos Micromedex para evaluar la información farmacoterapéutica. El análisis estadístico lo llevaron a cabo con el programa Epi-Info. Examinaron la relación de las interacciones farmacológicas

potenciales con las siguientes variables: edad, sexo, presencia de comorbilidades, número de días de hospitalización, número de medicamentos consumidos. “De 270 pacientes hospitalizados, 115 (42,6%) presentaron una o más interacciones farmacológicas. Respecto al mecanismo involucrado, las interacciones fueron mayoritariamente de tipo farmacodinámica (65%). En relación a su severidad, la mayor parte de las interacciones farmacológicas detectadas fueron consideradas como de riesgo teórico potencial (76%). Algunas variables como la edad, días de hospitalización, números de medicamentos prescritos y número de diagnósticos presentaron una asociación significativa con la presencia de interacción, pero no así el género de los pacientes. Con los datos obtenidos se pueden realizar acciones de intervención y disminuir el riesgo potencial de repercusiones clínicas de las interacciones medicamentosas.” (9)

2.2 Bases legales

2.2.1 Bases legales nacionales.

2.2.1.1. Ley General de Salud 26842, TITULO VIII: DEL CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA. CAPITULO III: De la Farmacovigilancia.

Artículo 136.- La DIGEMID conduce las acciones de farmacovigilancia.

La farmacovigilancia se desarrolla a partir de:

- a) Información publicada en documentos oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Food and Drug Administration (FDA) y en la literatura científica.
- b) Información sobre diagnósticos de Reacción Adversa a Medicamentos (RAM) registrados en el país.
- c) Información local sobre efectos inesperados o tóxicos reportada por los fabricantes, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país.

Artículo 137.- El médico tratante informará, bajo responsabilidad, al Director del Establecimiento o a la dependencia desconcentrada de salud de nivel

regional o subregional, según corresponda, las reacciones adversas a medicamentos que diagnostique en sus pacientes dentro de las setenta y dos (72) horas posteriores al diagnóstico.

La información reportada por el médico tratante será puesta en conocimiento de la DIGEMID, bajo responsabilidad del Director del Establecimiento o de la dependencia desconcentrada de salud, según el caso, en el término máximo de cuarenta y ocho (48) horas.

Artículo 138.- Las reacciones adversas a medicamentos deberán ser informadas precisando, además del diagnóstico nosológico, el nivel de certeza diagnóstica enunciada como posible, probable o definitiva.

Artículo 139.- Los efectos inesperados o tóxicos que conozcan los fabricantes nacionales, importadores, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país, serán informados a la DIGEMID por el Químico Farmacéutico responsable del establecimiento.

Sustentada debidamente en reportes de farmacovigilancia, la DIGEMID podrá disponer la modificación de las condiciones aprobadas en el Registro Sanitario de un producto farmacéutico. En tanto el titular del registro cumpla con efectuar las modificaciones pertinentes, se podrá ordenar la suspensión del Registro Sanitario del producto.

2.2.1.2. Resolución Directoral N° 813-200-DG- DIGEMID, de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, Resolución en la que en su parte Resolutiva se dispone:

1° Aprobar el documento “Algoritmo de decisión para la evaluación de la relación de causalidad de una reacción adversa a medicamentos”, que consta de 5 folios y que forma parte de la presente Resolución.

2° El mencionado Algoritmo será de aplicación por el Centro Nacional de Farmacovigilancia e Información de Medicamentos de la Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas del Ministerio de Salud y los Centros de referencia Regionales de Salud a nivel nacional, integrantes del Sistema Peruano de Farmacovigilancia.

Los factores considerados para determinar la relación de causalidad en las notificaciones de casos o de series de casos de sospechas de reacciones adversas a medicamentos son : Secuencia temporal adecuada, conocimiento previo, efecto del retiro del medicamento, efecto de reexposición al medicamento sospechoso, existencia de causas alternativas, factores contribuyentes que favorecen la relación de causalidad y exploraciones complementarias, requiriéndose para completar la evaluación, determinar la gravedad de la reacción adversa presentada.

3.2 Bases teóricas

3.2.1. Prescripciones médicas

3.2.1.1 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.” (10)

“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 rescrito esté al alcance de sus -posibilidades económicas.” (10)

3.2.1.2 Errores de prescripción médica

Una definición ampliamente aceptada es: “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, e incluyen los fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación,

dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos.” (11)

3.2.1.3 La prescripción médica como acto científico, ético y legal

“La prescripción médica es un acto científico, ético y legal. Mediante esta acción un profesional médico utilizará un producto biológico, químico o natural que modificará las funciones bioquímicas y biológicas del organismo de una persona con el objetivo de alcanzar un resultado terapéutico. Este acto implica simultáneamente someter a esa persona a un riesgo que no tenía con anterioridad y que puede llegar a ser invalidante o mortal.”(12)

-En el orden científico “significa el resultado de un proceso cognoscitivo donde el médico, a partir del conocimiento adquirido, escucha el relato de síntomas del paciente, y con la pericia aprendida realiza un examen físico en busca de signos, confronta con los datos adquiridos a través de la conversación y el examen del enfermo y decide una acción. Si la acción es terapéutica surge la prescripción médica.”(12)

- “En el orden ético, el médico está sometiendo al enfermo a un riesgo adicional al que ya tiene. Debe compartir las expectativas con su paciente; comprobar que él conoce los riesgos a que se somete, con el objetivo de alcanzar un fin terapéutico, y que esta relación riesgo-beneficio es aceptable para ambos.”(12)

-En el orden legal, el médico “se responsabiliza con los resultados de esa intervención llamada prescripción médica. La sociedad lo faculta para someter a una persona a riesgo con el propósito de que esta se beneficie, pero esa facultad social exige una responsabilidad legal que ordene la conducta de los prescriptores. Las sociedades organizan el medio y las regulaciones en que dicha prescripción se realiza, y ambas se influyen en una relación dialéctica.”
(12)

3.2.1.2 Edad

Ya a las ocho semanas de la concepción se aprecia la presencia del P-450 y los procesos de oxidación en el microsoma hepático del embrión humano.

La capacidad biotransformante del feto va aumentando a lo largo de la vida intrauterina y es susceptible de ser influida por agentes estimulantes o inhibidores.

“En las primeras semanas de vida extrauterina continúa aumentando la capacidad biotransformante, pero este aumento no es homogéneo para todos los sistemas. A la inmadurez metabólica se le debe sumar la inmadurez renal, por lo que el riesgo de intoxicación es evidente. En el anciano también se encuentra una menor capacidad biotransformante debida, en parte, a la disminución de la dotación enzimática en el hígado, y en parte a la reducción del flujo hepático. A ello se le debe sumar la clara reducción en la función renal que existe en la mayoría de los ancianos. Ambos factores contribuyen a aumentar la vida media biológica del fármaco y el riesgo de acumulación tóxica.”⁽¹³⁾

3.2.1.3 Sexo

“Se advierten cada vez con mayor frecuencia diferencias en los niveles plasmáticos y las semividas de fármacos entre varones y mujeres. Esta variabilidad se debe a los diversos procesos farmacocinéticos.

Por el metabolismo, el estado hormonal influye sobre la actividad de ciertas enzimas microsómicas, a las cuales puede provocar o inhibir.

Por ejemplo: la testosterona reduce la vida media de la antipirina por provocar su metabolismo, los anticonceptivos orales inhiben el metabolismo de la antipirina y de la fenilbutazona, los gestágenos provocan el metabolismo de la testosterona.”⁽¹³⁾

3.2.1.4 Genético

Ocurre cuando “una droga provoca una respuesta anormal o inusual, independientemente de la intensidad y las dosis. Por ejemplo: aproximadamente el 10 % de los hombres de raza negra desarrollan una anemia hemolítica grave cuando son tratados con el antipalúdico primaquina, con sulfas o con analgésicos antipiréticos, debido a un déficit genético de la enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa en los eritrocitos.” (13)

3.2.1.5 Denominaciones comunes internacionales (DCI)

A fin de seleccionar denominaciones comunes aceptables en todo el mundo para cada una de las sustancias activas utilizadas en preparaciones farmacéuticas, la OMS colabora estrechamente con los comités nacionales encargados de las denominaciones.

1. Su función en esta esfera consiste en seleccionar y promover la protección de las denominaciones comunes internacionales (DCI) recomendadas para las sustancias farmacéuticas, en coordinación con las autoridades nacionales a nivel mundial. Se ha establecido un grupo integrado por miembros del Cuadro de Expertos de la OMS en Farmacopea Internacional y Preparaciones Farmacéuticas (el Grupo de Expertos en DCI) para que preste asistencia a la OMS en esta labor estudiando y seleccionando las denominaciones propuestas.

2. “Las DCI se establecen con miras a su utilización a nivel mundial para identificar cada una de las sustancias farmacéuticas. En consecuencia, a fin de garantizar la disponibilidad universal de las DCI para esos fines, éstas no deben estar protegidas mediante derechos de propiedad: por eso se las califica de – comunes- .”(14)

“La existencia de una nomenclatura internacional para las sustancias farmacéuticas, en la que se recogen las DCI, es importante para la identificación clara e inequívoca y seguridad de la prescripción y el despacho de los medicamentos a los pacientes, así como para la comunicación y el intercambio de información entre científicos y profesionales de la salud a nivel mundial. Como denominaciones únicas, las DCI deben diferenciarse tanto fonética como

ortográficamente y no deben dar lugar a confusión con otras denominaciones.”
(14)

3.2.1.5.1 Principios generales de orientación para formar denominaciones comunes internacionales para sustancias farmacéuticas

1. Las denominaciones comunes internacionales (DCI) deberán diferenciarse tanto fonética como ortográficamente. No deberán ser incómodamente largas, ni dar lugar a confusión con denominaciones de uso común.

2. La DCI de una sustancia que pertenezca a un grupo de sustancias farmacológicamente emparentadas, deberán mostrar apropiadamente este parentesco. Deberán evitarse las denominaciones que puedan tener connotaciones anatómicas, fisiológicas, patológicas o terapéuticas para el paciente.

3. Al idear la DCI de la primera sustancia de un nuevo grupo farmacológico, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de poder formar DCI convenientes para las sustancias emparentadas que vengan a incrementar el nuevo grupo.

4. Al idear DCI para ácidos, se preferirán las de una sola palabra; sus sales deberán denominarse sin modificar el nombre del ácido; p. ej. «oxacilina» y «oxacilina sódica», «ibufenaco» e «ibufenaco sódico».

5. “Las DCI para las sustancias que se usan en forma de sal deberán en general aplicarse a la base activa o, respectivamente, al ácido activo. Las denominaciones para diferentes sales o ésteres de la misma sustancia activa solamente deberán diferir en el nombre del ácido o de la base inactivos. En los compuestos de amonio cuaternario, el catión y el anión deberán denominarse adecuadamente por separado, como componentes independientes de una sustancia cuaternaria y no como sales de una amina.”(15)

6. Deberá evitarse el empleo de una letra o un número aislados; también es indeseable el empleo de guiones.

7. Para facilitar la traducción y la pronunciación, se emplearán de preferencia las letras «f» en lugar de «ph», «t» en lugar de «th», «e» en lugar de «ae» u «oe», e «i» en lugar de «y»; se deberá evitar el empleo de las letras «h» y «k».

8. “Siempre que las denominaciones que se sugieran estén de acuerdo con estos principios, recibirán una consideración preferente las denominaciones propuestas por la persona que haya descubierto las sustancias, o que fabrique y ponga a la venta por primera vez una sustancia farmacéutica, así como las denominaciones oficialmente adoptadas en cualquier país.”(15)

9. “El parentesco entre sustancias del mismo grupo se pondrá de manifiesto en las DCI (véase el Principio 2) utilizando una partícula común. En la lista que figura a continuación se indican ejemplos de partículas para grupos de sustancias, en particular para grupos nuevos. Existen muchas otras partículas que se usan habitualmente. Cuando una partícula aparece sin guión alguno, puede utilizarse en cualquier lugar de la palabra.” (15)

3.2.1.6 Generalidades de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10)

“Las enfermedades infecciosas y parasitarias en las categorías comprendidas entre la A00 y la B99. Las secciones de este capítulo se organizan habitualmente por tipo de organismo A75-A79 Rickettsiosis, B35-B49 Micosis y ocasionalmente por localización anatómica A00-A09 Enfermedades infecciosas intestinales.

Mujer que ingresa para completar diagnóstico de su hepatopatía. Se realiza juicio clínico con el diagnóstico de cirrosis hepática posnecrótica secundaria a hepatitis vírica crónica por VHB.

B18.1 Hepatitis viral tipo B crónica, sin agente delta.

K74.69 Otras cirrosis de hígado.” (16)

3.2.1.6.1 Neoplasias

“El Capítulo 2 de la CIE-10-ES clasifica las neoplasias en los códigos comprendidos entre las categorías C00 y D49, según su comportamiento y topografía (localización anatómica).

Algunos tumores benignos, se pueden encontrar en los capítulos específicos de sistemas corporales.” (16)

3.2.1.6.2 Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (E00-E90)

. Las enfermedades endocrinas, de la nutrición y metabólicas se clasifican en el capítulo 4 de CIE-10-ES Diagnósticos entre las categorías E00-E89.

3.2.1.6.3 Complicaciones de la diabetes mellitus

“Las complicaciones, tanto agudas como crónicas, se recogen en la subcategoría de cuarto carácter, según tabla adjunta, expandiéndose a un quinto o sexto carácter para indicar más especificidad.

Si no existe un código específico para una complicación de la diabetes habrá que aplicar la norma de codificación múltiple, es decir, utilizar los códigos de la clasificación general que se precisen para describir la afección.

Puede haber condiciones listadas junto con el diagnóstico de diabetes que no sean complicaciones de ésta. Solo se codificarán como complicaciones las descritas como tales por el clínico. Debe estar documentada la relación causa-efecto entre diabetes y complicación.” (16)

3.2.1.6.4 Enfermedades del aparato digestivo (K00-K93)

3.2.1.6.5 Gastritis Aguda (K29.1)

“La forma principal es la gastritis aguda erosiva o hemorrágica, que se caracteriza por la presencia de erosiones en la pared del estómago que afectan únicamente a la mucosa. No obstante, existen otras formas de gastritis aguda que no son hemorrágicas, y que se deben a otros factores causales. “(16)

3.2.1.6.6 Gastritis Crónica (K29.5)

La gastritis crónica es una “enfermedad inflamatoria crónica de la mucosa gástrica. Produce síntomas dispépticos. Su etiología es multifactorial, pudiendo intervenir tanto factores exógenos (infección, AINES, irritantes gástricos, drogas,

alcohol, tabaco, cáusticos, radiación) como endógenos (ácido gástrico y pepsina, bilis, jugo pancreático, uremia, inmunes), siendo el más común la infección por H. Pilory.” (16)

3.2.1.6.7 Diarrea Crónica (K59.1)

La diarrea es “cualquier variación significativa de las características de las deposiciones, respecto al hábito deposicional previo del paciente, tanto en lo que se refiere a un aumento del volumen o de la frecuencia de las heces, como a una disminución de su consistencia. Hay que distinguir la diarrea de la pseudodiarrea en la que existe un aumento de la frecuencia pero con heces sólidas.” (16)

3.2.1.6.7 Proctitis Actínica (K62.7)

“Inflamación de la mucosa del colon que se produce en ocasiones después del tratamiento con radioterapia de distintos tumores del abdomen o de zonas vecinas. Una de sus formas más frecuentes es aquella en la que sólo está afectada la mucosa del recto (conocida como "proctitis actínica") que aparece en algunos pacientes que han recibido radioterapia para el tratamiento de tumores de la región pélvica (recto, útero, próstata, vejiga o testículos).” (16)

3.2.1.6.8 Cirrosis Hepática (K70.3)

“Desde el punto de vista clínico se diferencia a los pacientes afectados por cirrosis en cuatro grandes grupos según su etiología, cirrosis alcohólica, por hepatitis vírica crónica, cirrosis biliar y otras, que son menos frecuentes como la cirrosis cardiaca o la criptogénica. Sus principales complicaciones, independientemente de su etiología, son:

- Hipertensión portal (K76.6).
- Varices esofágicas secundarias sangrantes (I85.11) o sin sangrado (I85.10).
- Síndrome hepatorrenal (K76.7).
- Gastropatía hipertensiva portal (K31.89).
- Hiperesplenismo (D73.1).
- Esplenomegalia congestiva crónica (D73.2).
- Peritonitis bacteriana espontánea (K65.2). ” (16)

3.2.1.6.9 Encefalopatía Hepática (K72.9)

Encefalopatía hepática en “una persona con hepatopatía aguda o crónica grave. Los códigos de insuficiencia hepática se presentan en diferentes subcategorías según la enfermedad hepática coexistente, su forma de presentación aguda o crónica, y en combinación con la presencia o no de coma, y en su caso con la existencia o no de lesión hepática. Insuficiencia hepática en hepatitis viral. Si la manifestación de la insuficiencia hepática (sinónimo de encefalopatía hepática) es el coma no se codifica en este capítulo (capítulo 11) sino con códigos de las categorías B15 a B17 y B19 del capítulo 1 de enfermedades infecciosas, mediante códigos de combinación.

En cambio, si la manifestación de la encefalopatía hepática es otra distinta al coma, como puede ser temblor, fallos de memoria, agitación, alteración del comportamiento, trastornos del sueño, etc.” (16)

3.2.1.6.10 Hemorragia Digestiva Baja (K92.2)

La hemorragia digestiva baja (HDB) se define como: “hemorragia que tiene su origen en el tracto digestivo distal al ángulo de Treitz. La hemorragia digestiva baja representa aproximadamente el 20%-25% de todas las hemorragias digestivas y su incidencia anual se estima en aproximadamente 20 casos por 100000 habitantes. La hemorragia digestiva es una causa frecuente de hospitalización, morbilidad y mortalidad, en particular en pacientes de edad avanzada en los que se concentra esta complicación.” (16)

3.2.1.6.11 Dolor abdominal (R10)

Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle, a menudo denominada región estomacal o vientre.

3.2.1.6.12 Dolor Anal y Prurito (L29.0)

“El prurito anal es una condición dermatológica caracterizada por el picor en la zona anal. El picor puede empeorar durante la noche o después de una defecación. Rascarse la zona resulta en más irritación y empeora el picor en vez de aliviarlo. Rascarse con las uñas puede resultar en daño a la piel o en infección. Si el ciclo de picor-rascarse persiste, puede llevar a un incomodidad extrema, dolor, y sensación de quemazón.” (16)

3.2.2. Dosificación

Los parámetros de la dosificación se deben considerar para una adecuada dosis son los siguientes: biodisponibilidad, excreción por la orina, unión a proteínas plasmáticas, depuración, volumen de distribución, vida media, concentraciones eficaces, concentraciones tóxicas.

“No debe olvidarse, con respecto a la biotransformación del medicamento, de las diferentes reacciones entre los individuos. Los límites terapéuticos establecen los parámetros de efectividad en la dosis mínima y los de seguridad con la dosis máxima tolerada. Si en encaso la dosis sería mayor a la permitida (sobredosis), entonces los valores de toxicidad podrían afectar gravemente al paciente.

Hay gran variedad de problemas relacionados con una incorrecta dosificación que pueden afectar a la relación que se da entre la dosis prescrita, la dosis administrada, la concentración en el sitio de acción y la intensidad del efecto.

Algunos casos pueden conllevar problemas de seguridad, como todos los que comportan sobredosificación, puesto que se puede llegar a concentraciones plasmáticas de fármaco cercanas a la dosis máxima aconsejada, o incluso que la superen, llegando a concentraciones tóxicas”. (17)

3.2.2 Interacciones medicamentosas

3.2.2.1 Definición

“Una de las consecuencias más importantes de la administración conjunta de varios fármacos es la interacción medicamentosa de la cual pueden derivar consecuencias poco saludables para las personas.” (18)

“Las interacciones entre medicamentos se producen cuando el efecto de un fármaco se ven alterado por la presencia o la acción de otro. En todas las interacciones hay un fármaco objeto, cuya acción es modificada por otro, el fármaco precipitante, y en algunas ocasiones ambos fármacos pueden ser precipitantes y objeto a la vez. El resultado de la interacción entre medicamentos puede ser favorable o desfavorable para la salud del paciente, si fuese desfavorable sería una dificultad en la evolución clínica por sus efectos sobre la actividad terapéutica.”(19)

“Si tenemos en cuenta que el consumo de medicamentos es alto tanto para los pacientes que se encuentran hospitalizados como para los ambulatorios, notaremos la importancia clínica que adquieren los medicamentos en la interacción medicamentosa. La frecuencia y la gravedad son dos puntos importantes en una interacción pues depende de ellas las consecuencias para el paciente tanto por su toxicidad o ineficacia. Así como en ellas hay factores que potencialmente se asocian a las interacciones y aumentan su probabilidad de aparición, estos son los factores asociados a los medicamentos y los asociados a los pacientes.” (20)

3.2.2.2 Tipos de Interacciones medicamentosas

a) Interacciones farmacéuticas

“Se refieren a las incompatibilidades de tipo físico-químico, que impiden mezclar dos o más fármacos en una misma solución. Los servicios de farmacia son indispensables para establecer y preparar correctamente las soluciones que hay que inyectar o infundir, y dictar las normas de una correcta administración.” (21,22)

“En las interacciones de causa farmacéutica se encuentran aquellas que muestran incompatibilidades a la hora de mezclarse y que se producen fuera del paciente, antes de la administración, estas se producen durante la preparación de los medicamentos para los pacientes durante la hospitalización, aunque también se da en pacientes ambulatorios. Por lo que se debe evitar cualquier tipo de mezcla entre medicamentos salvo que existan pruebas que justifiquen la no existencia alguna de interacción o bloqueo entre medicamentos (inactivación mutua).” (18)

b) Interacción farmacocinética

Las interacciones farmacocinéticas son aquellas en la cual hay un fármaco que hace que el otro o los otros pueden presentar alteraciones en sus mecanismos de absorción, distribución, metabolismo o eliminación, provocando una disminución o aumento del tiempo de los medicamentos en el organismo. Este

tipo de interacción es importante debido a que las repercusiones en la salud del paciente son difíciles de predecir y pueden causar daños importantes

- Absorción:

Las interacciones en la absorción gastrointestinal pueden deberse a diferentes causas:

Alteración de la motilidad intestinal: “Los cambios en la motilidad gastrointestinal pueden afectar tanto la velocidad de absorción como la cantidad de droga absorbida. La absorción puede ser completa aun cuando sea retardada, teniendo en cuenta que la absorción de muchas sustancias ocurre a lo largo del tracto gastrointestinal.” (23)

“Los agentes catárticos aceleran el paso de los medicamentos en la luz intestinal, dificultando la absorción. Por el contrario, los agentes anticolinérgicos (atropina y análogos) retardan el tránsito gastrointestinal, favoreciendo en algunos casos la absorción. Sin embargo, si a través de esta acción se dificulta el vaciamiento gástrico prolongando la permanencia de la droga en el estómago, la absorción intestinal se dificulta. Además, al disminuirse el peristaltismo, puede reducirse la capacidad de mezcla o disgregación de la forma farmacéutica, dificultando la absorción, reduciendo en definitiva la biodisponibilidad de la droga.” (24)

Quelación o combinación química: “La absorción de algunas drogas puede alterarse mediante la formación de complejos no absorbibles en la luz gastrointestinal.” (19)

“La colestiramina puede sufrir combinación química en la luz intestinal con corticoides, glucósidos cardiacos, warfarina o tiroxina, disminuyendo la absorción de los mismos.

Los cationes bivalentes (como calcio, magnesio, aluminio o bismuto) presentes en los antiácidos son quelados por la tetraciclina, reduciendo su absorción y sus efectos antimicrobianos.

El carbón activado forma quelatos con la aspirina, impidiendo la absorción de ella. Esta interacción es útil en intoxicaciones con drogas tipo aspirina.” (24,25)

Cambios en el pH gástrico: “Pueden alterar la capacidad de difusión de los fármacos a través del epitelio gastrointestinal. El pH de una solución controla dos de los principales parámetros que determinan la absorción de una sustancia: la solubilidad y el grado de ionización. Pero su actuación sobre estos parámetros es inversa (una sustancia básica es más soluble en medio ácido, por lo que se absorbería rápidamente).” (19)

“Las formas no ionizadas de las drogas son generalmente liposolubles y se absorben por difusión pasiva con facilidad; por ello, las drogas ácidos débiles y las bases débiles se absorben mejor en medios que poseen un pH similar a su pK o en relación con el mismo. Por ejemplo, el ketoconazol es un ácido débil que se absorbe bien solamente a pH ácido; es por ello que los antihistamínicos bloqueadores H₂ (como ranitidina), al neutralizar el pH gástrico, dificultan la disolución y subsecuentemente la absorción de ketoconazol.” (24)

Cambios en el flujo sanguíneo: “El alcohol es un agente que aumenta el flujo sanguíneo gástrico y la absorción de la aspirina a este nivel, con un incremento de la toxicidad de ambos agentes sobre la mucosa gástrica.” (24)

Transporte de la glucoproteína P: “La glucoproteína P (PGP) está en las células de intestinos, túbulos renales, conductillos de vías biliares y células que componen la barrera hematoencefálica. En el intestino, la PGP “impulsa” por bombeo a un medicamento al interior de dicho tubo y, con ello, limita su absorción. En la barrera hematoencefálica, la PGP elimina el fármaco del sistema nervioso central (SNC) y, con ello, altera la distribución del medicamento. En el hígado y los riñones, la PGP transporta el medicamento al interior de los conductillos biliares y de los túbulos, respectivamente, y así estimula la eliminación del producto medicamentoso.” (25)

- Distribución:

Los mecanismos por los cuales las interacciones farmacológicas alteran la distribución de los medicamentos incluyen lo siguiente:

La competencia por la fijación de las proteínas plasmáticas: “El desplazamiento del fármaco de su unión a las proteínas plasmáticas por otro fármaco que compite en este nivel puede contribuir a la producción de reacciones adversas aumentando la forma libre, es decir, la farmacológicamente activa. Sin embargo, lo que ocurre también es que esa forma libre está disponible para su distribución a través del plasma, hacia los tejidos. El resultado es, por lo tanto, que se vuelve a alcanzar un nuevo equilibrio, y la concentración libre en el plasma prácticamente es la misma que si no se hubiese producido la interacción; por lo tanto, sus repercusiones clínicas son leves. Para que este tipo de interacción adquiriera importancia, debe añadirse un segundo mecanismo.” (27)

El desplazamiento desde los sitios de fijación en los tejidos: “Es el efecto de La quinidina cuando se administra a pacientes que toman digoxina. La concentración plasmática de esta última puede duplicarse debido a la competición en los tejidos, donde la quinidina desplaza a la digoxina. Otro mecanismo que contribuye a ese incremento de la concentración, ya que la quinidina disminuye la excreción renal de la digoxin.” (27)

Alteraciones de las barreras tisulares locales, como inhibición de la glucoproteína P en la barrera hematoencefálica: “En la barrera hematoencefálica, la PGP elimina el fármaco del SNC y, con ello, altera la distribución del medicamento. El verapamilo inhibe la PGP, impidiendo la salida de la célula de algunos citostáticos y aumentando por tanto el efecto de estos a ese nivel.” (28)

- Metabolismo:

Los efectos de la inducción o la inhibición enzimática son más notables en el caso de medicamentos orales porque todo el compuesto absorbido debe pasar por el hígado antes de llegar a la circulación general.

Inducción enzimática: “Es un proceso dependiente de la dosis. Después de la supresión del agente inductor, el efecto puede persistir varias semanas. Los inductores más potentes son fenobarbital, fenitoína, rifampicina,

carbamazepina, clordiazepóxido, griseofulvina. Si los metabolitos del fármaco que se induce son más activos terapéuticamente que su precursor, los efectos farmacológicos pueden incrementarse. En algunas ocasiones, la inducción enzimática se utiliza terapéuticamente en la administración de fenobarbital, en ciertos casos de hiperbilirrubinemia neonatal y de ictericia familiar no conjugada. Aquí, el fenobarbital actúa como inductor enzimático para que la bilirrubina se metabolice de prisa. También el uso de fenobarbital + dicumarol; el fenobarbital incrementa tanto el metabolismo del dicumarol que es necesario aumentar la dosis de este último para obtener un óptimo efecto anticoagulante.” (28)

Inhibición enzimática: “Si la forma activa de una droga es aclarada, principalmente por biotransformación hepática, la inhibición de su metabolismo por otra droga (inhibición enzimática) lleva a una disminución de su aclaramiento (clearance), prolongación de su vida media ($t_{1/2}$) y acumulación de la droga durante el mantenimiento de la administración conjunta. La excesiva acumulación puede producir efectos adversos. Por ejemplo, la eritromicina puede inhibir el metabolismo de numerosas drogas como ciclosporina, warfarina, carbamazepina y teofilina. El mecanismo de esta inhibición se debería a que la eritromicina se biotransforma en un metabolito nitroso que es capaz de unirse e inhibir el citocromo P450.” (24)

Los agentes inhibidores más importantes son eritromicina, omeprazol, valproato sódico, dextropropoxifeno, anticonceptivos orales, propranolol, cloranfenicol, metronidazol, fenilbutazona y disulfiram. (21)

- **Excreción renal:** La excreción de los fármacos se lleva a cabo fundamentalmente por vía renal y biliar. En el primer caso, existen tres fuentes potencialmente productoras de interacciones farmacocinéticas:

Competición en la secreción tubular activa: “Los ácidos orgánicos pasan de la sangre a la orina a través de un sistema de transporte activo que se encuentra en el epitelio tubulorrenal. Por ejemplo, la aspirina disminuye el clearance renal del metotrexato pudiendo llegar este último agente a niveles tóxicos y producir mayores efectos depresores en la médula ósea.”(25)

Cambios en el pH urinario: “Los fármacos que alcalinizan la orina, como los antiácidos, producen un aumento de la eliminación de fármacos ácidos, con la consiguiente reducción de los niveles plasmáticos. Por el contrario, la administración de ácido ascórbico, que acidifica la orina, produce un aumento de la reabsorción de los salicilatos, por lo que pueden alcanzarse niveles tóxicos. Por ejemplo, un paciente con sobredosis de fenobarbital se trata con bicarbonato de sodio para alcalinizar la orina y lograr que se mantenga el fármaco ionizado y, de esta forma, se disminuya la reabsorción.” (27)

Cambios en el volumen de diuresis: “El incremento del volumen de diuresis puede producir un aumento de la eliminación de los fármacos, que se reabsorben pasivamente en las porciones distales de la nefrona.” (27)

c) Interacciones farmacodinámicas

Son las debidas a modificaciones en la respuesta del órgano efector. (30)

“La interacción puede estar a nivel del receptor (antagonismo, hipersensibilización, desensibilización), o a nivel de los procesos moleculares subyacentes a la activación de los receptores o nivel de sistemas fisiológicos distantes que se contrarrestan o contraponen entre sí.” (31,32)

Se clasifican en:

- Interacciones de carácter farmacodinámico a nivel de receptores

Antagonismo fisiológico: Dos fármacos agonistas que actúan sobre receptores diferentes produciendo efectos opuestos. (26)

Antagonismo farmacológico competitivo: “Ocurre cuando dos fármacos con efectos opuestos actúan sobre el mismo receptor (receptor para el fármaco agonista y antagonista). El antagonismo puede ser reversible cuando se vence al antagonista aumentando las dosis del agonista, el flumazenil es antagonista de receptores para benzodiazepinas y se utiliza para revertir la sedación por benzodiazepinas, los opiáceos estimulan receptores D2 de la zona quimiorreceptora de disparo emético bulbar y producen vómitos. La metoclopramida y la clorpromacina son antagonistas de receptores D2 y se

utilizan en la émesis por medicamentos. El antagonismo puede ser irreversible cuando el antagonista se une de forma irreversible (no competitivo).” (33)

Antagonismo farmacológico no competitivo: “El fármaco antagonista bloquea el efecto del agonista más allá del sitio receptor, esto quiere decir que, en la cadena de reacciones que desencadena el agonista para producir un efecto (el antagonista actúa en un sitio diferente del receptor dentro del sistema efector). Los anticálcicos previenen el influjo de calcio a través de la membrana celular por lo que bloquea la contracción del músculo liso vascular inducido por otras drogas.”(33)

Agonismo parcial: “El fármaco se une al receptor y produce una respuesta subóptima. El pindolol es un agonista parcial. La actividad simpaticomimética intrínseca (ASI) B1 es menor que la ASI B2, se comporta como un agonista en ausencia del agonista total y como antagonista en presencia de este.”(34)

- Interacciones farmacodinámicas por sinergismos funcionales

“Pueden tener aplicaciones terapéuticas o consecuencias tóxicas, se puede producir sinergia de efectos depresores con la utilización de hipnóticos, ansiolíticos y alcohol; neurolépticos y opiáceos. Se puede producir sinergia de efectos estimulantes con la utilización de antidepresivos, anfetaminas e inhibidores de la monoaminoxidasa.” (35)

“Se obtiene sinergismo con la utilización de fármacos antihipertensivos que actúan a diferentes niveles, fármacos antianginosos que actúan por mecanismos distintos. Los betabloqueantes, verapamilo, flecainida, disminuyen la conducción aurículoventricular, por lo que pueden precipitar las arritmias por digitálicos.” (36)

“La acción hipoglucemiante de la insulina puede ser reducida por algunos fármacos: tiácidas, esteroides, anticonceptivos orales o puede ser incrementada por otros como los betabloqueantes. La warfarina compete con la vitamina K y previene la síntesis de ésta. Si la síntesis de vitamina K en el intestino es inhibida por antibióticos la acción del anticoagulante disminuye. Los fármacos que producen sangrado como el ácido acetilsalicílico, que inhibe la

tromboxano-sintetasa y pueden dañar el estómago, aumentan el riesgo de sangrado por warfarina.”(35)

“Las sulfonamidas previenen la síntesis de ácido fólico, el trimetoprim inhibe la reducción a tetrahidrofolato. Administrados juntos actúan sinérgicamente en el tratamiento del Pneumocystiscarinii.”(37)

Los antimicrobianos se combinan en diferentes tipos de infecciones para lograr efecto sinérgico. (38)

3.2.2.3 Factores predisponentes

“Las interacciones medicamentosas pueden ser buscadas de forma consciente para aprovechar sus resultados positivos. Sin embargo, son sus efectos negativos los que más interesan, por la trascendencia patológica que pueden suponer y también porque en muchas ocasiones no son esperados y a veces ni siquiera diagnosticados. Estudiar las condiciones que favorecen la aparición de interacciones ayudará a estar alerta para prevenirlas o al menos diagnosticarlas a tiempo. Entre estas condiciones o factores que predisponen o favorecen la aparición de interacciones se encuentran:”(39-40)

- **Alteraciones patológicas:** “Insuficiencia hepática y renal. En estos estados patológicos se encuentran inhibidas la biotransformación y la eliminación de los fármacos, respectivamente, pudiendo llegar a niveles plasmáticos elevados y aun tóxicos. Se debe tener cuidado en la elección del preparado, en la dosificación y en los intervalos de administración de los mismos.” (24)

- **Tolerancia:** “Es una disminución gradual del efecto de un fármaco, luego de su administración repetida o crónica, que obliga a aumentar la dosis para obtener el efecto inicial. Por ejemplo: la tolerancia farmacocinética metabólica por el aumento de la síntesis de enzimas microsomales hepáticas, como el uso crónico de fenobarbital, fenitoína, carbamazepina y la tolerancia farmacodinámica o mecanismo de adaptación celular que sucede con la morfina.” (24)

- **Dieta:** “Las proteínas y los hidratos de carbono ejercen acciones contrapuestas sobre la oxidación de los fármacos; la dieta hiperproteica tiende

a incrementar el metabolismo oxidativo de algunos fármacos como la teofilina, mientras que el aumento de carbohidratos tiende a reducirlo. La dieta hipoproteica puede reducir el flujo renal plasmático, el aclaramiento de creatinina y la excreción renal de fármacos. La interacción entre las tetraciclinas y la leche forman un precipitado insoluble y, por lo tanto, no absorbible entre el calcio y el fármaco; esta interacción es importante, ya que la leche reduce a un 50-60 % la concentración sérica de tetraciclina.” (41)

Polimedicados: Cuantos más fármacos tome un paciente, más posibilidad habrá que algunos de ellos puedan interactuar entre sí. (42)

3.2.2.4 Interferencias analíticas

“La detección de los parámetros del laboratorio se basa en reacciones físico-químicas entre la sustancia a medir y los reactivos diseñados para el efecto. Estas reacciones pueden verse alteradas por la presencia de fármacos dando lugar a aumentos o disminuciones de los resultados reales. Es el caso de elevaciones de los niveles de colesterol u otros lípidos sanguíneos como consecuencia de la presencia en sangre de algunos psicofármacos. Son falsas elevaciones que no deben confundirse con la acción de algunos fármacos que sí aumentan realmente el colesterol en sangre debido a una interacción con su metabolismo. La mayoría de los autores no las consideran verdaderas interacciones.” (40)

3.2.2.5 Relevancia clínica

“A todas las interacciones se les asigna una categoría de significancia clínica, según la severidad de la potencial interacción y de la cantidad y la calidad de la información existente acerca de la interacción y, finalmente, de las consideraciones teóricas. Estas se clasifican en:

Mayor Significancia Clínica: incluyen aquellas interacciones que están relativamente bien documentadas y que potencialmente pueden ser dañinas para el paciente.

Menor Significancia Clínica: incluyen aquellas interacciones cuya posibilidad de ocurrir es insignificante y que dependen de uno o más factores como:

- Estar poco documentada.
- El potencial daño al paciente es pequeño.
- La incidencia de esta interacción es muy baja.” (43)

3.2.2.6 Gravedad de las interacciones

“Según Digemid, se establece 4 categorías:

Letales: acaban directa o indirectamente con la vida del paciente.

Graves: la reacción amenaza directamente la vida del paciente, puede requerir hospitalización.

Moderadas: la reacción interfiere con las actividades habituales, puede producir hospitalización o ausencias escolares o laborales sin amenazar directamente la vida del paciente.

Leves: con signos y síntomas fácilmente tolerados, no necesita tratamiento, generalmente de corta duración, no interfieren sustancialmente en la vida normal del paciente ni prolongan la hospitalización.” (43)

3.2.2.7 Consecuencias

- “Las interacciones medicamentosas pueden provocar una disminución de la magnitud del efecto farmacológico, lo cual puede conducir a fracaso terapéutico. Las interacciones medicamentosas pueden provocar potenciación o sumación de los efectos, con riesgo de intoxicación o de efectos adversos.

- Incremento de costo del tratamiento.
- Deterioro de la salud del paciente, pudiendo causar su internamiento.
- En ocasiones pueden ser benéficas.” (40)

3.2.2.8 Manejo

Es necesario establecer el riesgo real de que se desarrolle una interacción determinada. Para ello, se deben identificar las situaciones de un posible riesgo.

- “Conocer bien las características de los fármacos que con mayor frecuencia producen interacción, en especial aquellos fármacos que más se utilizan.
- Tener en cuenta de forma especial las interacciones que dan origen a situaciones más graves (crisis hipertensoras, hemorragias, convulsiones, arritmias e hipoglucemia).
- Evitar las asociaciones de fármacos que están contraindicados (por ejemplo, inhibidores de la MAO con inhibidores de la captación de serotonina).
- Considerar siempre la situación de aquellos órganos cuya enfermedad puede originar más frecuentemente una interacción (insuficiencia renal e insuficiencia hepática).
- Reducir, en lo posible, al mínimo el número de medicamentos que deben administrarse.
- Considerar la posibilidad de una interacción cuando la respuesta del paciente no es la esperada (efecto tóxico y falta de respuesta).
- Medir los niveles de fármaco cuando se sospeche interacción y la concentración del fármaco objeto se pueda determinar (antiepilépticos, antiarrítmicos e inmunodepresores).
- Tener en cuenta que, aunque firmemente comprobada, una interacción no tiene que aparecer en todos los enfermos ni con todas las dosis.
- Los ancianos y los niños tienen disminuidas las funciones hepática y renal, por lo que son más susceptibles de sufrir interacción medicamentosa.
- Sustituir el fármaco desencadenante por otro del mismo grupo, pero con menos potencial interactivo (la cimetidina por ranitidina).” (40)

3.2.2.9 Farmacovigilancia

Se denomina “farmacovigilancia” a la “prevención y detección de los efectos adversos de los medicamentos. La evaluación atenta de los riesgos y beneficios de los medicamentos se aplica en todas las etapas del ciclo de vida de estos, desde antes de su aprobación hasta su uso por los pacientes.” (45)

“Todo medicamento supone un compromiso entre los beneficios y los posibles perjuicios. Estos pueden reducirse al mínimo asegurando la buena calidad, seguridad y eficacia del medicamento, así como su prescripción y uso racionales. A razón de ello nace la farmacovigilancia.” (45)

3.2.2.10 Sistemas de farmacovigilancia

“Los estudios de farmacovigilancia constituyen un conjunto de métodos, observaciones y registros obtenidos durante el uso extendido de un medicamento en la etapa de su comercialización, para detectar reacciones adversas y ocasionalmente efectos farmacoterapéuticos beneficiosos no previstos en las etapas previas de control y evaluación del medicamento.”(45)

“La detección de reacciones adversas en el periodo de precomercialización tiene el inconveniente de que la población incluida en estos estudios es reducida, si se compara con aquella que efectivamente utilizará el medicamento (varios miles de seres humanos), por lo que las reacciones adversas poco frecuentes o de lento desarrollo tienen mayor probabilidad de ser detectadas en las etapas de poscomercialización.”(45)

“Es decir, que la información obtenida en los ensayos clínicos en la fase III no permite predecir lo que pasará en la práctica clínica habitual con respecto de la aparición de reacciones adversas. A pesar de la regulación y las legislaciones modernas sobre medicamentos, pueden ocurrir reacciones graves, que se ponen de manifiesto solo cuando el producto es comercializado y utilizado de manera general.” (46,47)

“La notificación de casos clínicos en los cuales se sospecha que existen reacciones adversas a medicamentos, así como la cuantificación de series de pacientes que presentan una patología y una exposición farmacológica previa

comunes (patología farmacológica), son los medios más rápidos para generar hipótesis de relaciones causales entre la administración de un fármaco y la aparición de un determinado efecto adverso. Muchas de estas hipótesis son suficientemente graves o interesantes como para merecer estudios más profundos, para ser clarificadas o refutadas. Estos estudios pueden ser de tipo experimental, farmacológico o epidemiológico. La notificación sistemática de reacciones adversas y su análisis estadístico permanente permitiría generar señales de alerta sobre el comportamiento de los medicamentos en la población de nuestra región. El uso extendido del medicamento establece el alcance definitivo de los riesgos (efectos adversos) y de los beneficios (eficacia terapéutica) en sus diferentes indicaciones terapéuticas, dejando en evidencia la importancia de la farmacovigilancia para controlar el comportamiento del medicamento una vez que ha sido aprobado para su uso por la autoridad sanitaria.” (46)

“Se ha estimado que cerca del 30 % de todas las hospitalizaciones están relacionadas con el uso de medicamentos (enfermedades no tratadas, inadecuada selección del medicamento, reacciones adversas, incumplimiento, interacciones, uso de fármacos sin una indicación apropiada y sobredosis), situando sus costos entre las cinco primeras causas de morbilidad en el mundo desarrollado. Por otro lado, se conoce que aproximadamente el 4 % de las nuevas entidades químicas y biológicas que se introducen en el mercado deben ser retiradas después por el descubrimiento de reacciones adversas no conocidas o no bien cuantificadas durante el desarrollo clínico.” (48)

“El intercambio de información a escala mundial sobre los efectos adversos de los medicamentos fortalece la seguridad de estos en cada país, y puede transformarse en decisiones normativas oportunas que salvaguarden la seguridad de los pacientes cuando surgen problemas.” (45-49)

3.2.2.11 Farmacovigilancia en el Perú

“La farmacovigilancia es una disciplina de reciente evolución. La OMS, en su informe técnico 425, definió la farmacovigilancia como la notificación, el registro y la evaluación sistémica de las reacciones adversas a los medicamentos”. (46)

“Contribuir al uso seguro y racional de los medicamentos, supervisando y evaluando permanentemente sus riesgos. Si bien los medicamentos antes de su comercialización son sometidos a una serie de estudios en animales y en el hombre que definen sus características farmacológicas, existen una serie de efectos adversos infrecuentes, desconocidos, que no pueden evaluarse totalmente hasta su uso general en la práctica médica. El carácter restrictivo del ensayo clínico controlado (ECC) en cuanto a la selección de pacientes hace imposible conocer el efecto de los fármacos sobre determinados pacientes, ya sea con insuficiencia renal, insuficiencia hepática, embarazadas, niños o ancianos, entre otros.” (51)

El Perú está incorporado al sistema internacional de farmacovigilancia de la OMS en el número 67. (52)

“Más adelante, otras instituciones asistenciales de salud (tal es el caso del hospital de la Fuerza Aérea Peruana, Sanidad de las Fuerzas Policiales y del Programa Nacional de Control de Tuberculosis del Ministerio de Salud) contribuyeron al desarrollo de esta actividad.” (53-55).

“En la actualidad, el Perú ya cuenta con la base legal necesaria para establecer y desarrollar la farmacovigilancia (Ley General de Salud 26842 del 23 de diciembre de 1997), lo que permitirá consolidar el trabajo que se viene desarrollando en este campo. (52-53)

- La Resolución Directoral 354-99-DG-DIGEMID aprueba el sistema peruano de farmacovigilancia.

El Ministerio de Salud, a través del organismo regulador de medicamentos (Digemid), tiene la responsabilidad de conducir las acciones de farmacovigilancia en el país.

La Resolución Ministerial 502-98 SA/DM creó el Comité Técnico Nacional de Farmacovigilancia, grupo técnico asesor de la Digemid encargado de diseñar una propuesta para desarrollar el sistema peruano de farmacovigilancia.”(53)

2.3 Formulación de la hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Existe probables interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017.

2.3.2 Hipótesis específicas

1. Existen elevadas interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017.
2. Existen diversos tipos de interacciones más frecuentes que se presentan en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017.
3. Existen medicamentos que están presentes con mayor frecuencia en las interacciones medicamentosas de las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017.
4. Existe inicio distinto en las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.
5. Existe severidad diversa en las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.

2.4 Operacionalización de variables e indicadores

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES
Prescripción Médica	- Historias Clínicas	- Edad - Género - DCI - Dosificación - CIE 10
Interacciones Medicamentosas	- Medicamentos Prescritos	- Porcentaje - Tipos - Medicamentos de mayor frecuencia - Inicio - Severidad

2.5 Definición de términos básicos

- **Interacción medicamentosa.-** “modificación que sufre la acción de un medicamento por la presencia simultánea de otro u otros medicamentos, sustancias fisiológicas y sustancias exógenas no medicamentosas en el organismo 2, que puede traducirse como la aparición de un efecto terapéutico o tóxico de intensidad mayor o menor de lo habitual o previsto producto de la interacción.”(55)
- **Prescripción médica.-** Una prescripción médica es un “acto por el cual un médico indica a su paciente las recomendaciones que debe seguir para curarse. La prescripción médica comporta, a menudo, una lista de remedios (medicamentos) pero puede también referirse a diversos dispositivos médicos a colocar o dirigirse a otros profesionales de la salud a los que hay que consultar. La prescripción médica que indica la posología y las condiciones de utilización de un medicamento se escribe en una receta.”(56)
- **Farmacocinética.-** La farmacocinética es la “rama de la farmacología que estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo. Trata de dilucidar qué sucede con un fármaco desde el momento en el que es administrado hasta su total eliminación del cuerpo.” (57)
- **Farmacodinámica.-** “Estudio de la acción de las drogas y fármacos, incluyendo todos los aspectos de su comportamiento en el cuerpo, como por ej. su transporte a los tejidos, su persistencia en el torrente sanguíneo y en los tejidos, además de su actividad bioquímica inmediata.” (57)
- **Dosis.-** La dosis de una droga o fármaco que produce el efecto deseado en el 50% de los sujetos, expresada generalmente como ED. (57)
- **Concentración efectiva.-** “Concentración de una sustancia tóxica que provoca síntomas adversos (en los casos en que los efectos que se están estudiando no

sean la muerte) en un periodo determinado y que se expresa como, por ej., EC50 48 horas, la concentración requerida para provocar síntoma en el 50% de los animales analizados en 48 horas.” (57)

- **Diagnóstico.-** adj. (1) que distingue; (2) apl. Caracteres que diferencian por ej. una especie o un género de otros similares. (57)

- **DCI.-** “La Denominación Común Internacional, también llamada DCI (o INN, del inglés International Nonproprietary Name), es el nombre oficial no comercial o genérico de una sustancia farmacológica (medicamento o droga). Fue establecido por el Comité de Nomenclaturas de la Organización Mundial de la Salud en su resolución WHA3.11 en 1950, siendo publicada la primera lista en 1953. La DCI tiene alrededor de 7000 sustancias, agregándose anualmente 120 a 150. La DCI ha permitido que las autoridades de salud de diversos países puedan elaborar formularios nacionales de medicamentos con el fin de uniformar las compras y prescripciones de medicamentos, así como facilitar la calidad de su producción y elaboración.” (14)

- **Historias Clínicas.-** es una de las “formas de registro del acto médico, cuyas cuatro características principales se encuentran involucradas en su elaboración y son: profesionalidad, ejecución típica, objetivo y licitud. La profesionalidad se refiere a que solamente el profesional de la medicina puede efectuar un acto médico, pues en esencia son los médicos quienes están en capacidad de elaborar una buena historia clínica.”(58)

- **CIE 10.-** “La CIE-10 es el acrónimo de la Clasificación internacional de enfermedades, décima versión correspondiente a la versión en español de la ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) y determina la clasificación y codificación de las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad. Está prevista su sustitución por la CIE-11 el 1 de enero de 2018.” (16)

- **Farmacovigilancia.-** se ocupa de la "detección, la evaluación y la prevención de los riesgos asociados a los medicamentos una vez comercializados. La definición fue ampliada en el 2002, considerando la farmacovigilancia como La ciencia y actividades relacionadas con la detección, valoración, entendimiento y prevención de efectos adversos o de cualquier otro problema relacionado con medicamentos, la cual figura en el documento." (59)

- **Gastroenterología.-** La gastroenterología es la "especialidad médica que se ocupa de las enfermedades del aparato digestivo y órganos asociados, conformado por: esófago, estómago, hígado y vías biliares, páncreas, intestino delgado (duodeno, yeyuno, íleon), colon y recto. El médico que practica esta especialidad se llama gastroenterólogo o especialista en aparato digestivo."(56)

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo, nivel y Diseño de investigación

3.1.1 Tipo y nivel

Se realizó un estudio de tipo y nivel descriptivo, ya que se describen los conocimientos sobre la prescripción medicas e interacciones medicamentosas; observacional y longitudinal. Realizando una caracterización clínica de pacientes hospitalizados del servicio de gastroenterología en el Hospital Militar Central.

3.1.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que se limitará a observar los acontecimientos sin poder intervenir y sin poder manipular las variables.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población está conformada por pacientes hospitalizados del servicio de gastroenterología, que recibieron su medicación en el HMC entre Enero y Marzo del 2017.

3.2.2 Muestra

La muestra está conformada por 30 pacientes hospitalizados del servicio de gastroenterología, que recibieron su medicación en el HMC entre Enero y Marzo del 2017.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnica

La técnica que se utilizó es observacional y de encuesta, ya que los datos se obtuvieron a partir de las fichas de observación elaboradas para esta investigación, así como de las historias clínicas ya prescritas por los médicos.

3.3.2 Instrumento

En la investigación se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos ya existente, la cual se modificó de acuerdo a los objetivos del estudio. (ANEXO N°2)

Se realizó una validación propia, mediante la evaluación de 3 químicos farmacéuticos, expertos de investigación quienes en bases a 10 indicadores con sus respectivos criterios.

El juez 1, calificó con 46 puntos; el juez 2, con 50 puntos; y el juez 3, con 50 puntos, lo cual dio como resultado que el instrumento fuese considerado válido y aplicable presentándose concordancia entre los tres expertos.

Además, se aplicó una prueba piloto en una población similar, para poder identificar si todas las premisas propuestas son entendibles, cumplen los objetivos de estudio y tiene un adecuado nivel de confiabilidad, esta se realizó en el Hospital Militar Central.

En el Hospital Militar Central para la realización de la prueba piloto se contó con la participación de 30 personas.

Se organizaron los datos en una tabla Excel de cada uno de los pacientes de la unidad de gastroenterología del H.M.C. los cuales se obtuvieron de las historias clínicas con sus correspondientes datos personales (nombre, edad y género), antecedentes clínicos, diagnósticos de enfermedades y prescripción de medicamentos (Hoja de recolección de datos).

El proceso de realización de la prueba piloto permitió:

–El adiestramiento del investigador sobre la forma correcta de recolección de los datos, para recolectar la información en la muestra de estudio correctamente y calcular el tiempo promedio para llenar el instrumento.

–Determinar la confiabilidad se utilizó la prueba estadístico de kuder Richardson la cual es ideal para confiabilidad instrumentos con repuestas dicotómicas (de respuestas siempre, a veces, nunca); los resultados de esta prueba señalaron que el puntaje de kuder Richardson resulto 0.80 lo cual indica que el instrumento tiene una excelente confiabilidad.

Juez experto	Resultados	Condición
Cano Pérez, Carlos	46	Válido, aplicar
Roa Chunga, Luis Alejandro	50	Válido, aplicar
Ponce Pardo, John Eloy	50	Válido, aplicar
Promedio	49	Válido, aplicar

3.3.3 Descripción del instrumento

En el instrumento se incluye el nombre de los pacientes, sexo, edad, especialidad médica, número de principios activos, forma farmacéutica, vía de administración, dosis, interacción medicamentosa, inicio, gravedad, mecanismo de acción y tipo de interacción medicamentosa.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados:

TABLA 1. Distribución por pacientes que presentan interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

Presenta Interacciones Medicamentosas	FRECUENCIA	
	N	%
Sí presenta	16	53.33
No presenta	14	46.67
Total	30	100.00

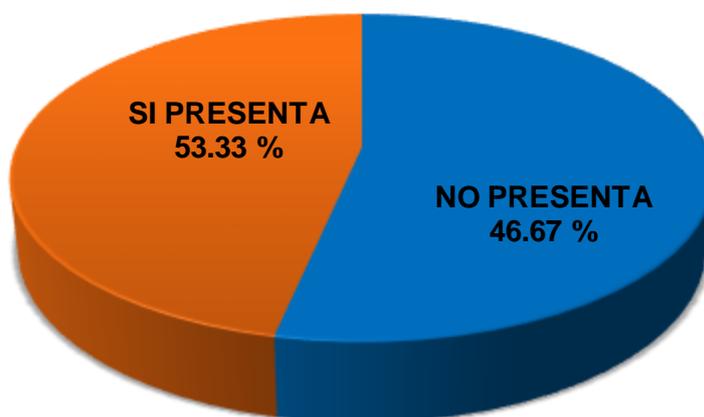


Gráfico 1. Distribución por pacientes que presentan interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del hospital militar central.

En el Gráfico 1 se muestra que de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, el 53.33 % (n = 16) presentan interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas, y el 46.67% (n = 14) no presentan interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas.

TABLA 2. Distribución según grupo etario de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

GRUPO ETARIO	INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA				TOTAL	
	SI		NO		N°	%
	N°	%	N°	%		
0 a 11	0	0.00	0	0.00	0	0.00
12 a 17	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18 a 29	0	0.00	1	3.33	1	3.33
30 a 59	9	30.00	9	30.00	18	60.00
60 a más	7	23.33	4	13.33	11	36.67
TOTAL	16	53.33	14	46.67	30	100.00

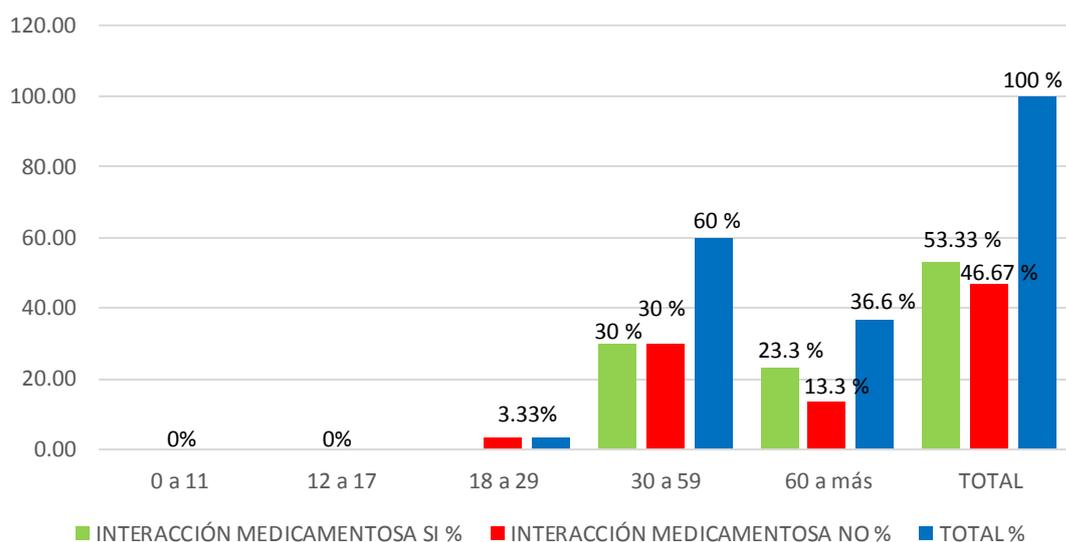


Gráfico 2. Distribución según grupo etario de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

En Gráfico 2. Se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, el mayor porcentaje se encuentra en el rango de 30- 59 años de edad, con un 60% (n=18), con un total de interacciones medicamentosas en las prescripciones del 30% (n=9).

TABLA 3. Distribución de la relación entre el sexo de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

SEXO	INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA				TOTAL	
	SI		NO		N°	%
	N°	%	N°	%		
Varones	14	46.67	13	43.33	27	90.00
Mujeres	2	6.67	1	3.33	3	10.00
Total	16	53.33	14	46.67	30	100.00

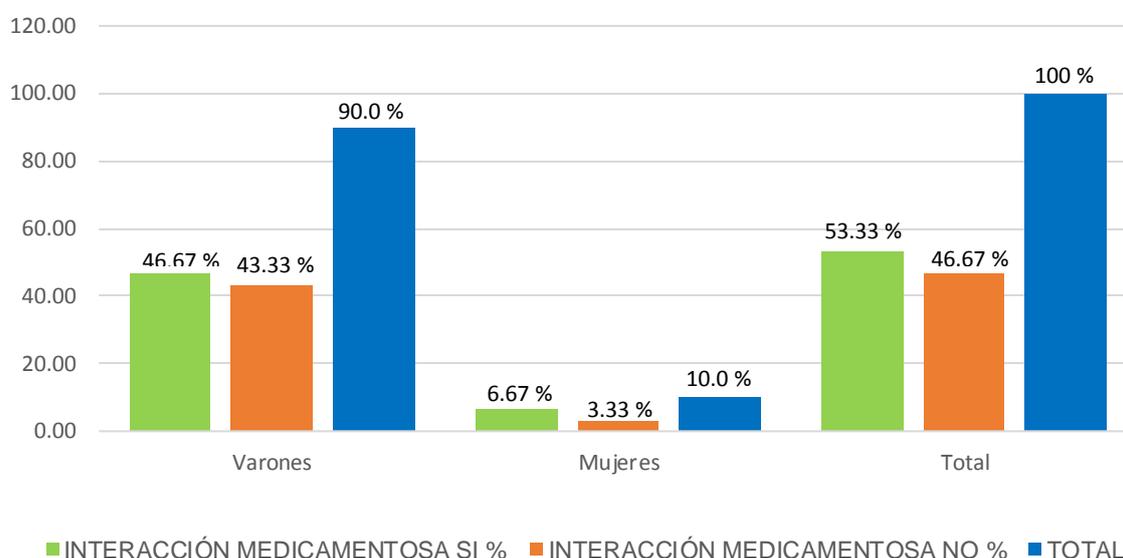
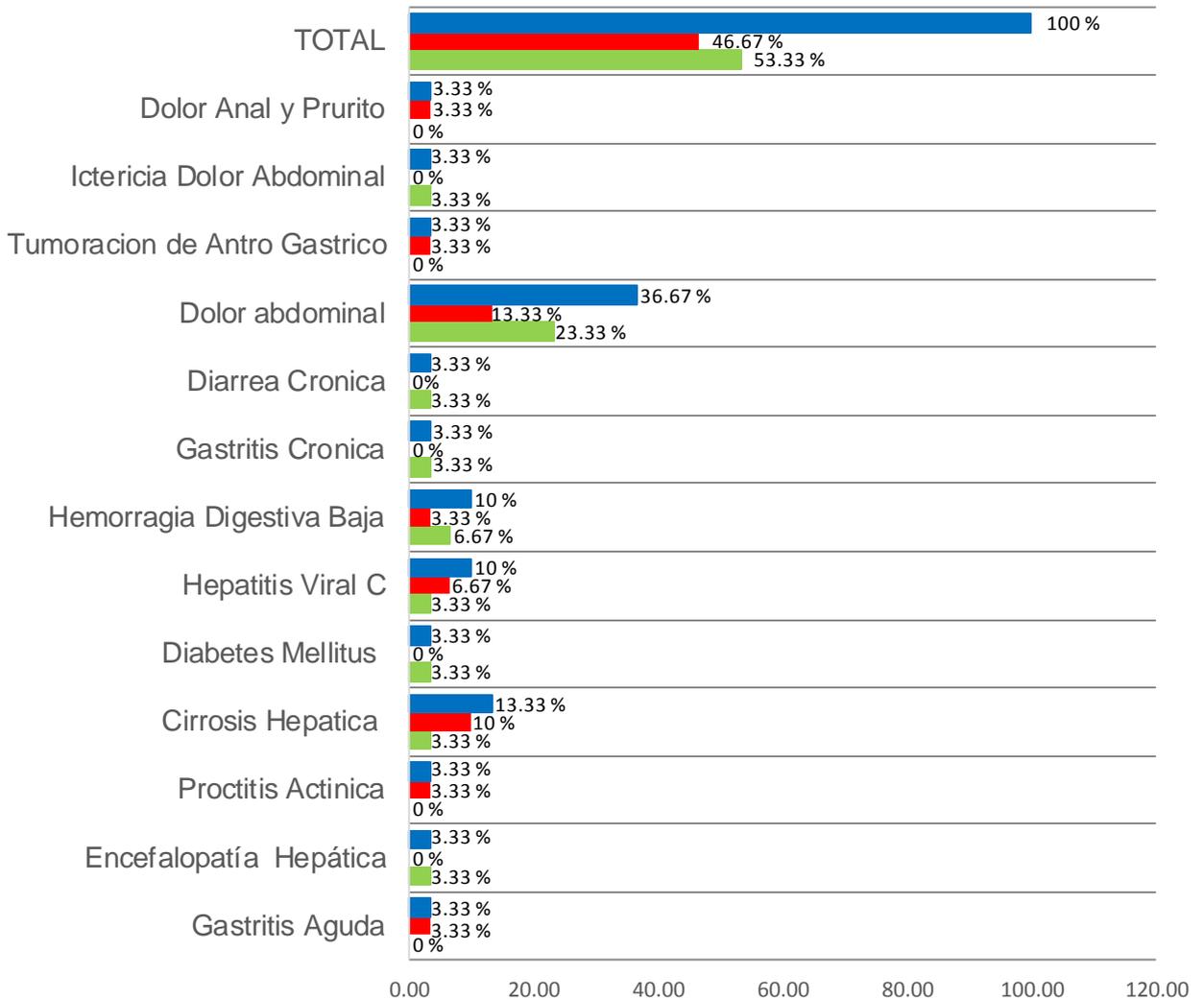


Gráfico 3. Distribución de la relación entre el sexo de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

En el Gráfico 3 se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, el sexo que presentó mayor relación con las interacciones medicamentosas en las prescripciones fue el sexo masculino, con 90 % (n=27), mientras que el sexo femenino sólo 10% (n=3).

TABLA 4. Distribución de la relación entre el diagnóstico (CIE 10) de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

DIAGNÓSTICO	CIE10	INTERACCION MEDICAMENTOSA				TOTAL	
		SI		NO		N°	%
		N°	%	N°	%		
Gastritis Aguda	K29.1	0	0.00	1	3.33	1	3.33
Encefalopatía Hepática	K72.9	1	3.33	0	0.00	1	3.33
Proctitis Actínica	K62.7	0	0.00	1	3.33	1	3.33
Cirrosis Hepática	K70.3	1	3.33	3	10.00	4	13.33
Diabetes Mellitus	E14	1	3.33	0	0.00	1	3.33
Hepatitis Viral C	B18.2	1	3.33	2	6.67	3	10.00
Hemorragia Digestiva Baja	K92.2	2	6.67	1	3.33	3	10.00
Gastritis Crónica	K29.5	1	3.33	0	0.00	1	3.33
Diarrea Crónica	K59.1	1	3.33	0	0.00	1	3.33
Dolor abdominal	R10	7	23.33	4	13.33	11	36.67
Tumoración de Antro Gástrico	C16.9	0	0.00	1	3.33	1	3.33
Ictericia Dolor Abdominal	K80	1	3.33	0	0.00	1	3.33
Dolor Anal y Prurito	L29.0	0	0.00	1	3.33	1	3.33
TOTAL		16	53.33	14	46.67	30	100.00



■ TOTAL % ■ INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA NO % ■ INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA SI %

Gráfico 4. Distribución de la relación entre el diagnóstico (cie 10) de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

En el Gráfico 4 Se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, el diagnóstico (CIE 10) que presentó mayor relación con las interacciones medicamentosas en las prescripciones fue el dolor abdominal, con 36.67 % (n=11). Seguido por cirrosis hepática con 13.33% (n=4), hepatitis viral c y hemorragia digestiva baja con 10% (n=3) cada una.

TABLA 5. Distribución de la relación entre el DCI de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

DCI	N° INTERACCIONES	(%)
Ácido acetil Salicílico	2	3.17
Captopril	9	14.29
Insulina lispro	5	7.94
Furosemida	1	1.59
Propanolol	1	1.59
Alopurinol	1	1.59
Valsartan	5	7.94
Celecoxib	3	4.76
Ezetemibe	1	1.59
Simeprevir	1	1.59
Claritromicina	1	1.59
Esomeprazol	3	4.76
Levotiroxina	4	6.35
Petidina	3	4.76
Tramadol	5	7.94
Metocloprammida	1	1.59
Ciprofloxacino	7	11.11
Metronidazol	4	6.35
Simeticona	1	1.59
Metoprolol	2	3.17
Clorfenamina	2	3.17
Ketoprofeno	1	1.59
TOTAL	63	100

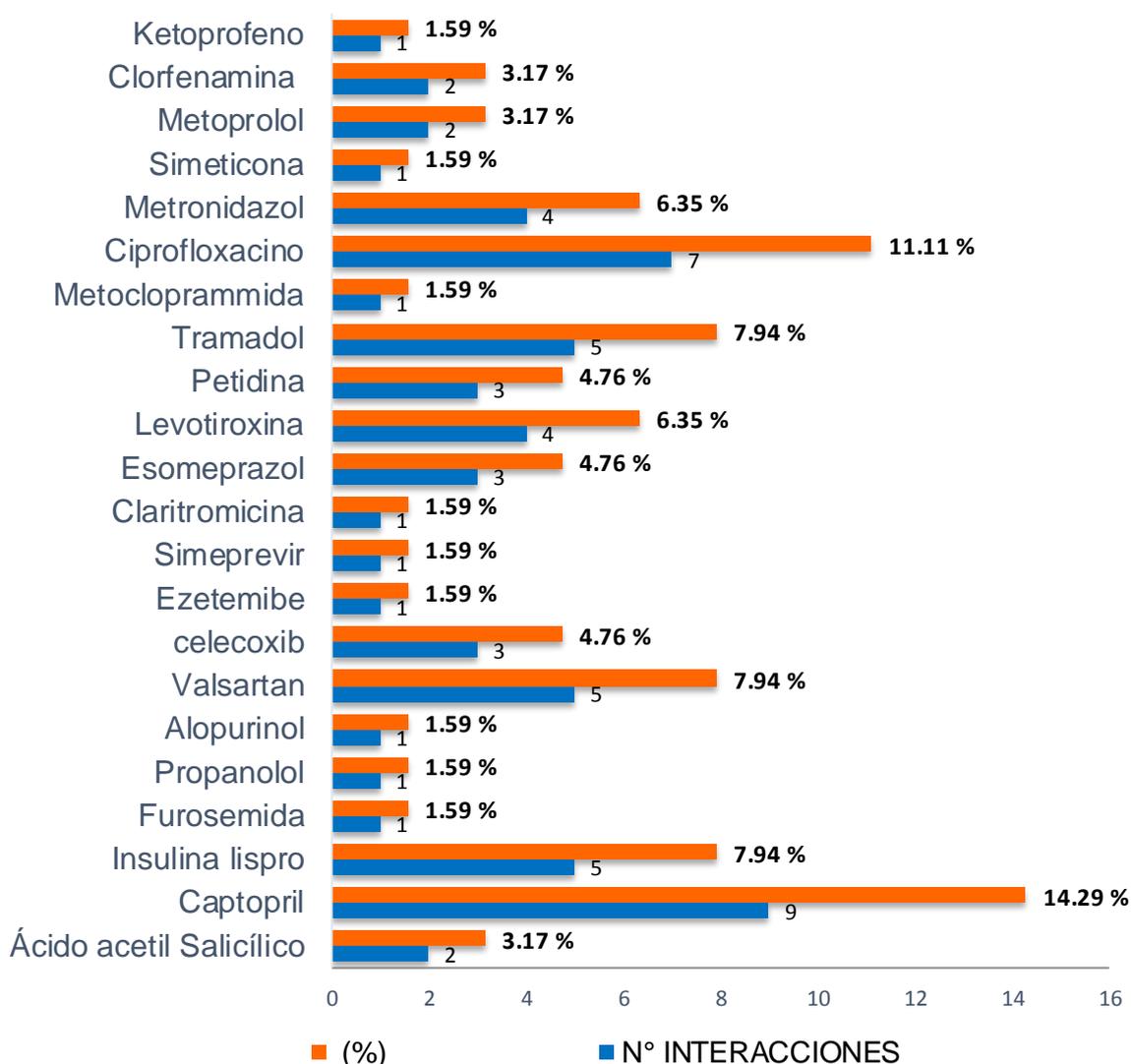


Gráfico 5. Distribución de la relación entre el DCI de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

En el Gráfico 5 se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, el medicamento (DCI) que presentó mayores interacciones medicamentosas en las prescripciones fue el captopril, con 14.29 % (n=9). Seguido por el ciprofloxacino con 11.11% (n=7) y la insulina lispro, valsartan y tramadol con 7.94 % (n=5), cada uno.

TABLA 6. Distribución de la relación entre la severidad de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

Severidad	Frecuencia	
	N	%
Mayor	18	54.55
Moderado	14	42.42
Menor	1	3.03
Total	33	100.00

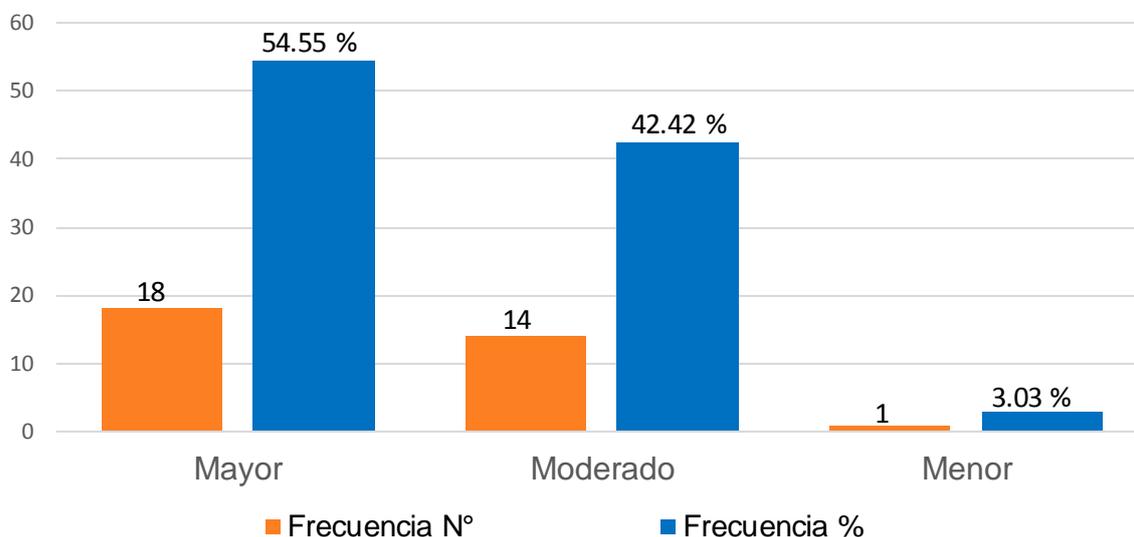


Gráfico 6. Distribución de la relación entre la severidad de los pacientes y las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

En el Gráfico 6 se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, se observa que el 54.55 % (n=18) de las prescripciones médicas presentó una severidad mayor, mientras que el 42.42% (n=14) de las prescripciones médicas presentó una severidad moderada.

TABLA 7. Distribución de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central según el tipo de mecanismo de acción.

Tipo de interacción medicamentosas	FRECUENCIA	
	N°	%
Farmacocinética	8	24.24
Farmacodinámica	25	75.76
Total	33	100.00

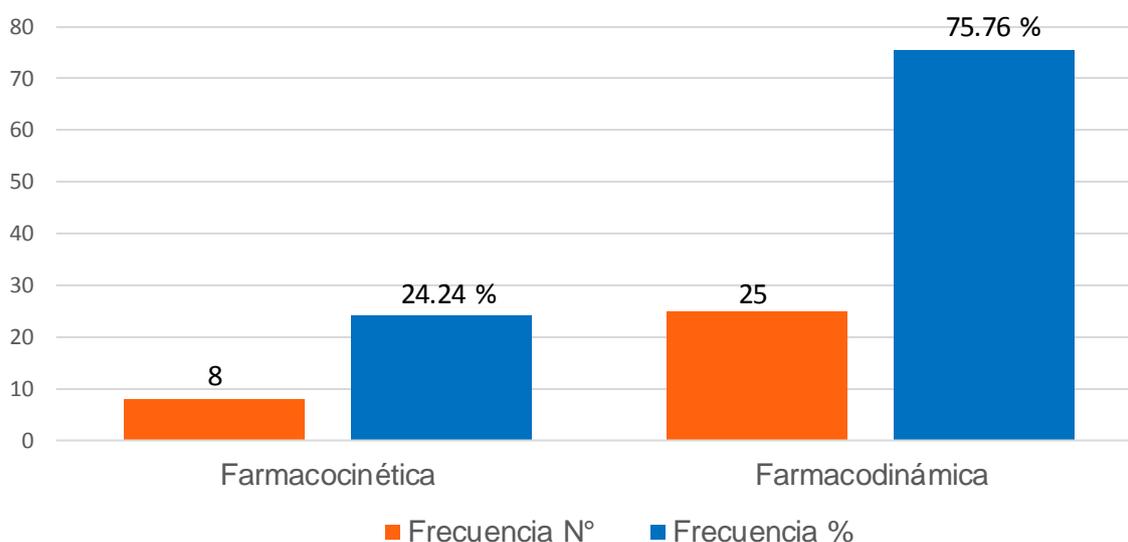


Gráfico 7. Distribución de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central según el tipo de mecanismo de acción.

En el Gráfico 7 se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, el 75.76 % (n = 25) presentan interacciones medicamentosas de tipo farmacodinámica, mientras que el 24.24% (n=8) de tipo farmacocinética.

TABLA 8. Distribución de las formas de inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central.

Forma de Inicio	Frecuencia	
	N.º	%
Lento	2	6.06
Rápido	3	9.09
Desconocido	28	84.85
Total	33	100.00

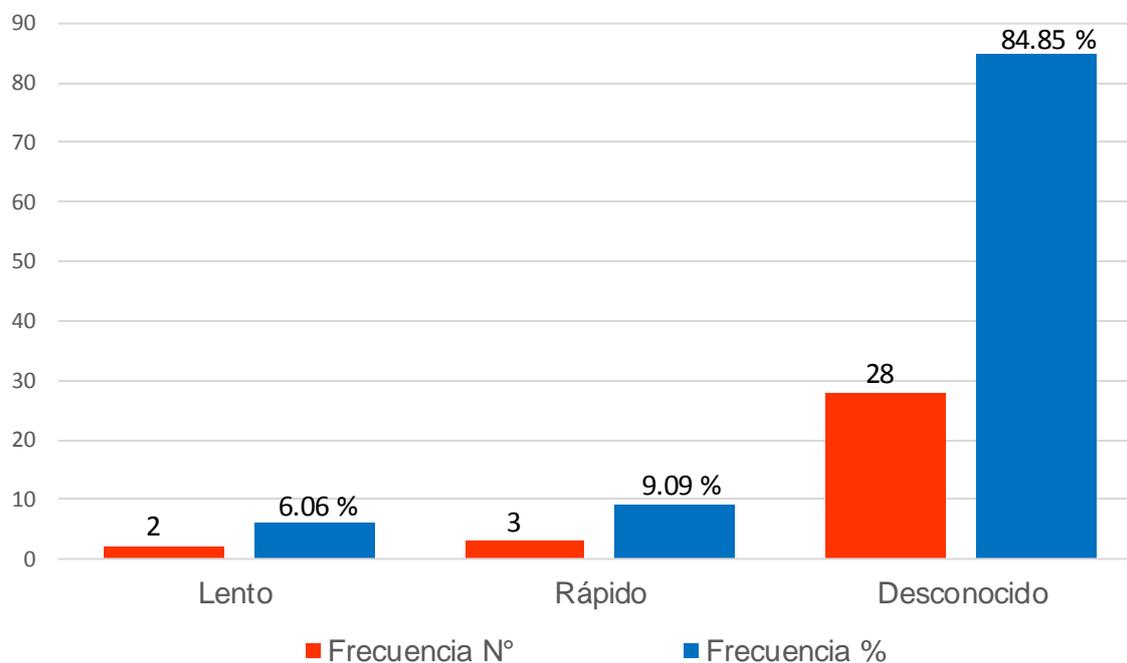


Gráfico 8. Distribución de las formas de inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central

En el Gráfico 8 se muestra que, de un total de 30 pacientes hospitalizados en el servicio de gastroenterología, se observa que el 84.85 % (n=28) de las prescripciones médicas presentan un inicio desconocido, mientras que el 9.09 % (n=3) presenta un inicio rápido y el 6.06 % (n=2) presenta un inicio lento.

TABLA 9. Distribución de los fármacos interactuantes en las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

FÁRMACO INTERACTUANTE	FRECUENCIA	
	N°	%
Ácido acetil salicílico - Captopril	1	3.03
Ácido acetil salicílico- Insulina lispro	1	3.03
Captopril- Insulina lispro	1	3.03
Furosemida- Propranolol	1	3.03
Alopurinol – Captopril	1	3.03
Captopril – Valsartan	3	9.09
Captopril – Celecoxib	1	3.03
Celecoxib – Valsartan	1	3.03
Ezetimibe- Simeprevir	1	3.03
Claritromicina - Metronidazol	1	3.03
Esomeprasol - Levotiroxina	1	3.03
Petidina- Tramadol	2	6.06
Metoclopramida- Tramadol	1	3.03
Ciprofloxacino - Metronidazol	4	12.12
Ciprofloxacino - Levotiroxina	1	3.03
Esomeprazol - Levotiroxina	2	6.06
Ciprofloxacino - Metoprolol	1	3.03
Esomeprazol - Propranolol	1	3.03
Ciprofloxacino - Insulina lispro	1	3.03
Captopril- Insulina Lispro	1	3.03
Insulina lispro - Valsartan	1	3.03
Clorfenamina maleato- Tramadol	1	3.03
Clorfenamina maleato - Petidina	1	3.03
Ketoprofeno - Valsartan	1	3.03
Ciprofloxacino- Tramadol	1	3.03
Ketoprofeno - Celecoxib	1	3.03
Total	33	100.00

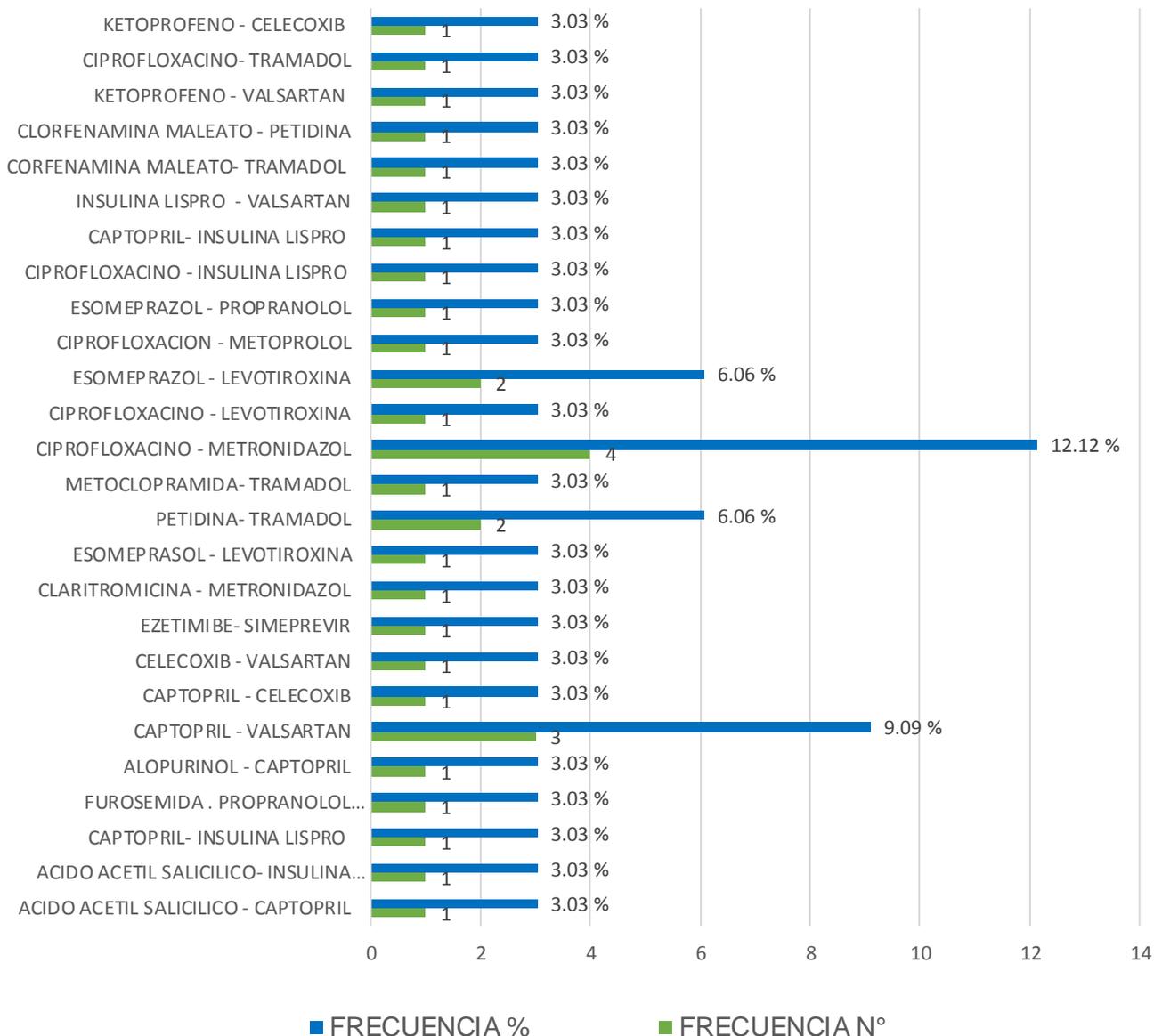


Gráfico 9. Distribución de los fármacos interactuantes en las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas del área de gastroenterología del Hospital Militar Central.

En el gráfico 9 se demuestra que, de un total de 33 interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas encontradas en el presente estudio, los fármacos que más interactuaron fueron: ciprofloxacino - metronidazol con un total de 12.12% (n=4), captopril - valsartan con un total 9.09% (n=3) y esomeprazol - levotiroxina 6.06% (n=2); petidina - tramadol 6.06% (n=2).

4.2 Discusión de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos del estudio, frente a las investigaciones anteriores se pueden mencionar lo siguiente:

Arce A., Castro (2015), En su estudio sobre la caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios de la botica InkaFarma ubicada en Flora Tristán, distrito de La Molina, entre los meses de abril y junio de 2014. Estudio del tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, tomaron en cuenta 191 prescripciones médicas, y encontraron que “el 67 % no presentó interacciones medicamentosas, mientras que el 33 % sí lo hizo; 35 del sexo femenino y 28 del sexo masculino presentaron interacciones medicamentosas. Respecto a la forma de inicio de las interacciones, la mayoría: 77 % no se encuentra documentada, el 18 % es de inicio lento y el 6 % es de inicio rápido, mecanismo de acción 48 % fueron farmacodinámicas y el 37 % fueron farmacocinéticas.” (5)

Estos datos estarían confirmando los resultados del estudio en cuanto a la presencia de interacciones medicamentosas, su forma de inicio y el mecanismo de acción, corroborando la tendencia de los porcentajes. Sin embargo Según el grado de gravedad, el 81% de las interacciones medicamentosas son moderadas, el 10 % son de grado mayor y el 9 % son de grado menor, están en contradicción de lo obtenido por el estudio: grado mayor 55%, moderado 42% y menor 3%, datos que están proponiendo la necesidad de estudios de mayor profundidad a fin de establecer con mayor claridad este aspecto de las interacciones medicamentosas.

Por su parte **Anchivilca (2017)** Realizó un estudio sobre la identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015. Realizaron un estudio observacional y transversal, mediante la recopilación y análisis de historias clínicas. En este estudio examinaron la relación de las interacciones farmacológicas potenciales con las siguientes

variables: edad, sexo, presencia de comorbilidades, número de medicamentos consumidos. “De 736 pacientes hospitalizados, 533 (72%) presentaron una o más interacciones farmacológicas, las interacciones fueron mayoritariamente de tipo farmacocinética. En relación a su severidad, la mayor parte de las interacciones farmacológicas detectadas fueron consideradas como de riesgo teórico potencial moderada (62%). Variables como la edad, números de medicamentos prescritos, presentaron una asociación significativa con la presencia de interacción, pero no así el género de los pacientes.” (7).

Estos resultados estarían corroborando los datos obtenidos por el estudio, de la presencia de interacciones farmacológicas y del tipo de interacción principalmente.

Así mismo **Larrien (2013)** Realizó un estudio sobre las interacciones medicamentosas en pacientes Hospitalizados del hospital agosto ESSMANN Burgos de Puerto Natales. El objetivo del estudio fue caracterizar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados. Realizaron un estudio observacional y transversal, mediante la recopilación y análisis de fichas clínicas. Examinaron la relación de las interacciones farmacológicas potenciales con las variables: edad, sexo, presencia de comorbilidades, días de hospitalización, número de medicamentos consumidos. “De 270 pacientes hospitalizados, 115 (42,6%) presentaron una o más interacciones farmacológicas. Respecto al mecanismo involucrado, las interacciones fueron mayoritariamente de tipo farmacodinámica (65%).En relación a su severidad, la mayor parte de las interacciones farmacológicas fueron consideradas como de riesgo teórico potencial (76%). Algunas variables como la edad, días de hospitalización, números de medicamentos prescritos y número de diagnósticos presentaron una asociación significativa con la presencia de interacción medicamentosa.” (9).

Los datos hallados corroboran las tendencias estadísticas obtenidas por el estudio, en cuanto a la presencia de interacciones medicamentosas y el tipo de interacción. Sin embargo en cuanto a la severidad habiendo obtenido el estudio severidad mayor 55% y moderado 42%, están en oposición a lo obtenido por el estudio mencionado, lo cual señala la necesidad de realizar más estudios, , en

especial sobre el tipo de severidad, que permita mejorar la información y explicación de esta problemática.

De otro lado el estudio tuvo los siguientes resultados: según el sexo, la población estuvo conformada por pacientes varones con un porcentaje del 90% y el 10% por pacientes femeninos; entre los pacientes varones el 46.67% sí presentó interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas, mientras que el 43.33% no presentó (tabla N°3), haciendo mención de que la población predominante es la masculina, debido a que el hospital militar central la mayoría de pacientes atendidos son varones y las pocas mujeres que se atienden son militares o parientes de los militares.

Así también según el Clasificación internacional de enfermedades, décima versión (CIE 10), el diagnóstico de mayor incidencia es Dolor Abdominal (R10), con un porcentaje de 36.67%, de las cuales el 23.33% presentaron interacciones medicamentosas en la prescripciones médicas y el 13.33% no presentaron (tabla N°4). el presente trabajo solo abarco el área de Gastroenterología donde resalto el Dolor Abdominal. Según el DCI, el medicamento que causó mayor interacción medicamentosa, fue el captopril con un porcentaje de 14.29%, tabla N°5. Con respecto a los fármacos que más interactuaron dentro de las prescripciones médicas, fueron: ciprofloxacino-metronidazol con un 12.12% , captopril-valsartan con 9.09% y esomeprazol-levotiroxina 6.06% ; petidina - tramadol 6.06%. En el entendido que el estudio abarca diversos medicamentos sólo del área de gastroenterología.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se presentaron interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en 53.33% (n=16) de un total de 30 pacientes hospitalizados entre los meses de enero y marzo, en la unidad de Gastroenterología del Hospital Militar Central y 46,67% (n=14) no presentaron interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas.
2. Según el tipo de interacción, el 75.76% presentó interacción de tipo farmacodinamia y el 24.24% interacción de tipo farmacocinética.
3. Los fármacos que más interactuaron en el presente estudio, fueron: ciprofloxacino - metronidazol con un total de 12.12% (n=4), captopril - valsartan con un total 9.09% (n=3) y esomeprazol - levotiroxina 6.06% (n=2); petidina - tramadol 6.06% (n=2).
4. Se halló que según el inicio las interacciones medicamentosas son: lento 6.06%, rápido 9.09%, desconocido 84.85% en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.
5. Se encontró de acuerdo a la severidad las interacciones medicamentosas en el estudio son: mayor 54.55%, moderado 42.42%, menor 3.03%, en las prescripciones médicas.

5.2 Recomendaciones

1. Desarrollar investigaciones más extensas a fin de clarificar con mayor amplitud las interacciones medicamentosas y la prescripción médica.
2. Establecer un plan de contingencia antes estos problemas inmediatos que involucren la salud del paciente.
3. Desarrollar un programa de capacitación en buenas prácticas de prescripción sobre el uso adecuado de fármacos para evitar efectos dañinos para la salud.
4. Difundir a través de folletos y otros impresos, la importancia y prioridad de observar adecuadamente las implicancias de las interacciones medicamentosas.
5. Implementar un adecuado sistema de farmacovigilancia, sobre las estrategias farmacoterapéuticas, de los pacientes.

Bibliografía

1. Girona L. Interacciones farmacológicas: descripción y mecanismos actitud clínica ante las interacciones farmacológicas [Internet]. 2012 [citado 07 nov 2017].1 (1): 10-15. Disponible en: http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf
2. Abarca J, Malone DC, Armstrong EP et al. Concordance of severity ratings provided in four drug interaction compendia. Journal of the American Pharmacists Association, 2004 44(2), 136-141.
3. Rowland M, Tozer TN, editores. Clinical Pharmacokinetics: Concepts and Applications. Vol 1. 3th ed. Washington: Williams & Wilkins; 1995.
4. Luis Ricra LM. Relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud [Tesis en Internet].Lima: Universidad Wiener; 2014 [citado 07 nov 2017]. 65 p. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/324>
5. Arce Tintaya A, Castro Luna RC. Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios [Tesis en Internet]. Lima: Universidad Wiener; 2015 [citado 07 nov 2017]. 64 p. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/323>
6. Gálvez Pacoricona, MM. Estudio de las probables interacciones medicamentosas de antihipertensivos en pacientes con insuficiencia renal crónica de la unidad de hemodiálisis del Hospital III ESSALUD- Puno [Tesis en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2016 [citado 07 nov 2017]. 148 p. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/5517>
7. Anchivilca Pumayauli JS. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015 [Tesis

- en Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado 07 nov 2017]. 37 p. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/6129>
8. Damián Lema LI. Identificación y evaluación de reacciones adversas a medicamentos a través del sistema de codificación CMBD en el área de traumatología del Hospital del IESS de Riobamba [Tesis en Internet]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2011 [citado 12 nov 2017]. 43 p. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1582/1/56T00263.pdf>
 9. Larrain Eugenio JL. Estudio de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados del Hospital Augusto Essmann Burgos de Puerto Natales [Tesis en Internet]. Valdivia: Universidad Austral de Chile; 2013 [citado 12 nov 2017]. 75 p. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2013/fcl333e/doc/fcl333e.pdf>
 10. Ministerio de Salud. Manual de buenas prácticas de prescripción. Lima: Biblioteca Central del Ministerio de Salud; 2005.
 11. Giménez J, Herrera J. Errores de medicación. Farmacia profesional [Revista en Internet]. 2004 oct [citado 12 nov 2017]; 18(9): 46-50. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-errores-medicacion-13068669>
 12. Pérez J. La prescripción médica es un acto científico, ético y legal. Rev Cubana Med Gen Integr [Revista en Internet] 2002 Abr [citado 12 nov 2017]; 18(2):114-116. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252002000200001
 13. Flórez, J. (1997). Farmacología humana (3.ª ed.). España: Masson
 14. Organización Mundial de la Salud (2012). Denominaciones comunes internacionales: procedimientos revisados. Informe de la Secretaría. 110ª reunión. Punto 4.2 de orden del día provisional.
 15. Comité de Expertos de la OMS en Denominaciones Comunes para las Sustancias Farmacéuticas OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 581, (1975).
 16. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad (2016). Manual de codificación. CIE-10- ES diagnósticos. España.

17. Campmany M. Offarm. Dosificación y márgenes terapéuticos. 2006: 25 (5); 76-80.
18. Fernández M. Estudio observacional prospectivo sobre interacciones medicamentosas en pacientes onco-hematológicos [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Medicina; 2014.
19. De Blas M, Laredo V, Vargas C. Interacciones de los fármacos más consumidos. Información terapéutica del sistema nacional de salud [Revista en Internet]. 2004 oct [citado 12 nov 2017]; 28 (1): 1-11. Disponible en: <http://www.cim gbc.sld.cu/Articulos/Interacciones%20%20farmacos.pdf>
20. Vasquez P, Dopazo L, Armenteros L. Interacciones medicamentosas en pacientes mayores de 65 años. Cadena de atención primaria, Manzaneda, Orense, España 2009; 16: 284-288.
21. De Blas M, Laredo V, Vargas C. Interacciones de los fármacos más consumidos. Información terapéutica del sistema nacional de salud [Revista en Internet]. 2004 oct [citado 12 nov 2017]; 28 (1). Disponible en: <http://www.cim gbc.sld.cu/Articulos/Interacciones%20%20farmacos.pdf>
22. Velázquez L. Farmacología básica y clínica (18a ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana. (2008).
23. Homero E. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Revista Médica Clínica Condés [Revista en Internet]. 2001 dic [citado 12 nov 2017]; 23(1): 31-35. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702705>
24. Malgor L, Valsecia M, editores. Farmacología médica [libro electrónico]. USA: Springer; 1999 [citado 12 nov 2017]. Disponible en: <https://cahuanajohn.files.wordpress.com/2009/06/1-farmacologia-5volumenes.pdf>
25. Bevan J. Fundamentos de farmacología introducción a los principios de la acción de los fármacos. 2a ed. México: Harla; 1996.
26. Goodman LS, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11a ed. México: McGraw-Hill Medical; 2008.
27. Velázquez L. Farmacología básica y clínica. 18a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.

28. Katzung G. Farmacología básica y clínica. 10a ed. México: El Manual Moderno. 2007.
29. Isaza C, Isaza G, Marulanda T, et al. Fundamentos de farmacología en terapéutica. 6ª ed. Colombia: Postergraph. 1996.
30. Almera M. "Drug Biotransformation", en "Basic & Clinical PHarmacology". 7a ed. San Francisco: Appleton Lange. 1998.
31. Bianchi S, Bianchini E, Fedele D, et al. Detection and analysis of possible interactions between drugs prescribed at hospital Discharge. Int J Pharm. [Revista en Internet]. 2013 [citado 16 nov 2017]; 3(2): 290-295. Disponible en:
<http://pharmascholars.com/PSL/Issue/187/?title=DETECTION%20AND%20ANALYSIS%20OF%20POSSIBLE%20INTERACTIONS%20BETWEEN%20DRUGS%20PRESCRIBED%20AT%20HOSPITAL%20DISCHARGE>
32. Bourne HR. "Drug receptors & PHarmacodynamics", en "Basic & Clinical PHarmacology" (B.G. Katzung, ed.) 7a ed. San Francisco: Appleton Lange, págs. 9-33.
33. Fernández M. Estudio Observacional Prospectivo sobre Interacciones Medicamentosas en Pacientes Onco-Hematológicos. [Tesis en Internet]. Murcia: Universidad de Murcia; 2012 [citado 16 nov 2017]. 327 p. Disponible en:
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/289419/TMAFDPE.pdf;sequence=1>
34. Fontcuberta J, Tamargo J. Terapia anticoagulante oral (TAO). Manual de interacciones farmacológicas. Barcelona: Scientific Communication Management; 2003
35. Friedman ME, Suarez-Kurtz G, Kaczorowski, et al. Farmacología- Bloqueantes de calcio, 2004.
36. Galindo F. (2012). Estudio de interacciones medicamentosas en pacientes pluripatológicos en atención primaria. [Tesis en Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2010 [citado 16 nov 2017]. 208 p. Disponible en:
http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/1182/S_TD_PROV40.pdf
37. García D, TORUNCHA A. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Rev Cubana de Cardiología Cir Cardiovasc. 1997; 11:29- 46.

38. Lewis, Heitkemper, Dirksen. Enfermería Médico Quirúrgica. 6a ed. Madrid: Elsevier; 2004.
39. Baños J, March M, Badia A. Farmacología ocular. 2a ed. Cataluña: Edición UPC; 2002.
40. Flórez J. Farmacología humana. 3ª ed. España: Masson; 1997.
41. San Miguel M, Sánchez J. Interacciones alimento-medicamento. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud [Revista en internet]. 2011 [citado 16 nov 2017]; 35: 3-12 Disponible en: https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol35_1_Interacciones.pdf
42. García JS. Optimización del tratamiento de enfermos pluripatológicos en atención primaria UCAMI HHUU Virgen del Rocío, Sevilla, España. II Reunión de Paciente Pluripatológico y Edad Avanzada. Sevilla: SEMI; 2010.
43. MICROMEDEX. Drug Information for the Health Care Professional. USP DI. 23a Ed. Massachusetts; 2003.
44. Molero D. Estudios de monitorización o farmacovigilancia en el HNGAI. Lima: Departamento de Garantía de Calidad. Servicio de Farmacovigilancia; 2000.
45. OMS. Medicamentos: seguridad y reacciones adversas. [Internet] 2005 [citado 16 feb 2014]; Nota descriptiva 293. Disponible en: mediainquiries@who.int
46. Valcesia M. Farmacovigilancia y mecanismos de reacciones adversas a medicamentos. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. Cátedra de Farmacología; 2013.
47. Digemid. Dictan disposiciones referidas al sistema peruano de farmacovigilancia y tecnovigilancia. Decreto Supremo 013-2014-SA. Perú; 2014. Disponible en: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Normatividad/2014/DS_013-2014.pdf
48. Homero G. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Revista Medcun Condes. 2012; 23(1):31-35.
49. Haile DB, Ayen WY, Tiwari P. Prevalence and assessment of factors contributing to adverse drug reactions in wards of a tertiary care hospital.

- PUBMED [Internet]. 2013 [Citado 30 nov 2017]; 23(1):39-48. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Haile>
50. Laporte J, Tognoni G. Principios de epidemiología del medicamento [Internet]. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas; 2009 [Citado 16 nov 2017]. Disponible en <http://www.icf.uab.es/pem/cap1.asp>
51. Fobelo M. Utilización racional de antibióticos. Farmacia Hospitalaria Ebscom [Internet]. 1999 [Citado 16 de nov 2017]; 23(6). Disponible en <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis>
52. Fernández K. Factores asociados a las reacciones adversas dermatológicas en el HNGAI, julio-setiembre de 2001 [tesis]. Huancayo: Perú.
53. Digemid. Sistema peruano de farmacovigilancia. Boletín del Comité Técnico Nacional de Farmacovigilancia. Perú; 2000.
54. Minsa. Resolución Directoral 354-99-DG-DIGEMID del 22 de abril de 1999: aprueban el sistema peruano de farmacovigilancia. Perú. Disponible en <http://www.digemid.minsa.gob.pe/normatividad/RD81300>
55. Rivera E. Reacciones adversas medicamentosas en el servicio de emergencia del Hospital PNP Augusto B. Leguía, julio 2000-junio 2001 [tesis]. Lima: UNMSM; 2009.
56. Linares Borges, Arlette. Interacciones medicamentosas. Acta Farm. Bonaerense 21 (2): 139-48 (2002).
57. Creative Commons. Prescripción médica – definición. N/L. 2005. Consultado 18 de diciembre del 2017. Disponible en línea: <http://ec.ccm2.net/salud.ccm.net/faq/pdf/prescripcion-medica-definicion-22876-nkl2r2.pdf>
58. Valcarse Codes R, Espino Nuño F. Diccionario Akal de términos biológicos. Ediciones Akal. España; 2003.
59. Grupo de Farmacovigilancia INVIMA/UN. Boletín de farmacovigilancia. ISSN. (4): 1-2 (2006).
60. Guzmán F, Arias C. La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. Rev Colomb Cir. 2012; 27:15-24.

ANEXOS

Anexo N° 1 Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>GENERAL ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?</p> <p>ESPECÍFICOS 1. ¿Cuál es el porcentaje de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017? 2. ¿Qué tipo de interacciones más frecuentes se presentan en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017? 3. ¿Cuáles son los medicamentos que están presentes con mayor frecuencia interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017? 4. ¿Cuál es el inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017? 5. ¿Cuál es la severidad de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017?</p>	<p>GENERAL Determinar las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.</p> <p>ESPECÍFICOS 1. Determinar el porcentaje de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017. 2. Identificar los tipos de interacciones más frecuentes que se presentan en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017. 3. Identificar los medicamentos que están presentes con mayor frecuencia interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017. 4. Identificar el inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017. 5. Determinar la severidad de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.</p>	<p>GENERAL Existe numerosas interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017.</p> <p>ESPECÍFICAS 1. Existen elevadas interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017. 2. Existen diversos tipos de interacciones más frecuentes que se presentan en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017. 3. Existen medicamentos que están presentes con mayor frecuencia en las interacciones medicamentosas de las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del hospital militar central, 2017. 4. Existen diversos modos de inicio de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017. 5. Existen diversos niveles de severidad de las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.</p>	<p>VI. Prescripción Médica</p> <p>VD. Interacciones Medicamento sas</p>	<p>HISTORIAS CLINICAS</p> <p>MEDICAMENTO S PRESCRITOS</p>	<p>- Edad - Género - DCI - Dosificación - CIE 10</p> <p>- Porcentaje - Tipos - Medicamentos de mayor frecuencia - Inicio</p> <p>- Severidad</p>	<p>Diseño: No Experimental</p> <p>Tipo y nivel: Descriptivo, longitudinal.</p> <p>Población: Pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central durante enero y marzo del 2017.</p> <p>Técnicas: -Análisis de contenido.</p>

Anexo N° 2. Hoja de Recolección de Datos



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS										
N° DE PACIENTE				SEXO	EDAD		ESPECIALIDAD		DIAGNOSTICO	
N° P.A.	Medicamentos	F.F.	Concentración	V.A	Dosis	Interacción Medicamentos	Inicio	Severidad	Mecanismo de acción	Tipo de Interacción medicamentosa
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

1. Número de Pacientes

2. Sexo

3. Edad

4. Especialidad

5. Dignostico

6. N° Principios Activos

7. Medicamentos

8. Forma Farmaceutica

9. Concentración

10. Via de Administración

11. Dosis

12. Interacción Medicamentosa

13. Inicio

14. Severidad

15. Mecanismo

16. Tipo de Interacción Medicamentosa

Anexo N° 3. Validación del Instrumento



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA

Lima, 15 Agosto 2017

Señor:

Q.F. Carlos Alfredo Cano Pérez

Presente

ASUNTO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Me dirijo a usted para expresarle mi saludo cordial y manifestarle que para la elaboración del proyecto de investigación: "Interacciones Medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de Gastroenterología del Hospital Militar Central, Sede Lima", se requiere la validación del instrumento de recolección de datos, solicito su valiosa opinión profesional.

Para lo cual, adjunto los siguientes documentos:

1. Ficha de opinión de expertos.
2. Matriz de consistencia.
3. Matriz de Operacionalización de variables
4. Instrumento de recolección de datos.

Agradezco por anticipado su aceptación a la presente.

Atentamente,

Ubillús Osorio, Kiara Solange

DNI:73674356

Anexo N° 4. Juicio de Experto



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellido y nombres del experto: CANO PÉREZ, CARLOS ALFREDO.
 1.2.- Cargo e institución donde labora: U.I.G.V.
 1.3.- Grado académico: MAESTRO registro colegio profesional 07767
 1.4.- Nombre de instrumento y motivo de evaluación: HOD. RECOLECCIÓN DE DATOS - VALIDACIÓN
 1.5.- Autor de instrumento: KIARA SOLANGE URBIBUS OSORIO

1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTAJACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	Está formulado el instrumento con un lenguaje apropiado.					✓
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					✓
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.				X	
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					✓
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.				X	
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar aspectos de los factores predisponentes y la automedicación.					✓
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacéutica como de la bioquímica.				X	
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.				X	
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					✓
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					✓
	Total parcial					
	Total					

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es válido aplicar en la tesis.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 46.

Puntuación

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar ✓

Mg. Carlos A. Cano Pérez
C.I. 10.000.000
C.C.P. 07/07

Firma del Experto



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellido y nombres del experto: Roa Chunga Luis Alejandro
 1.2.- Cargo e institución donde labora: U.I.B.V.
 1.3.- Grado académico: UG registro colegio profesional 09870
 1.4.- Nombre de instrumento y motivo de evaluación: HOJA RECOLECCIÓN DE DATOS - VALIDACIÓN
 1.5.- Autor de instrumento: KINCA SOLANGE LIBILIS OSORIO

1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	Está formulado el instrumento con un lenguaje apropiado.					✓
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					✓
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.					✓
4.-Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					✓
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					✓
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar aspectos de los factores predisponentes y la automedicación.					✓
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacéutica como de la bioquímica.					✓
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					✓
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					✓
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					✓
	Total parcial					
	Total					

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Puede ser usado para la
fin de datos.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Puntuación

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar

0-100982165-A+
 Firma del Experto
LUIS ROA CHUNGA
09870



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellido y nombres del experto: Ponce Pardo, John Ely
 1.2.- Cargo e institución donde labora: Docente Universitario
 1.3.- Grado académico: Magister registro colegio profesional 00649
 1.4.- Nombre de instrumento y motivo de evaluación: Hoja Recolección de Datos - Validación
 1.5.- Autor de instrumento: KARA SOLANGE UJILLAS OSAMA
 1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	Está formulado el instrumento con un lenguaje apropiado.					✓
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					✓
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.					✓
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					✓
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					✓
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar aspectos de los factores predisponentes y la automedicación.					✓
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacéutica como de la bioquímica.					✓
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los items, indicadores, las dimensiones y las variables.					✓
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					✓
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					✓
	Total parcial					
	Total					

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es válido aplicar en la tesis.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 50

Puntuación

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar


Firma del Experto

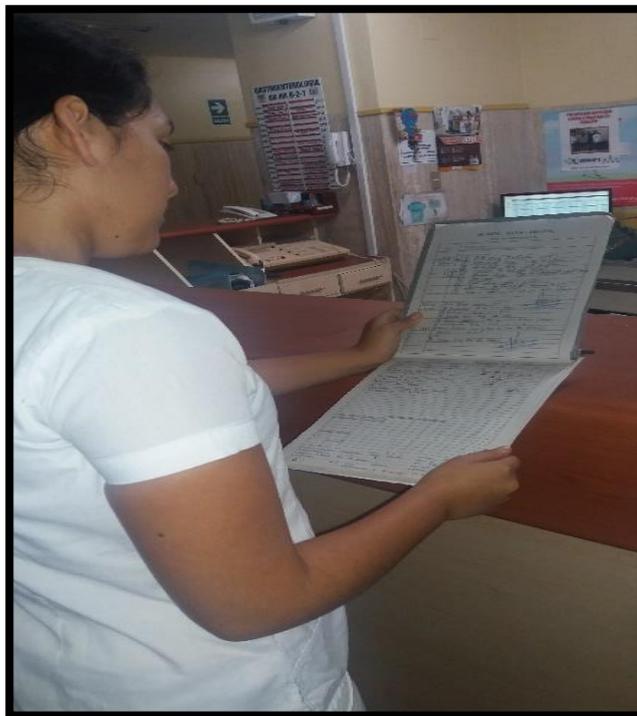
JR. D.F. JOHN E. PONCE PARO
QUIMICO FARMACEUTICO
CQFP. 00649

ANEXO N° 5. Testimonios fotográficos

a. Área de gastroenterología del hospital militar central.



b. Recolección de datos en la unidad de gastroenterología.



c. Área de atención de pacientes



d. Pacientes del Servicio de gastroenterología



Anexo 6: Carta de autorización

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO
DE INVESTIGACIÓN EN EL H.M.C.**

SEÑOR GENERAL DE BRIGADA DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL
MILITAR CENTRAL
(DADCI)

**Sr. TTE CRL. NIÑO DE GUZMÁN SALGADO A.
(Jefe De Servicio De Gastroenterología)**

Yo, **UBILLÚS OSORIO Kiara Solange** identificada con DNI: 73674356, interna de farmacia de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, ante Ud. Con el debido respeto y por conducto regular me presento y expongo.

Que siendo indispensable la ejecución de un trabajo de investigación para optar el Grado Académico de Químico Farmacéutico y Bioquímico, solicito a Ud. Dr. , tenga a bien autorizar la realización de mi proyecto de investigación: **"Interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, sede Lima"**; la cual se desarrollará en el Servicio de Gastroenterología a partir del 2 de enero del 2017 hasta el 31 de marzo del 2017, financiada por mi persona.

POR LO EXPUESTO:

Solicito a Ud. Acceder a mi pedido.

Jesús María, 31 de enero del 2018


.....
Kiara Solange Ubillús Osorio
DNI: 73674356

FIRMA:	
SELLO:	NA 121322600 TTE CRL SAN MED ANGEL NIÑO DE GUZMÁN SALGADO JEFE DEL SERVICIO DE G-STROENTEROLOGIA

PIEZAS ADJUTAS:

- Matriz de consistencia
- Copia de DNI