

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS
RECETAS MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA
DE ATENCIÓN DOMICILIARIA (PADOMI) DEL
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
III - ESSALUD TACNA, 2019

TESIS

Presentada por:

Bach. José Luis Llamocca Humpiri

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

TACNA - PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS
RECETAS MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA
DE ATENCIÓN DOMICILIARIA (PADOMI) DEL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN III – ESSALUD
TACNA, 2019

TESIS

Presentada por:

Bach. JOSÉ LUIS LLAMOCCA HUMPIRI

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

Aprobada por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado


Dr. Ricardo Ernesto Ortiz Faucheux
Presidente


Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas
Miembro


Mgr. Juan Carlos Efraim Cervantes Zegarra
Miembro


Q.F. Orlando Agustín Rivera Benavente
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fuerza suficiente para seguir adelante y por siempre estar conmigo en el camino de encontrar el éxito personal y profesional.

A mis padres Alfredo y Rosa por su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, porque gracias a ellos pude superar cualquier obstáculo.

A mis hermanos por su apoyo y confianza a lo largo de nuestros días.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor y maestro Q.F Orlando Agustín Rivera Benavente, por ser paciente y brindarme sus conocimientos que aportaron en la realización de este trabajo. A mi asesor externo Mgr. Dino Rubén Carpio Lombardi por el apoyo incondicional.

A mi Escuela de Farmacia y Bioquímica, a mis docentes y demás integrantes, gracias por formarme y darme los mejores recuerdos de mi etapa universitaria.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2.1 Problema principal.....	6
1.2.2 Problemas secundarios.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN	7
1.4 OBJETIVOS	9
1.4.1 Objetivo general	9
1.4.2 Objetivos específicos	9
1.5 HIPÓTESIS	10
1.5.1 Hipótesis general.....	10
1.6 VARIABLES	11
1.6.1 Variable dependiente	11
1.6.2 Variable independiente.....	11

1.7	Operacionalización de variables	12
-----	---------------------------------------	----

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	14
2.2	BASES TEÓRICAS	14
2.2.1	Interacciones Medicamentosas	21
2.2.2	Clasificación	23
2.2.3	Interacciones Farmacocinéticas	26
2.2.4	Interacciones Farmacodinámicas	39
2.2.5	Factores que contribuyen a la aparición de interacciones....	41
2.2.6	Consecuencias.....	43
2.2.7	Manejo	44
2.2.8	Paciente de Atención Domiciliara.....	46

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1	TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	47
3.1.1	Tipo de investigación.....	47
3.1.2	Diseño de investigación	48
3.1.3	Nivel de investigación.....	48
3.2	UNIDAD DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS	48
3.3	POBLACIÓN	48
3.4	MUESTRA.....	49
3.4.1	Criterios de selección	49
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	50
3.5.1	Consideraciones éticas	50

3.5.2 Instrumentos	51
3.5.3 Procedimiento de la investigación	51
3.5.4 Recolección de datos	52
3.5.5 Procesamiento de datos.....	54

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

DISCUSIÓN.....	81
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
ANEXOS.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Inductores e inhibidores de la Glicoproteína-P.....	28
Tabla 2.	Substratos importantes de la Glicoproteína P.....	30
Tabla 3.	Substratos e inhibidores de los OATP.....	32
Tabla 4.	Drogas y grupos con unión proteica igual o mayor del 90%.....	33
Tabla 5.	Prevalencia de las interacciones medicamentosas potenciales.....	55
Tabla 6.	Distribución de los pacientes por género.....	57
Tabla 7.	Distribución de los pacientes por grupo etario.....	59
Tabla 8.	Interacciones medicamentosas potenciales por género.....	61
Tabla 9.	Interacciones medicamentosas potenciales según su gravedad.....	63
Tabla 10.	Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción.....	65
Tabla 11.	Interacciones medicamentosas potenciales según la evidencia clínica.....	67
Tabla 12.	Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes.....	69

Tabla 13.	Medicamentos prescritos con mayor frecuencia.....	72
Tabla 14.	Número de interacciones medicamentosas potenciales por receta médica.....	75
Tabla 15.	Interacciones medicamentosas potenciales según el número de medicamentos prescritos.....	77
Tabla 16.	Interacciones medicamentosas de acuerdo al grupo etario.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Prevalencia de las interacciones medicamentosas potenciales.....	56
Gráfico 2.	Distribución de los pacientes por género	58
Gráfico 3.	Distribución de los pacientes por grupo etario.....	60
Gráfico 4.	Interacciones medicamentosas potenciales por género.....	62
Gráfico 5.	Interacciones medicamentosas potenciales según su gravedad.....	64
Gráfico 6.	Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción.....	66
Gráfico 7.	Interacciones medicamentosas potenciales según la evidencia clínica.....	68
Gráfico 8.	Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes.....	71
Gráfico 9.	Medicamentos prescritos con mayor frecuencia.....	74
Gráfico 10.	Número de interacciones medicamentosas potenciales por receta médica.....	76
Gráfico 11.	Interacciones medicamentosas potenciales según el número de medicamentos prescritos.....	78

Gráfico 12.	Interacciones medicamentosas potenciales de acuerdo al grupo etario.....	80
--------------------	--	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Aprobación del proyecto para su ejecución	99
Anexo 2.	Solicitud para acceder al sistema SGSS – ESSI.....	102
Anexo 3.	Ficha de recolección de datos generales.....	103
Anexo 4.	Ficha de recolección de datos en estudio.....	104
Anexo 5.	Matriz de consistencia.....	105

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de identificar y describir las interacciones medicamentosas potenciales (IMP) en las recetas médicas de los pacientes del programa de atención domiciliaria (PADOMI). Es un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, en la cual se utilizó el programa IBM Micromedex® para la detección y clasificación de las IMP.

Se analizó un total de 512 recetas médicas, donde la prevalencia de las IMP fue del 78,91 % (404), de estos según la gravedad el 72,41 % (412) fue moderado (significativas), según el mecanismo de acción el 58,88 % (335) es de tipo farmacodinámico y finalmente los medicamentos prescritos con mayor frecuencia fueron: Alprazolam 29,69 % (152), Derivados de metilcelulosa 29,69 % (152) y Ranitidina 27,15 % (139). En conclusión, la prevalencia de IMP fue muy elevada y requiere mayor atención por parte de los profesionales de la salud.

Palabras Clave: Interacciones Medicamentosas Potenciales (IMP), Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI).

ABSTRACT

The present study was carried out with the objective of identifying and describing potential drug interactions (PID) in the medical prescriptions of patients from the home care program (PADOMI). It is a descriptive, retrospective and cross-sectional study, in which the IBM Micromedex ® program was used for the detection and classification of PID.

A total of 512 medical prescriptions were analyzed, where the prevalence of PID was 78,91 % (404), of these, according to severity, 72,41 % (412) was moderate (significant), according to the mechanism of action the 58,88 % (335) is of the pharmacodynamic type and finally the most frequently prescribed drugs were: Alprazolam 29,69 % (152), Methylcellulose derivatives 29,69 % (152) and Ranitidine 27,15 % (139). In conclusion, the prevalence of PID was very high and requires more attention from health professionals.

KeyWords: Potential Drug Interactions (PID), Home Care Program (PADOMI).

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está enfocado en las Interacciones Medicamentosas Potenciales (IMP) que se pueden presentar en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI), con el fin de determinar la prevalencia y describir todas las características fundamentales para conocer el desarrollo de las mismas.

Como sabemos los medicamentos son empleados con distintas finalidades, sin embargo, el uso de varios de ellos en conjunto conlleva un riesgo alto para los pacientes¹. Las interacciones medicamentosas son un problema de salud pública a nivel nacional e internacional, razón por lo cual en los países desarrollados las reacciones adversas ocasionadas por medicamentos son una de las causas principales de morbilidad y mortalidad².

El cambio en la fisiología de los pacientes y la atención conjunta por diversas enfermedades son factores que aumentan el riesgo de las interacciones, lo cual conlleva una gran repercusión sanitaria y puede ocasionar el fracaso terapéutico o la manifestación de efectos adversos³.

El interés de este trabajo se centra en que las interacciones medicamentosas son un problema de salud pública, debido a que la mayoría de personas no reciben un asesoramiento en cuanto al uso correcto de los fármacos, sobre cómo tomar, reconstituir, administrar y almacenarlos. Especialmente, no existe un estricto seguimiento de ciertos aspectos en la evolución clínica de los pacientes durante su tratamiento, tales como las reacciones adversas a los medicamentos, entre las cuales destacan las interacciones medicamentosas que se pueden presentar por el uso de los fármacos prescritos⁴.

El profesional Químico Farmacéutico cumple una gran variedad de funciones, pues su razón de ser “el fármaco” lo hace conocedor de un manejo óptimo de este y es en el campo de acción de la farmacia clínica donde cumple una labor muy importante junto al equipo multidisciplinario de salud⁵. Esto conlleva que el acto de dispensación debe ser una fuente de información para los pacientes sobre los medicamentos que van a usar; como un filtro para detectar situaciones en las que pueda existir un riesgo de sufrir algún problema relacionados con los medicamentos; o como fuente de información para el farmacéutico para que tome mejores decisiones beneficiosa para el paciente⁶.

Finalmente, este trabajo aportará al conocimiento científico sobre las diversas IMP y sus características particulares. Tal situación motivará a las autoridades correspondientes del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna; a que tomen medidas necesarias para un mejor control, vigilancia y prevención. Asimismo, se demostrará que las interacciones medicamentosas potenciales ya son un problema serio que requiere una mayor atención por parte del personal de salud.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud, “Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS” en la actualidad a nivel mundial más del 50 % de medicamentos se prescriben, dispensan y comercializan de forma no adecuada, aumentando así la posibilidad de presentar efectos adversos, teniendo claro que las interacciones medicamentosas, vienen a ser el origen de un efecto adverso, generalmente de pronóstico grave en el 14 a 25 % de los casos⁷.

Las interacciones medicamentosas representan un problema clínico importante, dado que hoy en día hay muchos pacientes que reciben una gran cantidad de medicamentos al mismo tiempo, para tratar diversas enfermedades. Algunas interacciones farmacológicas podrían poner en peligro la vida del paciente, asimismo ocasionar un fallo terapéutico y otras pueden no tener efecto clínico importante⁴.

En el año 1984 se detectó la primera interacción farmacológica potencial en el departamento de emergencia de un hospital de Nueva York cuando se le prescribió Meperidina a Libby Zion un paciente de 18 años de edad que era tratado con inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO - Fenzina), provocándole la muerte a pocas horas debido a una depresión aditiva sobre el sistema nervioso central (SNC)⁸.

Desde el punto de vista económico, cabe mencionar el estudio de Johnson y Bootman quienes, usando un modelo de costo de enfermedad, donde se estimó que, en el ámbito ambulatorio en EE.UU., el costo de la morbilidad ocasionadas por los medicamentos suponía un gasto de 76,6 millones de dólares al año⁹.

Finalmente, en el Hospital de Noruega se llevó a cabo un estudio retrospectivo denominado "Eventos farmacológicos adversos fatales: la paradoja del tratamiento farmacológico", en el cual se dio a conocer que un 18 % del total de 732 muertes fueron relacionadas directa e indirectamente a interacciones medicamentosas¹⁰.

Por tal motivo se hace evidente que las IM son un problema importante que necesita mayor atención por parte del personal de la salud, por lo cual se hace necesario una investigación de este tipo en los pacientes de PADOMI, por ser pacientes vulnerables, en su mayoría adultos mayores que presentan polipatologías que requieren tratamientos con un alto número de medicamentos (polifarmacia), lo cual desencadena una mayor probabilidad de sufrir una IMP.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo conocimiento de toda la problemática expuesta anteriormente, formularemos las siguientes preguntas de estudio.

1.2.1 Problema principal

¿Cuál es la prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019?

1.2.2 Problemas secundarios

- ¿Cuáles son las IM potenciales según el nivel de gravedad en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019?

- ¿Cuáles son las IM potenciales según su mecanismo de acción en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019?

- ¿Qué medicamentos son prescritos con mayor frecuencia a los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La actividad más importante de los farmacéuticos a nivel de hospital es aportar sus conocimientos y aptitudes con el fin de optimizar el tratamiento terapéutico en los pacientes, tanto hospitalizados como ambulatorios a nivel domiciliario¹¹.

Por tal motivo este trabajo busca determinar la prevalencia y describir ciertas características fundamentales de las interacciones medicamentosas potenciales que se pueden presentar en los pacientes de PADOMI. Los resultados obtenidos darán evidencia del manejo médico en los tratamientos farmacológicos en este tipo de pacientes y se pondrá en conocimiento a los distintos departamentos, en especial al comité de investigación y comité farmacoterapéutico del hospital Daniel Alcides Carrión III - EsSalud Tacna.

La importancia del trabajo es encontrar datos que nos ayuden a tomar medidas, que nos permitan reducir consecuencias negativas.

- a) En el ámbito de salud, el fin es brindar información al profesional de la salud sobre todas las posibles interacciones farmacológicas, encontradas específicamente en las recetas médicas de los pacientes de PADOMI, destacando de esta forma el rol importante del Químico Farmacéutico en el ámbito de seguimiento farmacoterapéutico con la finalidad de mejorar la calidad, seguridad y eficacia del tratamiento.

- b) En lo económico, el fin es contribuir con el uso racional del medicamento y de esta forma evitar los posibles internamientos adicionales que son un mayor gasto económico para la institución.
- c) En lo social, el fin es brindar una mejor calidad de vida para el paciente y su entorno familiar.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019.

1.4.2 Objetivos específicos

Identificar las IM potenciales según el nivel de gravedad en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria

(PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019.

Identificar las IM potenciales según el mecanismo de acción en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019.

Determinar los medicamentos prescritos con mayor frecuencia en los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general

No aplica al estudio, por ser un estudio descriptivo.

1.6 VARIABLES

1.6.1 Variable Dependiente

- Interacción medicamentosa potencial

1.6.2 Variable independiente

- Recetas médicas de los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI)

1.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Interacción medicamentosa potencial (IMP).	Cualquier cambio u alteración en la respuesta previsible a la acción del fármaco debido a la presencia de otro fármaco.	Es el resultado de la información obtenida a través de la ficha de recolección que esta establecida con la clasificación y evaluación de las interacciones medicamentosas.	Clasificación según la gravedad.	Mayor, moderado y menor.	Nominal
			Clasificación según el mecanismo de acción.	Farmacocinética, Farmacodinámica Desconocido.	Nominal
			Clasificación de acuerdo a la evidencia clínica.	Excelente Buena Suficiente Desconocida	Nominal
			Numero de IMP por receta médica.	1 - 36	Ordinal
			Fármaco con mayor frecuencia en las interacciones.	Alprazolam, Ranitidina, Ácido fólico, Ácido acetilsalicílico, Tiamina, etc	Nominal

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Recetas médicas de PADOMI	La receta médica es un documento legal en el cual los médicos capacitados pueden prescribir una medicación al paciente adulto mayor que forma parte de PADOMI.	Es el resultado de la ficha de recolección de datos en estudio establecida con la edad, sexo y terapia farmacológica.	Grupo etario Sexo Terapia farmacológica.	Adulto < 50 50 – 59 Adulto mayor 60 – 70 71 – 80 81 – 90 Anciano ≥ 91 Femenino Masculino Analgésicos Diuréticos Antiulcerosos Ansiolíticos etc	Ordinal Nominal Nominal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Antecedentes internacionales

En el estudio de Erazo M. et al. Colombia 2014. titulado “Prevalencia de interacciones medicamentosas en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo - estudio de corte transversal”. El objetivo fue caracterizar a todas las interacciones medicamentosas (IM). Materiales y métodos: este fue un estudio descriptivo de corte transversal, con 130 pacientes. El análisis de todos los datos se realizó con Epi Info v.7.0. Resultados: se detectaron 702 IM. Con una mediana de tres IM por paciente. Teniendo una prevalencia del 73 %, de lo cual el 93,3 % fueron significativas. Los diagnósticos con mayor frecuencia fueron: Hipertensión arterial (12,3 %), neoplasia (11,5 %), falla cardiaca (8,4 %) y diabetes mellitus tipo 2 (6,9). Conclusión: las

interacciones de tipo farmacodinámicas fueron el 71,8 % del total y de mayor frecuencia son de sinergismo por potenciación (55,2 %) ¹².

Por su parte, Constantino R. Venezuela 2015 en su estudio titulado “Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital universitario Dr. Ángel Larralde”. El objetivo fue identificar todas las interacciones medicamentosas (IM) en los pacientes hospitalizados. Método: Se reviso un total de 104 historias clínicas, se utilizó el programa Medscape interaction checker para la detección de las posibles IM. Resultados: Se obtuvo un 85,6 % (89) que presentaron IM, de los cuales el 44 % (46) presentaron entre 1 a 5 interacciones. Según el mecanismo de acción el 66 % (69) fueron de tipo farmacodinámicas y el 34 % (35) farmacocinéticas. Las IM según su consecuencia se distribuyó con 31 % (32) interacciones benéficas y según su severidad 62 % (65) fueron interacciones significativas. Conclusión: La prevalencia de las IM fue muy alto (85,6 %), resaltando en mayores de 70 años con más de 6 interacciones en un solo paciente, con mayor relevancia las de tipo farmacodinámico e IM significativas ¹³.

Por otro lado, Ramírez A. et al. Cuba 2020 en su estudio titulado “Interacciones medicamentosas como un problema de salud imperceptible en la población” El objetivo fue caracterizar las posibles interacciones medicamentosas (IM) como un problema de salud. Método: el estudio fue descriptivo y transversal. Se tuvo una muestra de 214 pacientes consumidores de fármacos, entre 18 y 89 años, estos fueron seleccionados al azar por muestreo probabilístico estratificado. Escenario: consultorios de Atención Primaria y consultas de medicina interna primer trimestre, año 2017. Variables investigadas: sociodemográficas, tipo de prescripción, grupos farmacológicos y posibles IM. Resultados: el consumo en mujeres tuvo una media de 10,5 de la tercera edad. De 365 recetas médicas el 54,2 % fueron posibles IM, resaltando las de tipo farmacocinéticas (95,4 %), y de estas las que tienen relación con el metabolismo por automedicación (34,3 %). El Tabaco es identificado como el mayor inductor capaz de producir posibles fallas terapéuticas 25 (58,1 %). Conclusión: Las probables IM se presentaron como un problema de salud imperceptible para la población sana y enferma¹⁴.

Antecedentes nacionales

En el estudio de Arce A. et al. Perú 2015, titulado “Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios” El objetivo principal del estudio fue dar a conocer la caracterización de las interacciones medicamentosas (IM) potenciales que se presentaron en las prescripciones médicas de los pacientes ambulatorios atendidos en la botica Inkafarma en un periodo de abril a junio del 2014. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. Se contó con prescripciones de varias especialidades. Teniendo en cuenta los criterios de inclusión, se tuvieron en cuenta 191 prescripciones médicas, y se identificó que el 67 % no presentó alguna interacción, por lo contrario, el 33 % sí presento. Se halló que el 41 % de los pacientes de sexo masculino y el 58 % femenino; donde 35 de sexo femenino y 28 masculino presentaron IM. Según la gravedad, el 81 % son de tipo moderadas, el 10 % son de grado mayor y el 9 % son de grado menor. De acuerdo al mecanismo de acción, el 48 % fueron de tipo farmacodinámicas y el 37 % farmacocinéticas¹⁵.

Por su parte, Contreras K. Perú 2018, en su estudio titulado “Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la unidad de cuidados intensivos de la clínica internacional sede Lima de enero a marzo de 2018”. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, teniendo en cuenta todos los criterios de inclusión y exclusión. Se hizo uso de la base de datos Uptodate® - Lexicomp® para la identificación y clasificación de las posibles interacciones medicamentosas (IM). Se realizó el análisis de 444 prescripciones médicas, de las cuales 355 presentaron IM, encontrándose 1646 interacciones medicamentosas, de los cuales las de mayor frecuencia fueron la combinación de Fentanilo + Midazolam con una frecuencia de 59 (3,6 %), siendo el grupo farmacológico Analgésico opioide el más frecuente con 371 (11,3 %), los cinco medicamentos prescritos con mayor frecuencia fueron; Fentanilo 236 (7,2 %), Fenitoína 208 (6,4 %), Risperidona 169 (5,2 %), Furosemida 162 (5 %) y Metoclopramida 155 (4,7 %). Según el mecanismo de acción, de tipo farmacodinámico fueron 1135 (69 %), de tipo farmacocinética 462 (28 %), mientras que los desconocidos fueron 49 (3 %). Según la gravedad el 436 (26,5 %) fue mayor, 1068 (64,9 %) moderado, 142 (8,6 %) menor. Se analizó relación entre el número de medicamentos

prescritos con las posibles interacciones medicamentosas potenciales, determinándose un coeficiente de correlación positiva alta significativa. En conclusión, existe un 80 % de IM potenciales en las prescripciones médicas de UCI¹⁶.

Asimismo, Lovera M. Perú 2019, en su estudio titulado “Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, periodo setiembre - noviembre 2018”. El fin fue detectar las interacciones medicamentosas (IM) potenciales en las recetas médicas que se atendieron en el servicio de psiquiatría. Realizando un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal. La población fueron 450 recetas médicas que pasaron por los criterios de selección. Se vio en el proceso que, de las 450 recetas validadas, 226 recetas médicas atendidas por farmacia presentaron al menos una IM potencial, encontrándose en total 248 interacciones. Según el género 136 recetas médicas (60,2 %) fueron de sexo femenino y 90 (39,8 %) de sexo masculino. Las recetas médicas con mayor IM potencial fueron las siguientes combinaciones: Sertralina - Clonazepam 50 (20,16 %), Risperidona - Fluoxetina 25 (10,8 %) y Risperidona - Clonazepam 16 (6,5 %).

Asimismo, según el mecanismo de acción el 96 (38,7 %) fueron de tipo farmacocinéticas y el 152 (61,3 %) de tipo farmacodinámicas; según el nivel de gravedad, el 208 (83,9 %) fueron moderadas, el 40 (16,1 %) de grado mayor; según el tipo de documentación obtuvimos que el 16 (6,5 %) tiene documentación excelente, el 210 (84,7 %) tiene documentación buena y el 22 (8,8 %) tiene documentación justa. Por todo lo planteado en este estudio se da a conocer la gran importancia que existe en la identificación de las IM con el fin de evitar más problemas de salud relacionados con el consumo de medicamentos buscando siempre de forma primordial el bienestar y mejora del paciente¹⁷.

Antecedentes locales

Por otro lado, Machaca G. Tacna 2016, en su estudio titulado “Estudio de las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con sepsis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero – junio 2014”. Se analizó las historias clínicas de todos los pacientes con sepsis. El estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal, recolectando los datos importantes como: número de historia clínica, servicio, edad, sexo, diagnóstico de sepsis, fecha de

ingreso y alta, medicamentos prescritos, duración del tratamiento. Para la detección y clasificación de las Interacciones medicamentosas (IM) se utilizó el programa Micromedex 2.0 ®. Como objetivo primordial se determinó la frecuencia de las IM que se presentaron en los pacientes hospitalizados. Se encontró que del total (100 %), el 54,29 % presentó IM, de éstas el 47,06 % fue de gravedad moderada. Los medicamentos con mayor frecuencia en las interacciones medicamentosas fueron: ciprofloxacino 13,73 %, amiodarona 7,84 % y ranitidina 7,84 %. Es en el servicio de medicina interna donde se determinó mayor parte de interacciones medicamentosas con un total de 52,94 %. Este tipo de interacciones representan un problema clínico importante, el cual se podría evitar y controlar con la participación del Químico Farmacéutico Clínico¹⁸.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Interacciones Medicamentosas

El Consejo General del Colegio Oficial de Farmacéuticos de España define en su "Manual de Interacciones de los Medicamentos". La interacción farmacológica es "cualquier cambio

en la respuesta previsible a la acción de un fármaco debido a la acción simultánea de una sustancia química que no es producida en el organismo¹⁹.

Estos cambios constituyen un importante problema de salud pública. Si las reacciones adversas son la sexta causa principal de muerte en los países desarrollados, el aumento correspondiente en el número de medicamentos en los pacientes, aumentará exponencialmente la probabilidad de que estos ocurran²⁰.

En la actualidad, se suele utilizar más de un fármaco en combinación para tratar una determinada enfermedad o varias enfermedades coexistentes²¹. El propósito de la terapia de combinación no es solo mejorar la eficacia del tratamiento, sino también reducir la toxicidad del fármaco²².

Las interacciones medicamentosas no siempre son sinónimo de efectos indeseables, ya que hay interacciones con utilidad terapéutica y otras que, aunque de modo teórico pueden entenderse como no deseables, en la práctica médica no poseen relevancia clínica alguna²³.

2.2.2 Clasificación

Malgor Valsecia en el Capítulo 4 sobre interacciones entre drogas.

Las clasifica en:

- Farmacocinéticas.
- Farmacodinámicas.
- Farmacéuticas.

Las I. Farmacocinéticas

Afectan los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción (ADME). Por lo general suelen ser fácilmente atribuibles al fármaco en cuestión ya que se afectan los niveles séricos de las drogas y ello es fácilmente medible; aun incluso bajo las variaciones impuestas por el sexo, la edad y las patologías concomitantes²⁰.

Las I. Farmacodinamias

Afectan la respuesta farmacológica de las drogas en más o en menos como resultado de fenómenos a nivel fisicoquímico o de receptores en el entorno celular. En caso de aumento en el efecto hablamos de sinergismo y en caso de disminución o pérdida, de antagonismo. Por lo general suelen no ser evidentes y en algunos casos revisten cierta complejidad para ser atribuidas a los fármacos ya que pueden participar en su aparición mecanismos inmunológicos o genético individuales. Las variaciones que el sexo, la edad o las patologías les imprimen suelen ser mayores²⁰.

Las I. Farmacéuticas

Se denominan incompatibilidades y solo afectan la etapa farmacéutica (fase previa a la absorción) por lo que no hay mecanismos del organismo involucrados en su producción. Es el contacto de las drogas entre sí lo que determina la interacción. Son absolutamente predecibles y suelen ser negativas, tras su aparición uno de los fármacos es inactivado por el otro (como el caso de los antibióticos betalactámicos y los aminoglucósidos preparados en el mismo vial de administración)²⁰.

IBM Micromedex, describe este tipo de clasificación basada en la evidencia clínica para las IM²⁴.

- Según la gravedad.
- Según la documentación por su evidencia clínica.

A. Según la gravedad

IM menor: Tienen menores consecuencias clínicas y, por lo general, no requieren cambios en la dosis del fármaco.²⁴.

IM moderada: Son clínicamente significativas, requieren un cambio en la dosis de uno de los fármacos o tener un mayor control del monitoreo²⁴.

IM mayor: Son clínicamente contraindicadas, deben ser evitadas en cuanto sea posible ya que pueden producir una toxicidad grave al paciente o un fracaso terapéutico fatal²⁴.

B. Según la evidencia clínica.

Excelente: Los estudios controlados han establecido claramente la existencia de interacción²⁴.

Buena: La documentación sugiere plenamente que existe interacción, pero faltan estudios controlados²⁴.

Suficiente: La documentación disponible es suficiente y junto a las consideraciones farmacológicas han llevado a los médicos a evidenciar la existencia de la interacción²⁴.

Desconocida: no hay información exacta²⁴.

2.2.3 Interacciones farmacocinéticas

1) Absorción

Las posibles interacciones a nivel de la absorción son por la alteración en la velocidad o en la cantidad de absorción²⁰.

Los medicamentos que cambian el pH del jugo gástrico pueden reducir la velocidad y la cantidad de absorción de aquellas drogas que

requieren un medio ácido para una mejor absorción. Un ejemplo muy común de esto son el Ketoconazol y el Itraconazol. Estos fármacos son agentes antifúngicos que requieren un medio ácido para absorberse normalmente; cuando se utilizan en combinación con fármacos que reducen la secreción de ácido clorhídrico pueden reducir su biodisponibilidad²⁰.

La Metoclopramida y otros fármacos procinéticos, al acelerar el vaciamiento gástrico, reducen la absorción de fármacos que se absorben preferentemente en el estómago (como Digoxina, Ketoconazol e Itraconazol), pero incrementa la velocidad de absorción de aquellos fármacos que se absorben en duodeno e intestino delgado (Paracetamol, Ciclosporina, Levodopa, Tetraciclinas, etc.). Los fármacos que reducen la motilidad gástrica y duodenal, como anticolinérgicos, tendrán el efecto opuesto al que genera la Metoclopramida²⁰.

Después del proceso de absorción y la entrada al enterocito (células epiteliales intestinales), muchos fármacos regresan parcialmente a la luz intestinal a través de la Glicoproteína P (Gp-P). De esta forma, si esta inhibida esta bomba, la absorción de la droga sustrato de la Gp-P puede incrementarse.

Tabla 1. Inductores e inhibidores de la Glicoproteína-P.

Inhibidores	Inhibidores	Inductores
Amitriptilina		
Amprenavir		
Carvedilol		
Clorpromazina	Ofloxacina	
Claritromicina	Nifedipina	
Cortisol	Progesterona	Bromocriptina
Ciclosporina	Propranolol	Amiodarona
Ciclosporina	Propafenona	Clotrimazol
Diltiazem	Quinidina	Ciclosporina
Eritromicina	Saquinavir	Colchicina
Felodipina	Ritonavir	Dexametasona
Jugo de pomelo	Simvastatina	Eritromicina
Haloperidol	Tacrolimo	Diltiazem
Imatinib	Sirolimo	Morfina
Imipramina	Tamoxifeno	Probenecid
Indinavir	Testosterona	Rifampicina
Itraconazol	Troleandomicina	
Ketoconazol	Terfenadina	
Lovastatina	Verapamil	
Mefloquina		
Nelfinavir		

Fuente: Farmacovigilancia Hospitalaria. Bases y fundamentos para la práctica diaria (20).

- Glicoproteína P.

La glicoproteína P es un tipo de transportador de membrana que existe principalmente en la membrana apical de los enterocitos, las células tubulares renales, los hepatocitos y la superficie luminal de los capilares de la barrera hematoencefálica. Es una de tantas proteínas de transporte de xenobióticos y está implicada en la resistencia de células tumorales. La función de la bomba es eliminar sus substratos fuera del organismo, transportando sustancias desde las células intestinales a la luz enteral, desde las células epiteliales de los túbulos renales a la luz tubular, desde las células hepáticas hacia los canalículos y desde la barrera hematoencefálica hacia la sangre²⁰.

El gen que codifica para la Glicoproteína P se denomina MDR1 (Multidrug Resistant 1) y actualmente ABCB1 (ATP Binding Casette, subfamilia B, miembro 1) Este transportador es muy importante porque se cree que media la resistencia de las células tumorales a los fármacos antineoplásicos provocando la expulsión de los fármacos fuera de las células tumorales por la presencia de mutaciones que hacen que se manifiesten mayor cantidad de estos transportadores en las células²⁰.

Cualquier sustancia que inhiba a la Glicoproteína P puede causar:

- Un incremento en la biodisponibilidad oral de los fármacos sustratos de la Glicoproteína P, esto se debe a que habrá menos fármaco absorbido que sea nuevamente expulsado hacia el intestino²⁰.
- Una reducción de la excreción renal, porque menos cantidad de fármaco se eliminará desde los túbulos renales hacia la luz tubular²⁰.
- Un incremento de fármacos antineoplásicos dentro de las células tumorales²⁰.

Tabla 2. Sustratos importantes de la Glicoproteína P.

Substrato	Substrato	Substrato
Amitriptilina	Doxorrubicina	Octreotida
Clorambucilo	Eritromicina	Ondansetrón
Cisplatino	Etopósido	Paclitaxel
Ciclosporina	Fentanilo	Fenitoína
Colchicina	Fluorouracilo	Ranitidina
Citarabina	Indinavir	Ritonavir
Dexametasona	Itraconazol	Saquinavir
Daunorubicina	Loperamida	Tacrolimus
Digoxina	Losartan	Tamoxifeno
Docetaxel	Metadona	Verapamilo
Diltiazem	Metotrexato	Vinblastina
Domperidona	Nortriptilina	Vincristina

Fuente: Farmacovigilancia Hospitalaria. Bases y fundamentos para la práctica diaria²⁰.

- Otros transportadores

Existen también otros transportadores que por su inhibición o estimulación pueden influir en el grado de absorción de distintos fármacos que generalmente se utilizan a diario²⁰.

- Polipéptidos de transporte de aniones orgánicos (OATP).

Este grupo de transportadores está presente en múltiples tejidos y órganos, primordialmente en colon, riñón, hígado y plexos coroideos. Los que se encuentran en las células intestinales, captan los fármacos de la luz intestinal y los llevan hacia el enterocito, ósea dentro de las células intestinales²⁰.

La inhibición de estos transportadores conduce a la reducción en la absorción de los fármacos. Algunos de los substratos de estos transportadores son la Pravastatina, los AINES, Metotrexate, hormonas tiroideas, Digoxina, esteroides conjugados, algunas sales biliares y entre otras sustancias²⁰.

Tabla 3. Substratos e inhibidores de los OATP.

Sustratos		Inhibidores
Adefovir	Metotrexato	Ciclosporina
Aciclovir	Losartan	AINES
AINES	Minociclina	Cefalosporinas
Bumetanida	Probenecid	Probenecid
Beta lactámicos	Salicilato	Rifampicina
Cidofovir	Ranitidina	
Ganciclovir	Valproato	
Estatinas	Zidovudina	

Fuente: Farmacovigilancia Hospitalaria. Bases y fundamentos para la práctica diaria²⁰.

2) Distribución

A nivel de la distribución las interacciones del fármaco pueden ocurrir en dos niveles: primero a través de los transportadores, que ya fue mencionado, y segundo a través de la unión a proteínas²⁰.

Por definición, todos los fármacos con una tasa de unión a proteínas superior al 90% pueden producir desplazamiento de otros fármacos que presenten estas características. Sin embargo, conviene recordar que, si

bien la fracción libre del fármaco es la que provoca el efecto terapéutico, también es la que se metaboliza más fácilmente. Por lo tanto, si bien en un momento, incrementa la fracción libre, al ser rápidamente metabolizada, termina reduciendo la concentración total del fármaco y la concentración de fármaco libre se mantiene constante. Por eso las posibilidades de desarrollar una reacción adversa por desplazamiento son, mayores en las primeras horas/días de la interacción ya que luego de varios días de esta interacción las posibilidades disminuyen²⁰.

El incremento de la fracción libre puede ser más peligroso para los fármacos con un índice terapéutico bajo y cuyos volúmenes aparentes de distribución son bajos, esto se debe a que la concentración de fármaco libre en el plasma aumenta rápidamente y de forma significativa²⁰.

Tabla 4. Drogas y grupos con unión proteica igual o mayor del 90%.

Droga / grupo de drogas	
Acenocumarol / Warfarina	Fibratos
AINES (una excepción de	Glitazonas
Dorixina y Paracetamol)	Imipramina
Amiodarona	Inhibidores de la bomba de
Bloqueantes Californiacicos	protones
(dihidropiridínicos y No	

dihidropiridínicos) Caspofungina /	Inhibidores de la proteasa
Micafungina	viral
Ciclosporina	IRSS
Clindamicina	Itraconazol / ketoconazol /
Difenilhidantoína	Posaconazol
Doxiciclina	Oxacilina, cloxacilina,
Efavirenz / Delavirdina	ceftriaxona
Eritromicina, azitromicina	Prazosina y otros anti alfa
Estatinas	1 adrenérgicos
Estrógenos / andrógenos /	Propranolol / Carvedilol
progestágenos	Sulfonilureas
	Teicoplanina, Telavancina
	Tiagabina
	Valproico

Fuente: Farmacovigilancia Hospitalaria. Bases y fundamentos para la práctica diaria²⁰.

3) Metabolismo

Hoy en día el mecanismo molecular por la cual los xenobióticos inducen a los CYP está más claro y lo realizan a través de los denominados "receptores huérfanos", los cuales son receptores intracelulares que son activados por xenobióticos (otros compuestos endógenos) y una vez que esté formado el complejo xenobiótico – receptor huérfano – RXR (receptor de ácido retinoico) estos se unen a una porción del ADN denominada elemento de respuesta a xenobióticos

(XRE), la cual facilita la transcripción de los genes del CYP (principalmente CYP 3A y 2B²⁰).

El resultado de una interacción entre un fármaco que inhibe el metabolismo de otro, no siempre será el aumento en la concentración del fármaco que tiene el metabolismo inhibido. En el caso de que este último sea un profármaco y no un fármaco activo, a inhibición del sistema enzimático que activa al profármaco, dará como resultado una menor activación de este y por ende una posible falla Terapéutica. Un ejemplo muy típico es la interacción entre Omeprazol y Clopidogrel. El Clopidogrel es un profármaco que requiere activación para tener actividad antiagregante y dado que el Omeprazol inhibe el sistema enzimático responsable de la activación del Clopidogrel, este puede no responder clínicamente²⁰.

Las interacciones farmacológicas a nivel metabólico también pueden producirse porque un fármaco induce el metabolismo de otro. Esto conduce inevitablemente a que el nivel plasmático de un fármaco cuyo metabolismo a sido inducido caiga y se genere el fracaso del tratamiento. Este fracaso terapéutico puede tener diferentes manifestaciones clínicas según la gravedad de la patología que se está tratando²¹.

En algunos casos más específicos puede suceder que el fármaco induzca un sistema enzimático responsable de activar a un profármaco. En este caso, contrariamente a lo comentado en el párrafo anterior, la concentración plasmática del fármaco activo puede aumentarse. Un ejemplo típico sobre esto puede ser la administración de inductores enzimáticos (Rifampicina o Fenitoína) y Codeína. La codeína es un profármaco de la morfina y en presencia de inductores enzimáticos, se puede convertir en morfina, lo que puede provocar una intoxicación por opioides²⁰.

La tercera posibilidad de interacción al inducir el metabolismo de un segundo fármaco, es que este tenga metabolitos que sean tóxicos, pero a la vez inactivos y la inducción de su metabolismo pueda producir una concentración incrementada de los metabolitos generando toxicidad por los mismos. Un claro ejemplo de este tipo podría ser el Dextropropoxifeno que tiene un metabolito (Nordextropropoxifeno) posiblemente cardiotoxico. Si el Dextropropoxifeno se administra concomitantemente con un potente inductor enzimático, las posibilidades de toxicidad por su metabolito aumentan²⁰.

- Receptores huérfanos

Los receptores nucleares huérfanos son una gran familia de receptores relacionados con los receptores hormonales que se desarrollan como defensa contra sustancias extrañas al organismo. Son fácilmente activados por xenobióticos por lo cual promueven la transcripción de enzimas metabolizadoras de xenobióticos. Una vez unidas a diferentes sustancias exógenas, se unen a diferentes partes del ADN y estimulan todas las regiones promotoras de los genes que codifican a los citocromos P450 3 A y 2 B. Los dos principales receptores huérfanos que han sido estudiados son el Pregnane X receptor (PXR), que es un receptor nuclear y el Constitutive androstane receptor (CAR), que está ubicado en el citoplasma²⁰.

El Pregnane X receptor es activada por una gran cantidad de sustancias exógenas y endógenas de las cuales podemos mencionar a los Esteroides, Antifúngicos, Sales biliares. Después de ser activada se dimeriza con el receptor de ácido retinoico 9-cis (RXR) y finalmente dimerizado se unirá al ADN exactamente en la zona de regulación del citocromo P450 3A y en otros genes involucrados en los procesos de metabolismo y eliminación de xenobióticos. Si bien la inducción se realiza

primariamente en los citocromos, pues también se estimula la transcripción de genes que actúan en el metabolismo de fase dos como la glucuroniltransferasa²⁰.

Otras drogas que también pueden inducir al PXR son Dexametasona, Clotrimazol, Metilprednisona, Fenobarbital, Omeprazol, Difenilhidantoína, Lansoprazol, Tamoxifeno, Paclitaxel, etc²⁰.

Otros sistemas metabólicos de fase II como acetilación, metilación y otros tipos no son significativamente inducidos o inhibidos por xenobióticos y no son fuente relevante de interacciones²⁰.

4) Eliminación

Principalmente las interacciones medicamentosas a nivel de la excreción renal ocurren cuando dos fármacos se eliminan a través de los mismos mecanismos activos. Los fármacos de excreción renal por proceso de filtración glomerular no producen interacciones, pero si los que se eliminan por transportes activos. El sistema involucrado suele ser varios transportadores de aniones orgánicos. Por eso, (en la tabla 3) se nombran

algunos fármacos que pueden tener interacciones medicamentosas potenciales entre ellas²⁰.

Por lo general el resultado de la administración de dos fármacos que van a competir por sus transportadores activos para así poder eliminarse es que alguno de ellos o los dos se acumulen. La manifestación clínica variará según la toxicidad del fármaco que se acumule. Un ejemplo de esto, podría ser la administración concomitante de un fármaco beta lactámico y Metotrexato en donde ambas se secretan por el sistema secretor de ácidos orgánicos. Al acumularse el betalactámico no suele producir manifestaciones clínicas por ser fármacos muy seguros, mientras que la acumulación del Metotrexato si va a producir toxicidad hepática y medular de forma grave²⁰.

2.2.4 Interacciones Farmacodinámicas

Las interacciones farmacodinámicas son algo más simples y generalmente son de agonismo o antagonismo. Esto se explicará con más detalle en las clases de farmacodinamia, pero daremos los conceptos básicos dividiendo estas interacciones en:²⁰.

- Agonismo.

En este caso, dos medicamentos con el mismo o diferente mecanismo de acción producirán efectos farmacológicos potenciados, que pueden conducir a la presencia de reacciones adversas graves. Algunos ejemplos de esto son el uso de dos antihipertensivos de diferentes grupos farmacológico (en este ejemplo dos fármacos con diferente mecanismo de acción van a potenciarse en su efecto terapéutico que en este sería la disminución de la presión arterial). Un ejemplo típico de agonismo por acción en un mismo receptor son los que producen los fármacos anticolinérgicos. En la farmacología existen muchos fármacos con efecto anticolinérgicos. A veces el no tener conocimiento de esto conlleva a que un paciente reciba dos o más fármacos con efectos anticolinérgicos. Esto conduce a un aumento significativo en la aparición de síntomas anticolinérgicos²⁰.

- Antagonismo.

Esto sucede cuando la acción de un fármaco se ve disminuida o eliminada como resultado de la presencia de otro que por su afinidad actúa en el mismo receptor. Podría suceder que, en presencia del fármaco antagonista, se vea necesario incrementar la dosis para lograr el efecto deseado, o podría suceder que por mucho que incrementemos la dosis del fármaco, este no incremente la intensidad de su respuesta terapéutica y, por ende, no se logre el efecto máximo deseado²⁵.

2.2.5 Factores que contribuyen a la aparición de interacciones

Como se señaló, existen muchos factores que afectarían de forma importante la incidencia de las interacciones medicamentosas. Estos se pueden clasificar en dos grandes grupos²⁶.

– Factores asociados a la terapéutica.

Entre todos los factores asociados a la terapéutica, los más importantes son:

La parte clínica, la actividad terapéutica múltiple de los medicamentos empleados, las prescripciones múltiples de medicamentos, la automedicación, la falta de adherencia al tratamiento y el empleo de alcohol, tabaco y/o sustancias de abuso²⁶.

– **Factores asociados al paciente.**

Los factores asociados a los pacientes se pueden dividir en dos grupos, las cuales son las variables interindividuales y las intraindividuales²⁶.

Un ejemplo de la primera podemos citar la edad, la existencia conjunta de varias patologías y la obesidad. Por otra parte, dentro de las variables intraindividuales, podemos mencionar la más importantes son las derivadas de la cronofarmacocinética y las que se derivan de la farmacogenética²⁶.

2.2.6 Consecuencias

- Las interacciones medicamentosas (IM) pueden ocasionar un descenso en la magnitud de la respuesta terapéutica, lo cual va a conducir al fracaso terapéutico²⁷.
- Las IM pueden producir una potenciación en los efectos terapéuticos, con un gran riesgo de sufrir intoxicación o de manifestar algún efecto adverso²⁷.
- Las IM pueden ocasionar un aumento en el costo del tratamiento farmacológico²⁷.
- La salud del paciente se deteriora, ocasionando la hospitalización del paciente²⁷.
- Algunas IM pueden ser benéficas²⁷.

2.2.7 Manejo

Es importante determinar el riesgo real cuando se produzca alguna interacción medicamentosa. Para ello, es necesario determinar las posibles situaciones de riesgo²⁷.

- Comprender completamente las características de los medicamentos que producen interacciones con mayor frecuencia, especialmente aquellos medicamentos que comúnmente se utilizan²⁷.
- Considere de manera especial aquellas interacciones que conducen a situaciones más graves (crisis de hipertensión, hemorragias, convulsiones, arritmias e hipoglucemia)²⁷.
- Evite las combinaciones de medicamentos contraindicados (inhibidores de la MAO con inhibidores de la captación de serotonina)²⁷.

- Tener en cuenta el estado de los órganos cuya patología pueda originar frecuentemente una interacción medicamentosa (insuficiencia renal e insuficiencia hepática)²⁷.
- Disminuir siempre al mínimo posible la cantidad de medicamentos que deben usarse concomitantemente²⁷.
- Considerar como una probabilidad de que se realizó una interacción medicamentosa cuando la respuesta del paciente no sea la esperada²⁷.
- Si vemos una posible interacción, es recomendable medir el nivel del fármaco en sangre y así poder determinar su concentración (antiepilépticos, antiarrítmicos e inmunodepresores)²⁷.
- Hay que tener presente que, una interacción no siempre se va a presentar en todos los pacientes, así este tenga evidencia clara de su manifestación clínica²⁷.

- La función hepática y renal se ven disminuidas en pacientes pediátricos y geriátricos, por tal motivo estos están más propensos a sufrir algún tipo de interacción medicamentosa²⁷.
- Cambiar el fármaco que este ocasionando alguna interacción por otro con menor potencial interactivo (la Cimetidina por Ranitidina)²⁷.

2.2.8 Paciente de Atención Domiciliara

El programa de Atención Domiciliara se brinda a todos los pacientes dependientes, que por lo general no pueden valerse por sí mismas y necesitan la ayuda de otra persona para poder realizar todas sus actividades cotidianas, tales como caminar, vestirse, comer, lavarse, usar los servicios higiénicos, ducharse, entre muchas otras actividades. Donde el familiar cumple un papel muy importante en el cuidado del paciente²⁸.

Las personas que conforman el programa de atención domiciliaria por lo general son adultos mayores de más de 80 años, pacientes con dependencia funcional temporal o permanente y con enfermedades terminales donde atención domiciliaria le brinda el servicio de salud de mantenimiento en cuanto a las enfermedades preexistentes²⁸.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de investigación

El estudio es observacional, debido a que no habrá intervención alguna, ya que solo se busca evaluar el problema de acuerdo a la ocurrencia natural de los hechos.

El estudio es Retrospectivo, debido a que se analiza el presente con datos ya establecidos anteriormente.

El estudio es Transversal, debido a que la recolección de datos se realizó en un solo momento y no hubo mediciones sucesivas.

El estudio es Descriptivo, ya que se describe todo sobre las interacciones medicamentosas potenciales.

3.1.2 Diseño de investigación

No experimental: Porque se realiza el estudio sin manipulación alguna de las variables y sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

3.1.3 Nivel de investigación

El nivel de la investigación es descriptivo, porque se describe las características de la situación en estudio.

3.2 UNIDAD DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS

La unidad de observación y análisis son todas las recetas de los pacientes que pertenecen al Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna.

3.3 POBLACIÓN

La población estuvo conformada por los pacientes pertenecientes a PADOMI que recibieron su tratamiento en el mes de octubre a diciembre

del 2019, a través de la Farmacia Central del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna.

3.4 MUESTRA

La selección de la muestra es no probabilística bajo criterio único del investigador y considerando todos los criterios de selección.

3.4.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Recetas de los pacientes que pertenecen a PADOMI.
- Recetas con dos o más medicamentos prescritos.

Criterios de exclusión

- Recetas de pacientes que no pertenecen a PADOMI.
- Recetas con un solo medicamento prescrito.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1 Consideraciones éticas

Las siguientes consideraciones éticas se cumplieron en todo el proceso de la investigación.

- Solicitud aprobada por el jefe del servicio de farmacia para disponer de las recetas médicas de los pacientes de PADOMI y acceder al sistema SGSS – ESSI.
- La hoja de datos generales y datos de estudio supervisada por el asesor institucional, para representar la veracidad en cada etapa de la ejecución del proyecto.
- Los datos personales se toman garantizando en todo momento la privacidad y confidencialidad del paciente de PADOMI.
- Esta investigación no presenta riesgos que afecten a los pacientes o perjudique al servicio de Farmacia ya que los datos tomados son solo para estudios académicos.

3.5.2 Instrumentos

En la investigación se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos generales (Anexo 3) y otra ficha de recolección de datos en estudio (Anexo 4), las cuales se diseñaron de acuerdo a los objetivos y donde se anotó los resultados de las recetas previamente analizadas.

Estas fichas de recolección de datos tuvieron su aprobación respectiva mediante la evaluación del asesor.

3.5.3 Procedimiento de la investigación

El trabajo de investigación contó con la aprobación de la GERENCIA DE RED ASISTENCIAL TACNA – COMITÉ DE INVESTIGACIÓN para su ejecución en la Farmacia central del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019 (Anexo 1).

Se tomaron todas las recetas médicas atendidas en Farmacia Central, en el mes de octubre a diciembre del 2019 que cumplieron con todos los criterios de selección.

3.5.4 Recolección de datos

Toma de datos

La información se recogió de las recetas médicas, utilizando la ficha de recolección de datos generales (Anexo 3) tomando datos relevantes del paciente como edad, sexo, diagnóstico, tratamiento farmacológico, etc.

Detección y análisis de IM potenciales

Para la detección y análisis de las IM potenciales se utilizó el software IBM Micromedex ®

- IBM Micromedex ®: es una herramienta norteamericana reconocida a nivel internacional, que contiene información sobre farmacología, proporciona información imparcial y basada en evidencia clínica.

Para este aspecto se hizo uso de la ficha de datos en estudio (Anexo 4) la cual se llenó de acuerdo a la revisión en la base de datos mencionada anteriormente.

Clasificación cualitativa y cuantitativa de las IM potenciales

Luego de identificar las IM potenciales mediante la herramienta antes ya mencionada se determinó la prevalencia y después se sometió a una exhaustiva revisión para clasificarlas según:

- **IMP según su gravedad:**

Menor

Moderada

Mayor

- **IMP según su mecanismo de acción:**

Farmacocinéticas

Farmacodinámicas

Desconocido.

- **IMP de acuerdo a la evidencia clínica.**

Excelente

Buena.

Suficiente

Desconocida

3.5.5 Procesamiento de datos

Los datos que se obtuvieron fueron puestos en cuadros (Anexo 3 y 4) realizados en Excel 2013 con el fin de tener la información organizada de los pacientes. Se realizaron varias tablas y gráficos por cada característica para su posterior análisis.

Para el proceso estadístico de todos los datos se vio por conveniente utilizar la Estadística descriptiva. Se elaboró tablas y gráficos para observar la presencia de Interacciones Medicamentosas potenciales de acuerdo a los objetivos trazados. El software estadístico utilizado es el IBM SPSS V 26, así como el programa Excel de Microsoft 2013.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 5. Prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales.

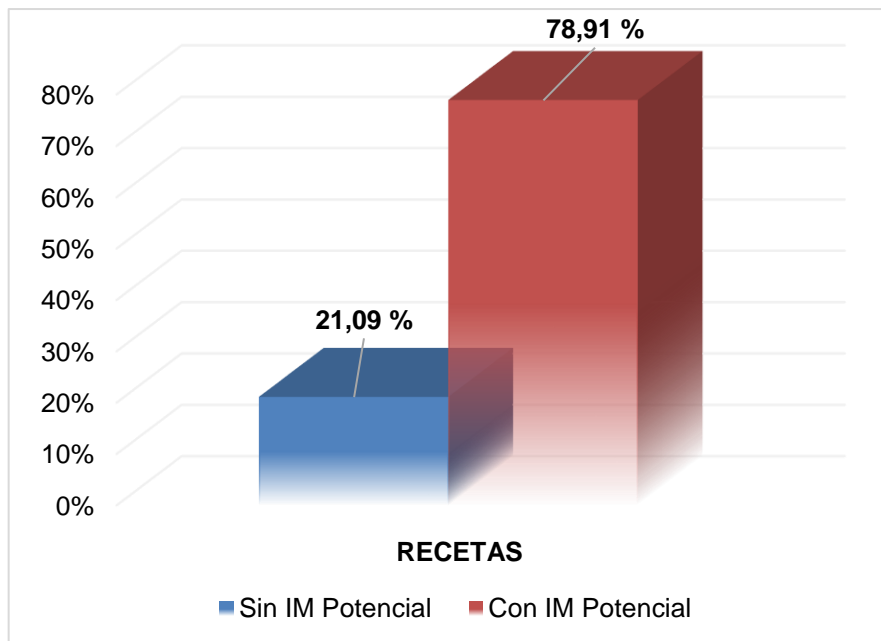
IM potenciales	Recetas	
	n	%
Sin IM potencial	108	21,09
Con IM potencial	404	78,91
TOTAL	512	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la presente tabla se muestra la prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales encontrados en las recetas médicas de los pacientes del programa de atención domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III - EsSalud Tacna, obteniéndose una prevalencia del 78,91 % (404).

Gráfico 1. Prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales.



Fuente: Tabla 7.

Tabla 6. Distribución de los pacientes por género.

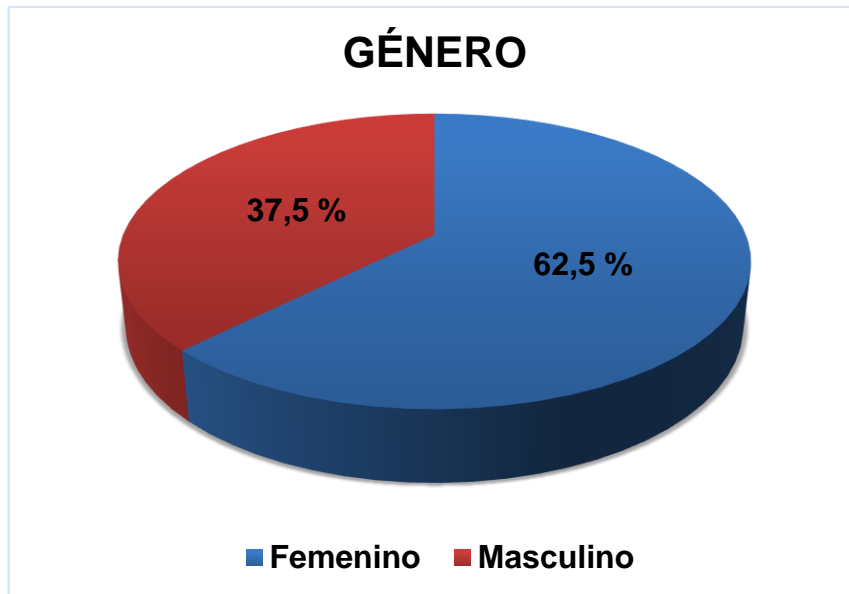
Género	Pacientes	
	N	%
Femenino	320	62,50
Masculino	192	37,50
Total	512	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la tabla se presenta la distribución de los pacientes de PADOMI según el género, el 62,50 % (320) es femenino y el 37,50 % (192) masculino. Observándose una mayor frecuencia en pacientes del género femenino de un total de 512.

Gráfico 2. Distribución de los pacientes por género.



Fuente: Tabla 5.

Tabla 7. Distribución de los pacientes por grupo etario.

Grupo etario	Edad	Pacientes	
		n	%
Adulto	< 50	19	3,71
	50 – 59	20	3,91
	60 – 70	43	8,40
Adulto mayor	71 – 80	126	24,61
	81 – 90	211	41,21
Anciano	≥ 91	93	18,16
	TOTAL	512	100

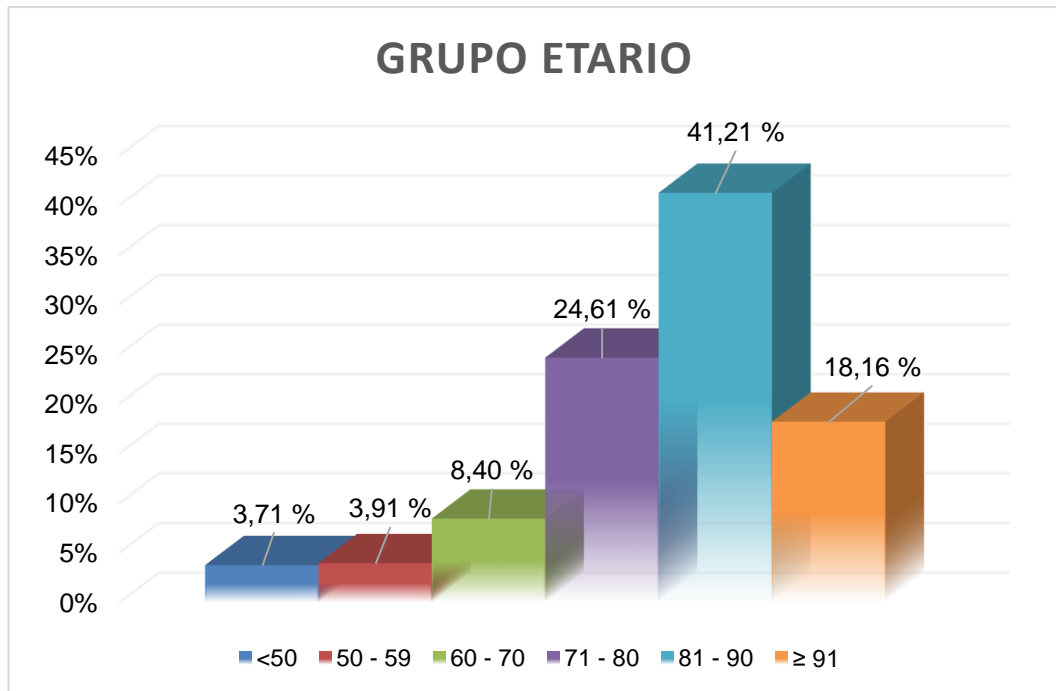
Fuente: Elaboración propia.

Clasificación Grupo Etario – MINSA (29)

Interpretación

En la presente tabla referido al grupo etario de los pacientes de PADOMI, de un total de 512 pacientes, el 41,21 % (211) está constituido por pacientes de 81 a 90 años; mientras que el 24,61 %, (126) constituido por pacientes de 71 a 80 años y mayores de 91 años representan el 18.16 % (93).

Gráfico 3. Distribución de los pacientes por grupo etario.



Fuente: Tabla 6.

Tabla 8. Interacciones medicamentosas potenciales por género.

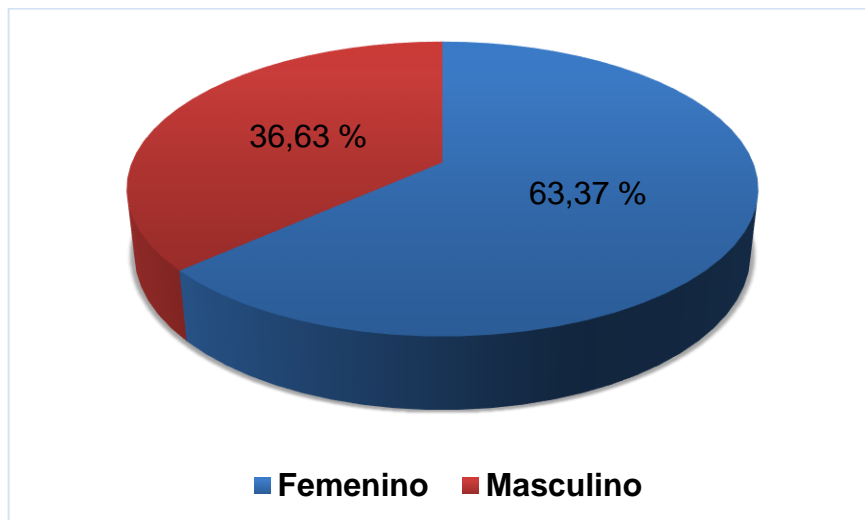
Género	Recetas	
	N	%
Femenino	256	63,37
Masculino	148	36,63
TOTAL	404	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la presente tabla se muestra el total de recetas analizadas que presentaron interacciones medicamentosas potenciales, del 100 % (404) de ellas, el 63,37 % (256) son de género femenino y el 36,63 % (148) masculino.

Gráfico 4. Interacciones medicamentosas potenciales por género.



Fuente: Tabla 8.

Tabla 9. Interacciones medicamentosas potenciales según su gravedad.

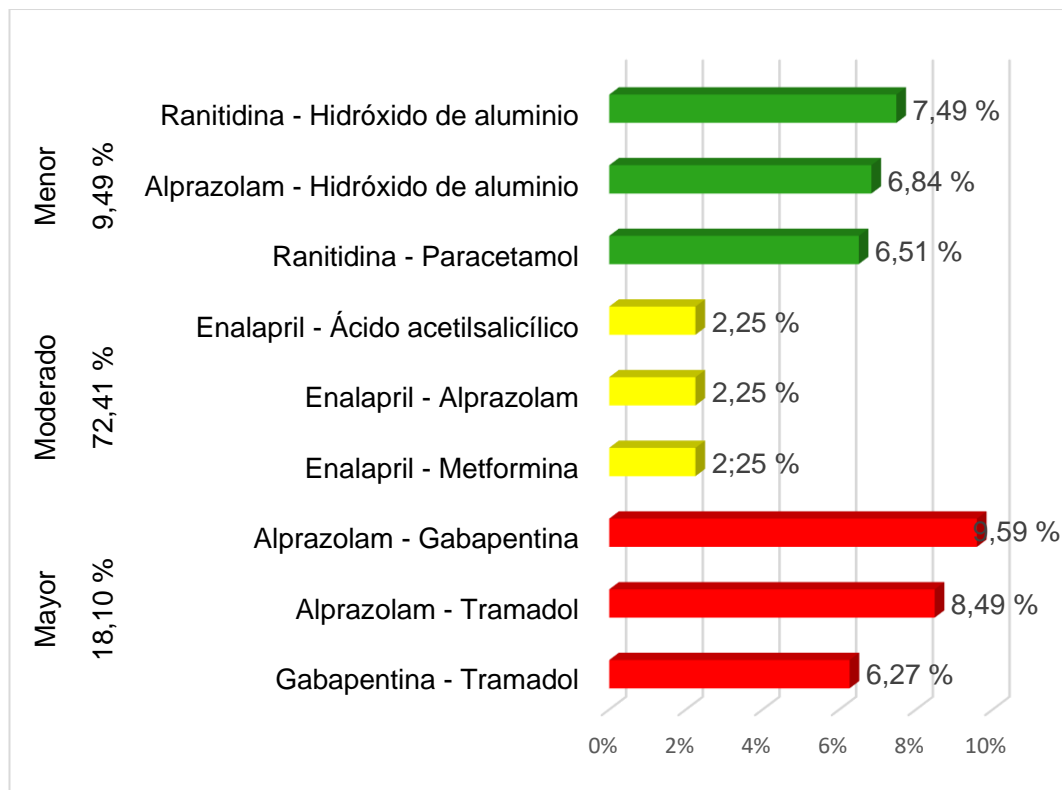
Gravedad	n	%	Interacciones medicamentosas	N	%
Menor	54	9,49	Ranitidina – Hidróxido de aluminio	23	7,49
			Alprazolam - Hidróxido de aluminio	21	6,84
			Hidróxido de aluminio – Gabapentina	20	6,51
Moderado	412	72,41	Enalapril - Ácido acetilsalicílico	36	2,25
			Enalapril - Alprazolam	36	2,25
			Enalapril - Metformina	36	2,25
Mayor	103	18,10	Alprazolam - Gabapentina	26	9,59
			Alprazolam - Tramadol	23	8,49
			Gabapentina - Tramadol	17	6,27
TOTAL	569	100		2178	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la presente tabla se observa, según la clasificación por gravedad: el 72,41 % (412) fue de grado moderado; resaltando su interacción más frecuente con 2,25 % (36) Enalapril - Ácido acetilsalicílico, por otro lado, el 18,10 % (103) fue de grado mayor; resaltando su interacción más frecuente con 9,59 % (29) Alprazolam – Gabapentina y finalmente el 9,49 % (54) de grado menor; resaltando su interacción más frecuente con 7,9 % (23) Ranitidina - Hidróxido de aluminio.

Gráfico 5. Interacciones medicamentosas potenciales según su gravedad.



Fuente: Tabla 9.

Tabla 10. Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción.

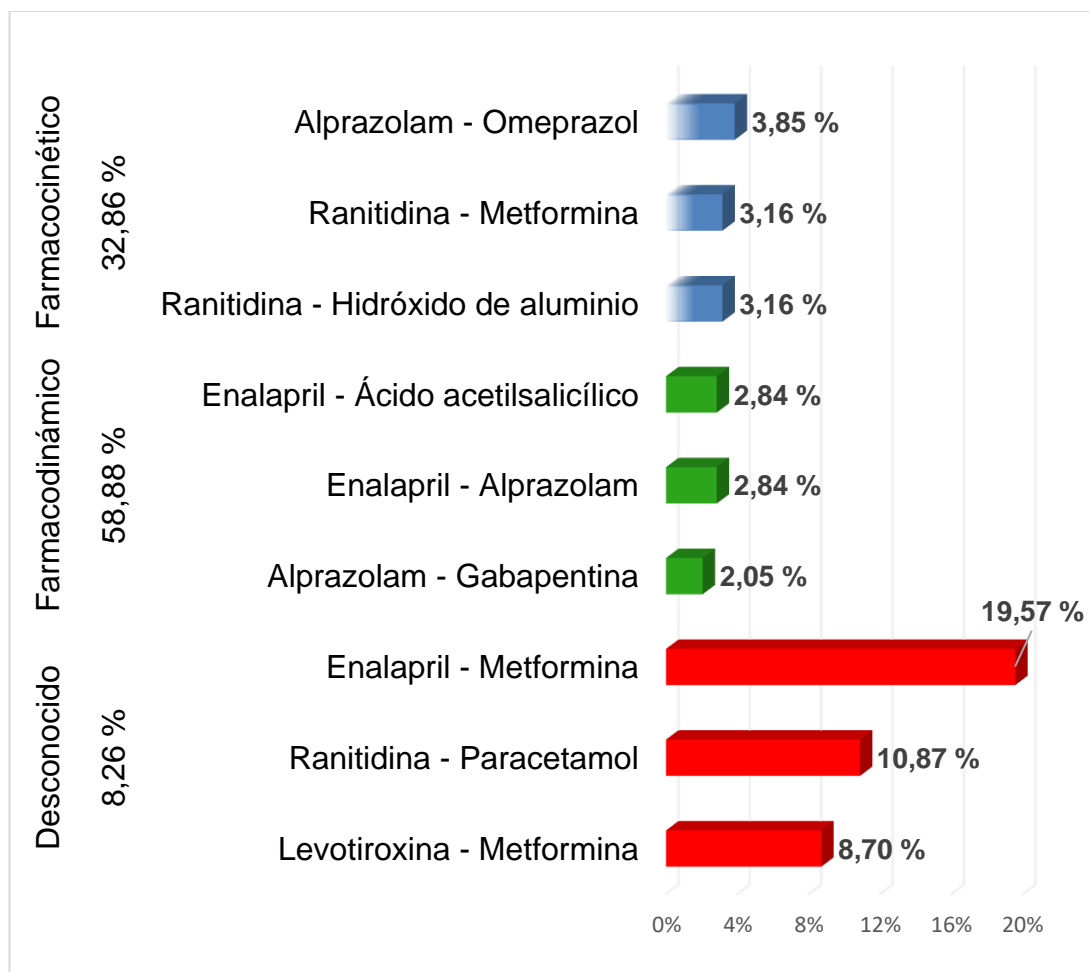
Mecanismo de acción	n	%	Interacciones medicamentosas	n	%
Farmacocinético	187	32,86	Alprazolam - Omeprazol	28	3,85
			Ranitidina – Hidróxido de aluminio	23	3,16
			Ranitidina - Metformina	23	3,16
Farmacodinámico	335	58,88	Enalapril - Ácido acetilsalicílico	36	2,84
			Enalapril - Alprazolam	36	2,84
			Alprazolam - Gabapentina	26	2,05
Desconocido	47	8,26	Enalapril - Metformina	36	19,57
			Ranitidina - Paracetamol	20	10,87
			Levotiroxina - Metformina	16	8,70
TOTAL	569	100		2178	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la presente tabla según la clasificación por mecanismo de acción: el 58,88 % (335) es de tipo farmacodinámico; resaltando su interacción más frecuente con 2,84 % (36) Enalapril - Ácido acetilsalicílico, por otro lado, el 32,86 % (187) es de tipo farmacocinético; resaltando su interacción más frecuente con 3,85 % (28) Alprazolam – Omeprazol y finalmente con un 8,26 % (47) es de mecanismo desconocido; resaltando su interacción más frecuente con 19,57 % (36) Enalapril – Metformina.

Gráfico 6. Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción.



Fuente: Tabla 10.

Tabla 11. Interacciones medicamentosas potenciales según la evidencia clínica.

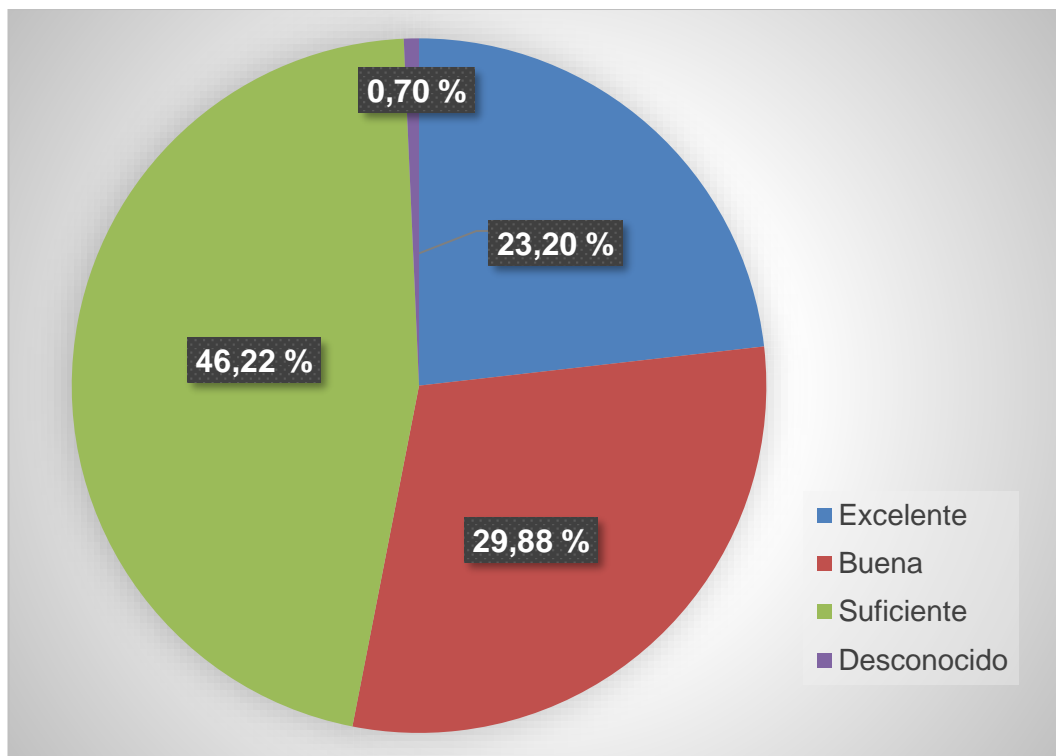
Evidencia Clínica	IM potenciales	
	n	%
Excelente	132	23,20
Buena	170	29,88
Suficiente	263	46,22
Desconocido	4	0,70
TOTAL	569	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la tabla se muestra las interacciones de acuerdo a la evidencia clínica, se observa que el 46,22 % (263) tiene una documentación suficiente, el 29,88 % (170) tiene documentación buena, el 23,20 % (132) tiene documentación excelente y el 0,70 % (4) tiene documentación desconocida.

Gráfico 7. Interacciones medicamentosas potenciales según la evidencia clínica.



Fuente: Tabla 11.

Tabla 12. Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes.

N°	Interacciones medicamentosas	n	%
1	Enalapril - Ácido acetilsalicílico	36	1.65
2	Enalapril – Alprazolam	36	1.65
3	Enalapril – Metformina	36	1.65
4	Alprazolam – Omeprazol	28	1.28
5	Alprazolam – Gabapentina	26	1.19
6	Ácido acetilsalicílico – Irbesartan	24	1.1
7	Alprazolam – Irbesartan	24	1.1
8	Alprazolam – Tramadol	23	1.06
9	Ranitidina – Hidróxido de aluminio	23	1.06
10	Ranitidina – Metformina	23	1.06
11	Hidróxido de aluminio – Bisacodilo	21	0.96
12	Alprazolam - Hidróxido de aluminio	21	0.96
13	Clonazepam – Omeprazol	21	0.96
14	Enalapril – Clonazepam	21	0.96
15	Hidróxido de aluminio – Gabapentina	20	0.92
16	Alprazolam – Losartan	20	0.92
17	Ranitidina – Paracetamol	20	0.92
18	Levotiroxina – Simeticona	19	0.87
19	Ácido acetilsalicílico – Omeprazol	18	0.83
20	Clonazepam - Hidróxido de aluminio	18	0.83
569	TOTAL	2178	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la presente tabla se observa las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes: Enalapril - Ácido acetilsalicílico 1,65 % (36); Enalapril – Alprazolam 1,65 % (36), Enalapril – Metformina 1,65 % (36), Alprazolam – Omeprazol 1,28 % (28) y Alprazolam – Gabapentina 1,19 % (26).

Gráfico 8. Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes.



Fuente: Tabla 12.

Tabla 13. Medicamentos prescritos con mayor frecuencia.

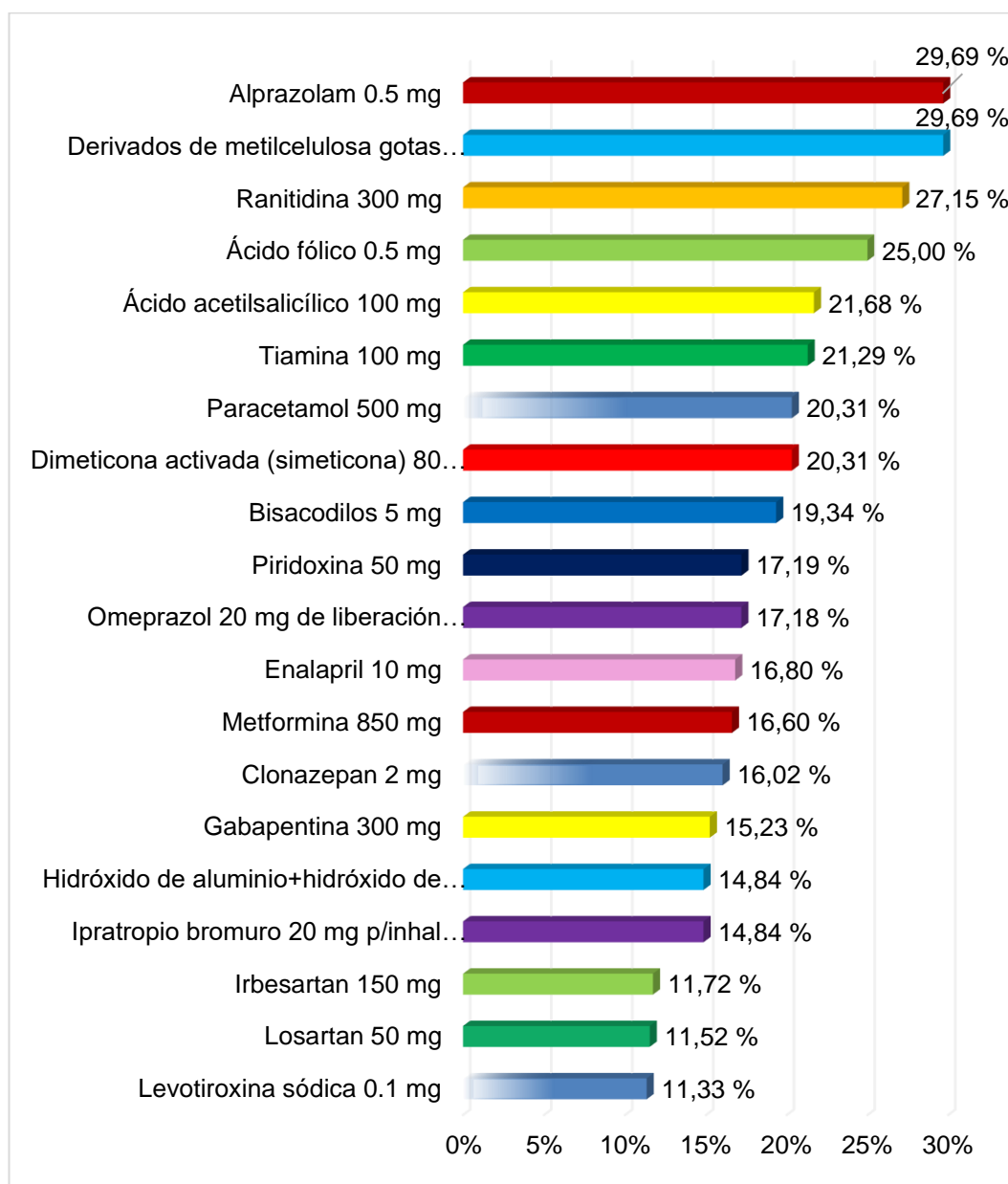
N°	Medicamentos	n	%
1	Alprazolam 0.5 mg	152	29,69
2	Derivados de metilcelulosa gotas oftálmicas	152	29,69
3	Ranitidina 300 mg	139	27,15
4	Ácido fólico 0.5 mg	128	25,00
5	Ácido acetilsalicílico 100 mg	111	21,68
6	Tiamina 100 mg	109	21,29
7	Dimeticona activada (simeticona) 80 mg	104	20,31
8	Paracetamol 500 mg	104	20,31
9	Bisacodilo 5 mg	99	19,34
10	Omeprazol 20 mg de liberación retardada	91	17,18
11	Piridoxina 50 mg	88	17,19
12	Enalapril 10 mg	86	16,80
13	Metformina 850 mg	85	16,60
14	Clonazepam 2 mg	82	16,02
15	Gabapentina 300 mg	78	15,23
16	Ipratropio bromuro 20 mg p/inh aerosol	76	14,84
17	Hidróxido de aluminio + hidróxido de magnesio c/s	76	14,84
18	Irbesartan 150 mg	60	11,72
19	Losartan 50 mg	59	11,52
20	Levotiroxina sódica 0.1 mg	58	11,33
186	TOTAL	3868	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

La presente tabla muestra los medicamentos prescritos con mayor frecuencia: Alprazolam 29,69 % (152); Derivados de metilcelulosa 29,69 % (152); Ranitidina 27,15 % (139); Ácido fólico 25% (128) y Ácido acetilsalicílico 21,68 % (111).

Gráfico 9. Medicamentos prescritos con mayor frecuencia.



Fuente: Tabla 13.

Tabla 14. Número de interacciones medicamentosas potenciales por receta médica.

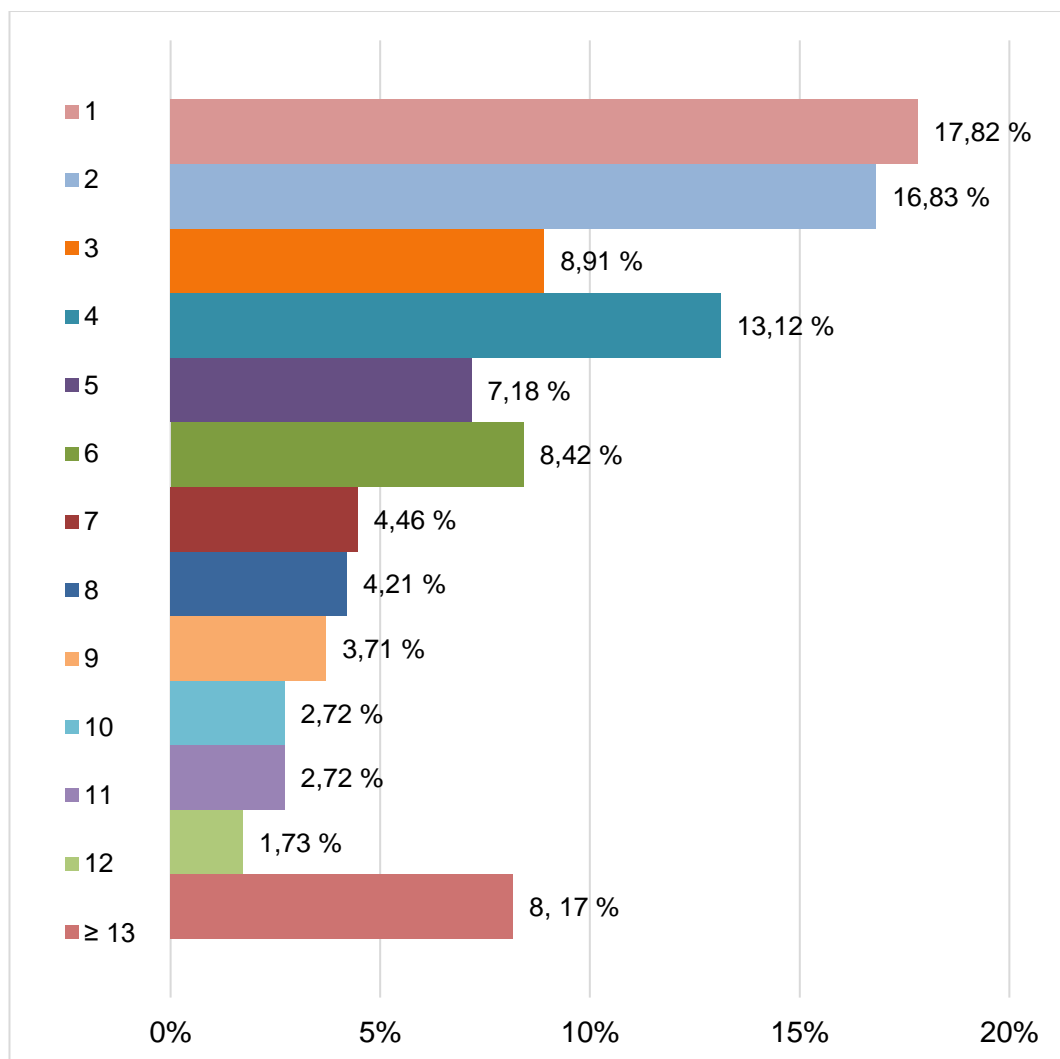
N° de IM Potenciales	Pacientes	
	n	%
1	72	17,82
2	68	16,83
3	36	8,91
4	53	13,12
5	29	7,18
6	34	8,42
7	18	4,46
8	17	4,21
9	15	3,71
10	11	2,72
11	11	2,72
12	7	1,73
≥ 13	33	8,17
TOTAL	404	100

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En la presente tabla se observa el número de interacciones medicamentosas potenciales: con una interacción 17,82 % (72); con dos interacciones 16,83 % (68); con tres interacciones 8,91 % (36); con cuatro interacciones 13,12 % (53) y con cinco interacciones 7,18 % (29).

Gráfico 10. Número de interacciones medicamentosas potenciales por receta médica.



Fuente: Tabla 14.

Tabla 15. Interacciones medicamentosas potenciales según el número de medicamentos prescritos.

Clasificación	N° de medicamentos prescritos	Recetas		IM Potenciales	
		n	%	N	%
No Polifarmacia	0 – 4	54	13.37	91	4,18
Polifarmacia	5 – 9	268	66.34	1184	54,36
Polifarmacia excesiva	≥ 10	82	20.29	903	41,46
	TOTAL	404	100	2178	100

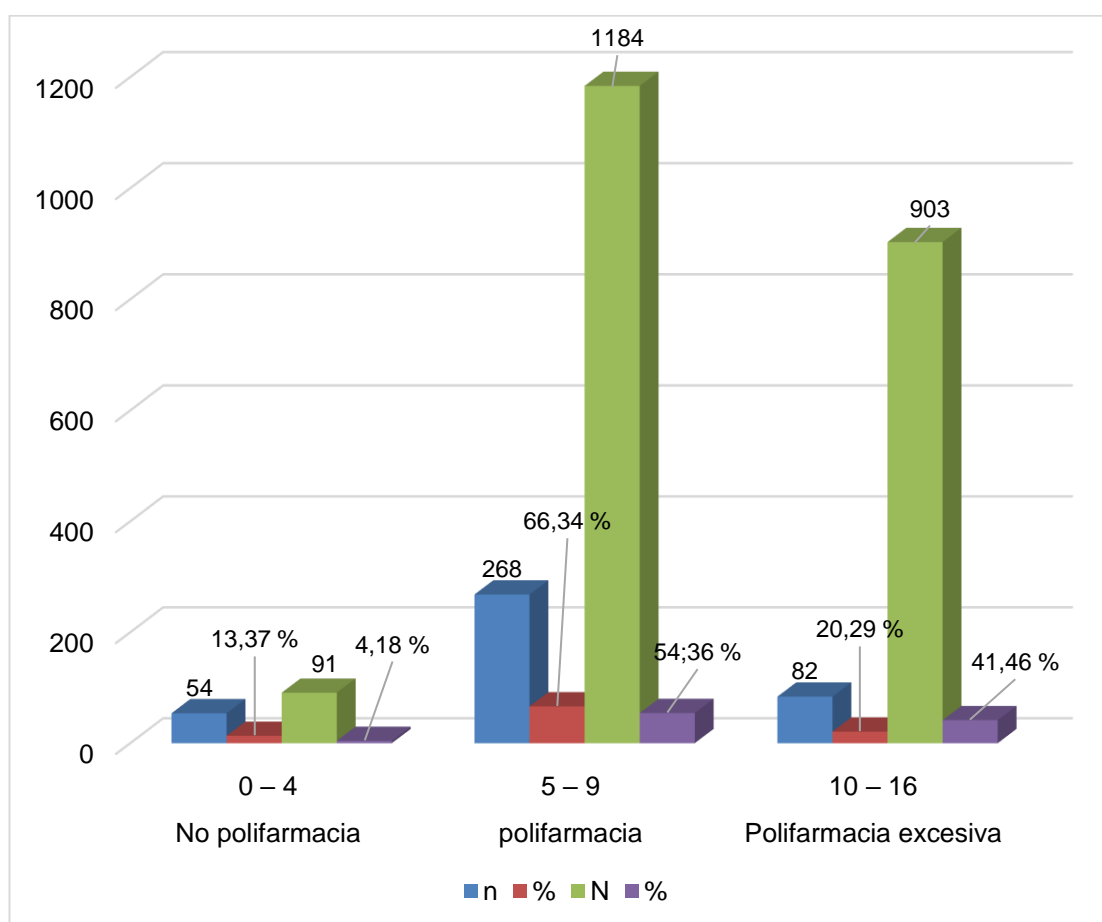
Fuente: Elaboración propia.

Clasificación de Polifarmacia - OMS - Seguridad de los medicamentos en Polifarmacia³⁰

Interpretación

En la presente tabla podemos observar mayor presencia de interacciones medicamentosas potenciales con un 54,36 % (1184) cuando se prescribieron entre 5 a 9 medicamentos y un 41,46 % (903) cuando se prescribieron ≥ 10 medicamentos por receta médica.

Gráfico 11. Interacciones medicamentosas potenciales según el número de medicamentos prescritos.



Fuente: Tabla 15.

Tabla 16. Interacciones medicamentosas potenciales de acuerdo al grupo etario.

GRUPO ETARIO	EDAD	Pacientes		IMP	
		n	%	N	%
ADULTO	< 50	13	3,22	34	1,55
	50 – 59	16	3,96	94	4,32
ADULTO MAYOR	60 – 70	30	7,43	205	9,41
	71 – 80	101	25,00	595	27,32
	81 – 90	176	43,56	877	40,27
ANCIANO	≥ 91	68	16,83	373	17,13
TOTAL		404	100	2178	100

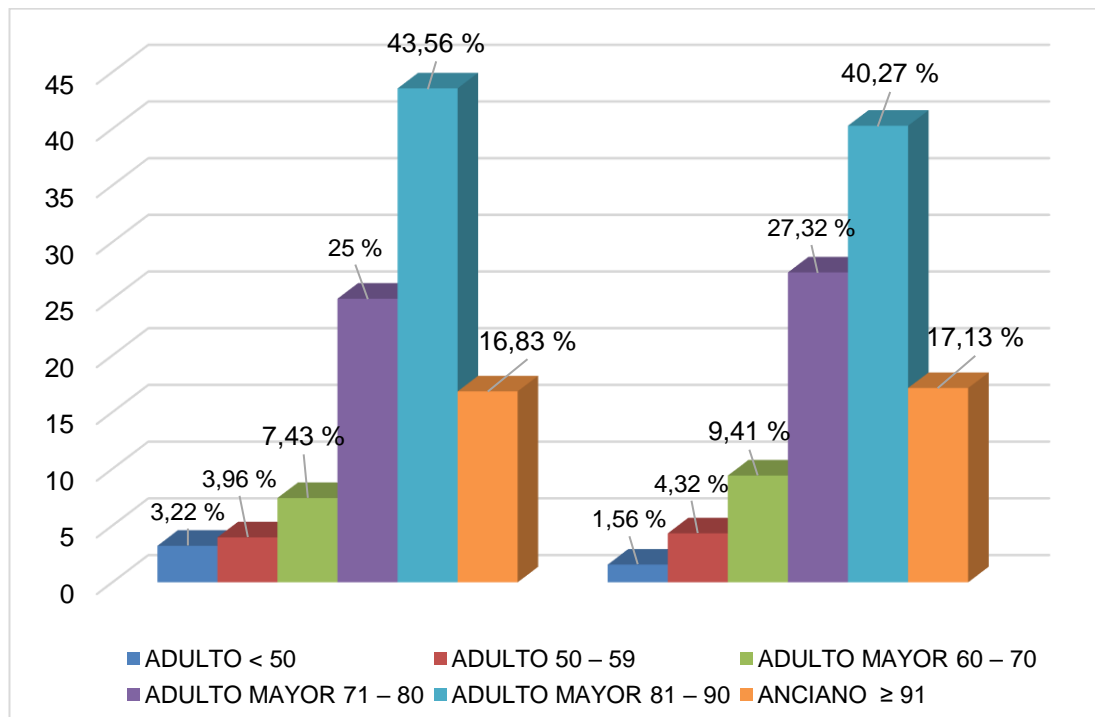
Fuente: Elaboración propia.

Clasificación Grupo Etario – MINSA (29)

Interpretación

En la presente tabla el grupo adulto mayor de 81 a 90 años, presentaron un 40,27 % (877) de interacciones medicamentosas potenciales y el grupo adulto mayor de 71 a 80 años, presentaron un 27,32 % (595). Observándose que hay mayor presencia de interacciones en los pacientes adultos mayores.

Gráfico 12. Interacciones medicamentosas potenciales de acuerdo al grupo etario.



Fuente: Tabla 16.

DISCUSIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, entre un gran número de problemas médicos en los adultos mayores, registrados en el estudio de utilización de los medicamentos (EUM) una de las grandes metas en la práctica médica contemporánea, son la polifarmacia y las interacciones medicamentosas potenciales resultantes³¹.

Se realizó el estudio con el análisis de 512 recetas médicas pertenecientes a los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019.

La prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales, del total de recetas analizadas fue del 78,91 % (404) presentó al menos una interacción y el 21,09 % (108) no presentó, como se observa en la tabla 5. Este resultado guarda relación con otros estudios internacionales, así el estudio de Velasco V. España, evidencia una prevalencia del 69,6 % (607)³². Por otro lado, Erazo M. et al. Colombia indica una prevalencia del 73 %¹². En estudios nacionales Contreras, K. Perú, reporta una prevalencia del 79,9 %¹⁶. Estos estudios permiten ver que los adultos mayores en Europa o Latinoamérica tienen características comunes, por lo mismo que

la gran mayoría tienen varias patologías crónicas, aquellos procesos clínicos que tienen duración prolongada, que requieren atención médica continua y a su vez, algunas de ellas van a limitar las actividades cotidianas de la vida; las prevalencias son más altas en países en desarrollo. La mayor parte de los adultos mayores tienen más de una patología, debido a esto comúnmente, reciben varios fármacos, por ende, tienen una mayor probabilidad de presentar efectos adversos, interacciones farmacológicas y falta de adherencia³³.

En relación al género de los pacientes que presentaron IMP, de un total de 404 recetas médicas el 63,37 % (256) son mujeres y el 36,63 % (148) hombres, como se puede observar en la tabla 8. Este resultado guarda relación con estudios internacionales como el de Velasco V. España, evidencia un 66,3 % (752) mujeres³². En estudios nacionales Anchivilca J. Perú, reporta un 61 % (449) mujeres³⁴. Esto se debe a que los pacientes que ingresaron al establecimiento de salud en los tres estudios las mujeres reportaron un mayor índice de ingresos. Los resultados podrían tener relación directa debido a ciertos factores como indica el ASIS Tacna 2017 la esperanza de vida en las mujeres a nivel local es de 75 años a diferencia de los hombres que es de 72 años y la mortalidad en hombres fue del 55 % del total en ese año³⁵. A nivel nacional el INEI 2017 reporta una

esperanza de vida de 77 años en mujeres a diferencia de los hombres que es de 72 años y la mortalidad en el 2017 de todos los inscritos fue de 53,3 % en hombres³⁶. Entonces lo que indican las estadísticas es que por lo general las mujeres llegan a vivir más tiempo a diferencia de los hombres, pero con mayores complicaciones después de la menopausia.

En el estudio según la clasificación de las IM por su gravedad encontramos un 72,41 % (412) de grado moderado y un 18,10 % (103) de grado mayor, como se puede observar en la tabla 9. El estudio de Constantino R. Venezuela reporta un 62 % (65) de grado moderado¹³. Otro estudio de Contreras K. Perú, reporta un 64,9 % (1068) de grado moderado¹⁶. La relación con los dos estudios se da debido a que las investigaciones se desarrollaron en pacientes pluripatológicos (diabetes, hipertensión, insuficiencia cardíaca, fibrosis pulmonar, hipertiroidismo, etc.) que por lo general son pacientes adultos mayores que demandan una prescripción con más números de medicamentos originando de esta forma un alto índice de IMP. Cabe resaltar que IBM Micromedex ® especialistas en el tema nos indica que las IM moderadas pueden agravar la condición del paciente y/o requerir una alteración de la terapia²⁴. Por otro lado Drugs.com nos indica que las IM Moderadas son clínicamente significativas las cuales van a requerir un cambio en la dosis o un monitoreo estricto³⁷.

En cuanto a la clasificación de las IM por su mecanismo de acción obtuvimos un 58,88 % (335) de tipo Farmacodinámico y un 32,86 % (187) de tipo Farmacocinético como se puede observar en la tabla 10. Este resultado no guarda relación con el estudio de Constantino R. Venezuela, evidencia un 66 % (69) de tipo Farmacodinámico, frente a un 34% (35) de tipo Farmacocinético¹³. Asimismo, Contreras K. Perú, reporta un 69 % (1135) de tipo Farmacodinámico y 28 % (462) de tipo Farmacocinético¹⁶. Se puede ver que los resultados son contrarios a la presentada en esta investigación, esto se debe a que tienen un ámbito de aplicación distinta, ya que el estudio referido está dirigido a pacientes hospitalizados, que por lo general tienen un tratamiento de administración parenteral, lo cual origina un mayor porcentaje de interacciones de tipo farmacodinámicas, Conocer el mecanismo de acción de las interacciones medicamentosas es fundamental, para discernir si se trata de una IM de tipo Farmacodinámico o Farmacocinético nos ayudara como profesionales médicos a tomar medidas adecuadas para prevenirlas.

Viendo la clasificación de las IM basada en la evidencia clínica que hace IBM Micromedex ®, se obtuvo que el 46,22 % (263) tiene documentación suficiente, el 29,88 % (170) documentación buena y el 23,20 % (132)

documentación excelente, como podemos observar en la tabla 11. El estudio de Lovera M. en Perú obtuvo 6,5% (16) documentación excelente, 84,7 % (210) documentación buena y 8,8 % (22) para la documentación justa¹⁷. Como podemos apreciar los resultados son contradictorios a los expuestos por el presente trabajo, esto puede ser porque se utilizó una herramienta diferente (Medscape interaction) para la detección de la documentación basada en la evidencia clínica y también debido a que su ámbito de aplicación fue sobre pacientes psiquiátricos atendidos de forma ambulatoria, lo cual limita solo en prescribir centradamente ciertos grupos de medicamentos específicos para estos pacientes.

Por otro lado, al demostrar las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes, esta parte de 2178 IMP encontradas, hay un total de 569 IMP diferentes. Entonces reportamos las cinco más frecuentes; con 1,65 % (36) Enalapril - Ácido acetilsalicílico; 1,65 % (36) Enalapril – Alprazolam; 1,65 % (36) Enalapril – Metformina; 1,28 % (28) Alprazolam – Omeprazol y 1,19 % (26) Alprazolam – Gabapentina como se puede observar en la tabla 12. En un estudio de Adrianzén O. Perú, encontró que sus interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes fueron; con 23 % Ácido Acetilsalicílico – Losartan, 13 % Ácido Acetilsalicílico – Enalapril, 6 % Ácido Acetilsalicílico – Hidroclorotiazida, 5 % Losartan – Hidroclorotiazida³⁸. Estos

resultados no guardan relación con nuestro estudio, esto puede ser porque el estudio referido se llevó a cabo específicamente en pacientes que sufren enfermedades cardíacas a diferencia de los pacientes de PADOMI que pueden tener una o varias patologías concomitantes (diabetes, insuficiencia cardíaca, hipotiroidismo, gastritis, hipertensión, etc).

Con respecto a los medicamentos más frecuentes, evidenciamos que, de 3868 medicamentos frecuentes, hay un total de 186 medicamentos diferentes, de los cuales estos cinco medicamentos son los más prescritos (con una media de 7,6 medicamentos por receta médica) como se puede observar en la tabla 13, con un 29,69 % (152) Alprazolam; 29,69 % (152) Derivados de Metilcelulosa; 27,15 % (139) Ranitidina; 25% (128) Ácido Fólico y 21,68 % (111) Ácido Acetilsalicílico. En otros estudios como el de Recaldea J, Zunzunegua M, Béland F. Canadá, dio a conocer los medicamentos más frecuentes; con 12,8 % Digoxina, 10,6 % Hidroclorotiazida, 5,7 % Teofilina, 5,2 % Glibenclamida y 4,5 % Nifedipino³⁹. No hay relación de resultados en cuanto a los medicamentos prescritos con más frecuencia en las recetas médicas, incluso teniendo como población similar a los adultos mayores de 65 años. Pero como podemos ver en nuestro estudio el medicamento más prescrito es el alprazolam y para el estudio referido viene a ser la digoxina, medicamentos altamente utilizados

en adultos mayores debido a que en esta edad los pacientes por lo general no pueden conciliar el sueño, son pacientes altamente ansiosos, los de edad más avanzada presentan incluso insuficiencia cardíaca y sumándole a esto múltiples características que se ven degeneradas o suprimidas por los mismos años de vida.

Continuando con el número de IMP encontradas por receta médica (con una media de 5,3 IM potenciales por receta médica) tenemos; con una interacción 17,82 % (72); con dos interacciones 16,83 % (68); con tres interacciones 8,91 % (36), como se puede observar en la tabla 14. Otros estudios como el de Inieta C, Urbieto E, Gascón J. España, demuestran con una interacción 23,8 % (91), con dos interacciones 10,2 % (39) y con tres o más interacciones 7,5 % (29)⁴⁰. La mayoría de estudios evidencian un mayor porcentaje de recetas que presentan al menos una IM potencial. En otro estudio Moura C, Ribeiro A, Magalhães S. Brasil, indica con una interacción 69 % (70), con dos interacciones 22 % (22) y con tres o más interacciones 9 % (9)⁴¹. Cabe resaltar que se encontró una receta médica con 33 IM potenciales respectivamente.

Llegando al punto donde describimos el número de medicamentos prescritos y la cantidad de IM potenciales encontradas tenemos que en su

mayoría las prescripciones tienen entre 5 a 9 medicamentos, clasificándolo como un estado de polifarmacia, encontrándose en esta clasificación un 66,34 % (268) de recetas médicas que originan un 54,36 % (1184) de IMP, por otro lado, tenemos 10 o más medicamentos prescritos, clasificándola como polifarmacia excesiva, encontramos en esta clasificación tan solo un 20,79 % (268) de recetas médicas que originan un 41,46 % (903) de IMP como se puede ver en la tabla 15. En otros estudios como el de Moura C, Ribeiro A, Magalhães S. Brasil, evidencia un 73,5 % (332) de IMP encontradas en recetas médicas que tienen de 5 a más medicamentos prescritos⁴¹, como se puede ver no hay una cierta relación en los resultados ya que el estudio referido solo indica cinco o más medicamentos prescritos, por lo cual no sabemos si dentro de ese grupo hay valores altos de 10 a más medicamentos prescritos que ya entrarían a tallar en el estudio, en la clasificación de polifarmacia excesiva. Otros estudios como el de Chirinos J. Perú, reporta un 45,5 % de IM potenciales encontradas en recetas médicas que tienen de 10 a más medicamentos prescritos⁴². Si bien tiene cierta relación con los resultados obtenidos, debemos precisar que la población analizada en el estudio referido solo fue de 47 pacientes.

En cuanto a la frecuencia de la polifarmacia esta es variable, según el lugar donde se estudie y que definición se tenga al respecto. En los Estados

Unidos, las personas adultas mayores, por lo general, están más propensos a la polifarmacia entre 14 a 37 %, siendo más del 40 % en residencias geriátricas. En Europa, la frecuencia va entre el 12 a 80 %, cifra generalmente más elevada en residencias geriátricas. En el Perú, las cifras son parecidas, por lo menos el 45 % de todos los pacientes adultos mayores que fueron atendidos ambulatoriamente presentan receta médica polifarmacia⁴³.

Se describió las IM potenciales de acuerdo al grupo etario, como podemos observar en la tabla 16, de un total de 404 recetas analizadas el 43,56 % (176) de recetas médicas que pertenecen al grupo adulto mayor de 81 a 90 años presentaron un 40,27 % (877) de IMP y el 25 % (101) de recetas médicas que pertenecen al grupo adulto mayor de 71 a 80 años presentaron un 27,32 % (595) de IMP. En el estudio de Velasco V. España, evidencia que los pacientes adultos mayores de 70 a 79 años presentaron el 54,58 % de IMP y los adultos mayores de 80 a 89 años presentaron el 29,32 % de IMP³². Como podemos ver los resultados son contradictorios a los presentados en el estudio, esto puede ser porque la población en estudio son pacientes mayores de 65 años que han acudido a consulta del centro de salud al menos una vez en 2 años y nuestra población

muestreada son pacientes que reciben mensualmente una visita médica a domicilio.

CONCLUSIONES

Después de establecer los resultados y realizar el análisis correspondiente se concluye:

1. La prevalencia de Interacciones medicamentosas potenciales (IMP) fue muy elevada, 78,91 % (404).
2. El 72,41 % (412) de IMP fueron de grado moderado (clínicamente significativas) y el 18,10 % (103) de grado mayor (clínicamente contraindicadas).
3. El 58,88 % (335) de las IMP fueron de tipo Farmacodinámico y el 32,86 % (187) farmacocinético.
4. Los medicamentos prescritos con mayor frecuencia; Alprazolam 29,69 % (152); Derivados de metilcelulosa 29,69 % (152) y Ranitidina 27,15 % (139).

RECOMENDACIONES

1. Institución: Crear un área de atención farmacéutica que este dirigido a los pacientes de PADOMI donde el Químico Farmacéutico a cargo pueda hacer seguimiento a los pacientes más vulnerables; con el fin de detectar en sus recetas médicas los distintos problemas que trae consigo la polifarmacia.
2. Servicio: El servicio de Farmacia debería presentar al comité Farmacoterapéutico un reporte de las posibles IM potenciales que se pueden presentar en los pacientes.
3. Profesional: continuar con un estudio sobre los criterios de Beers y Stopp/Start en pacientes adultos mayores.
4. Considerar a las Interacciones medicamentosas como un problema de salud pública e impulsar al colegio Químico Farmacéutico a contribuir con la población, trabajando en boletines de información básica para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caribé R, Chaves G, Pocognoni J, Souza I. Potenciales interacciones medicamentosas en pacientes con sepsis internados en la unidad de terapia intensiva. *Farmacia Hospitalaria*. 2013 Agosto; 37(5): p. 383-387.
2. Bustamante D, Calderón L, Durán G. Detección de interacciones medicamentosas en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *VITAE Academia Biomédica Digital*. 2005 octubre.
3. Cáceres L, Quispe D. Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas atendidas en el servicio de unidad de terapia intensiva pediatría del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el periodo de enero – junio del 2014. Universidad Norbert W. [Online].; 2015 [cited 2019 Enero 10. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/266>.
4. Gómez L, Carlos H. Identificación e impacto clínico de las interacciones farmacológicas potenciales en prescripciones médicas del Hospital ISSSTE Pachuca, México. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 2006 octubre-diciembre; 37(4).
5. Barrios E. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes con cancer de mama del servicio de medicina paliativa del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Tesis para optar el Título Profesional de Químico - Farmacéutica. Lima: Univerdsidad Wiener, Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica; 2017.
6. Baes C. El uso racional del medicamento. Fundamento de la intervención administrativa en el sector Farmacéutico. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada, Derecho Administrativo; 2010.
7. OMS. Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS. 2002 Septiembre.

8. Asch DA PR. The Libby Zion Case. N Engl J Med. 1998 marzo; 318 (12)(771 - 775).
9. Johnson J, Booman L. Morbilidad y mortalidad relacionadas con las drogas. Journal of Managed Care Pharmacy. ; 2 (1)(39 - 47).
10. Buajordet I, Ebbesen J, Erikssen J, Brors O, Hilberg T. Eventos farmacológicos adversos fatales: la paradoja del tratamiento farmacológico. Journal of Internal Medicine. 2008 Julio; 250(327 - 41).
11. Girona L, Juárez J, Lalueza P. Interacciones farmacológicas: un reto profesional. Scielo. 2014 May-Jun; 38(3).
12. Erazo M., Gómez A., López L. Prevalencia de interacciones medicamentosas en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo - estudio de corte transversal. R:F:S: Revista Facultad de Salud. 2014 Diciembre; 6(2).
13. Constantino R. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Scielo. 2016; 35(1).
14. Ramírez A., Ramírez J., Borrel J. Interacciones medicamentosas como un problema de salud imperceptible en la población. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2020 Marzo; 36(1).
15. Arce A, Castro R. Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios. Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad Wiener, E.A.P. Farmacia y Bioquímica; 2015.
16. Contreras K. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la unidad de cuidados intensivos de la clínica internacional sede lima de enero a marzo de 2018. Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad Norbert Wiener, E: A. P. Farmacia y Bioquímica; 2018.

17. Lovera M. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del hospital Carlos Lanfranco La Hoz, periodo setiembre - noviembre 2018. Tesis. Lima: Universidad Norbert Wiener, FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA; 2019.
18. Machaca G. Estudio de las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con sepsis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero – junio 2014. Tesis. Tacna: UNJBG, Tacna; 2016.
19. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Manual de Interacciones de los medicamentos. Madrid; 1989.
20. Ponte Marcelo. Farmacovigilancia Hospitalaria. Bases y fundamentos para la práctica diaria. [Online].; 2012 [cited 2019 Noviembre 14. Available from: https://www.researchgate.net/publication/235962401_Farmacovigilancia_Hospitalaria_Bases_y_fundamentos_para_la_practica_diaria.
21. Barcia E, Negro S. Fundamentos de las interacciones farmacocinéticas. [Online]. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.; 2002 [cited 2019 Octubre 14. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2230203>.
22. STOCKLEY IH. Drug Interactions. 5th ed. London: Pharmaceutical Press.; 1999.
23. Comet D, Casajuana J, Bordas J, Fuentes M, Arnáiz J, Nuñez B. Interacciones farmacológicas en la prescripción crónica. ELSEVIER. 1997 junio; 20(2): p. 71-74.
24. Micromedex. IBM Micromedex. [Online].; 2020 [cited 2020 Agosto 15..
25. Zuleta S. Reseña Historica de la Farmacología. [Online]. [cited 2019 noviembre 14..
26. Cuellar S, Núñez M, Raposo C. Interacciones de los Medicamentos. [Online]. [cited 2019 noviembre 14. Available from: https://www.academia.edu/7112415/Interacciones_de_Medicamentos

27. Flores J. Farmacología Humana. 3rd ed. España - Barcelona: Masson S.A.; 1997.
28. EsSalud. PADOMI. [Online].; 2008 [cited 2019 MARZO 15. Available from: <http://www.salog.com.pe/2018/09/26/padomi-programa-de-atencion-domiciliaria/>.
29. Ministerio de Salud. MINSA. [Online].; 2016 [cited 2020 Octubre 15. Available.
30. OMS 2019. Seguridad de los medicamentos en Polifarmacia. [Online].; 2019 [cited 2020 Agosto 19. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf?ua=1>.
31. Ramírez A, Ramírez J, Borrell J. Polifarmacia e interacciones medicamentosas potenciales. Revista Cubana de Farmacia. 2019 Agosto; e335(52(2)).
32. Velasco V, Juárez M, López E, Salamanca A , Barrios E, Santos P. Análisis de las interacciones medicamentosas en población extrahospitalaria mayor de 65 años. ELSEVIER. 2011 mayo; 37(5).
33. Vasquez P, Ortiz P, Penny E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016 mayo; 33(2).
34. Anchivilca J. 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 para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, E. A. P. Farmacia y Bioquímica; 2017.
35. Region de salud Tacna. ASIS Tacna. [Online].; 2017 [cited 2020 Agosto 15..
36. INEI. Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad 2017. [Online].; 2017 [cited 2020 Agosto 15. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digita/es/Est/Lib1639/libro.pdf.

37. Drugs.com. Drugs.com. [Online].; 2020 [cited 2020 Agosto 15. Available from: https://www.drugs.com/interactions-check.php?drug_list=127-0,393-0.
38. Adrianzén O. Interacciones medicamentosas y problemas relacionados con medicamentos en la prescripción a pacientes hipertensos del Seguro Integral de Salud - Hospital Cayetano Heredia, 2016. Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Farmacia Hospitalaria. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2017.
39. Recaldea J, Zunzuneguia M, Béland F. Interacciones entre medicamentos prescritos en la población mayor de 65 años. ELSEVIER. 1998 Octubre; 22(7).
40. Iniesta E, Urbieto E, Gascón J. Análisis de las interacciones medicamentosas asociadas a la farmacoterapia domiciliaria en pacientes ancianos hospitalizados. ELSEVIER. 2011 Abril; 211(7).
41. Moura C, Ribeiro A, Magalhães S. Avaliação de Interações Medicamentosas Potenciais em Prescrições Médicas do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil). Latin American Journal of Pharmacy. 2007 Abril; 26(4).
42. Chirinos J. Interacciones medicamentosa potenciales en pacientes geriátricos con polifarmacia de un servicio de medicina interna en un hospital de alta complejidad, noviembre - diciembre 2016. Tesis Para optar el Título Profesional de:Químico Farmacéutico. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2019.
43. Casas P, Ortiz P, Penny E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016 Abril; 33(2).

ANEXOS

Anexo 1. Aprobación del proyecto para su ejecución.



"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CARTA N° 016 -CI-GRATA-EsSalud-2019

Tacna, 03 de Diciembre del 2019

Q.F.
Dino Carpio Lombardi
Jefe del Servicio de Farmacia
Hospital III Daniel Alcides Carrión
Red Asistencial Tacna
Presente



Asunto: **EVALUACIÓN DE PROYECTO**
"INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS
RECETAS MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE
ATENCIÓN DOMICILIARIA (PADOMI) DEL HOSPITAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN – ESSALUD TACNA 2019"

Ref: Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008
Directiva N° 04 - IETSI - ESSALUD – 2016
Resolución N° 027-IETSI-ESSALUD-2016
Formato N° 01: Evaluación de Proyectos de Investigación

Es muy grato dirigirme a usted para saludarlo y a la vez manifestarle que con relación al documento de la referencia el Comité de Investigación de la Red Asistencial Tacna, luego de la revisión, ha considerado la autorización del Proyecto de Investigación del asunto de la referencia.

En tal sentido, solicito a usted brindarle las facilidades al investigador **JOSE LUIS LLAMOCA HUMPIRI** de la Escuela profesional de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, teniendo como asesor de EsSalud al Q.F. **DINO CARPIO LOMBARDI**, a fin de que cumpla con el acopio de información del área correspondiente a dicha labor, así como garantice el envío de las conclusiones de dicha investigación a este Comité.

Cabe mencionar que esta evaluación está sujeta a las disposiciones contenidas en la normativa vigente de la Institución para investigación en EsSalud (Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008, Directiva N° 004 - IETSI - ESSALUD – 2016, Resolución N° 027-IETSI-ESSALUD-2016)

Sin otro particular, agradezco la atención a la presente.

Atentamente,

Red Asistencial Tacna


Dr. MIGUEL BOEDA ZAVALETA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
EsSalud

MHZ/err.
Cc: Archivo
Adj. lo indicado.

www.essalud.gob.pe

Carretera a Calana Km 6.5
Tacna – Perú
Tel.: (052) 580280



GERENCIA DE RED ASISTENCIAL TACNA

COMITÉ DE INVESTIGACION

DICTAMEN N° 016-2019

En las Instalaciones de la Oficina de Capacitación de la Red Asistencial Tacna, el día 03 de diciembre del 2019, se reunieron los miembros del Comité de Investigación, bajo la presidencia del Dr. Miguel Hueda Zavaleta, para evaluar el proyecto: **“INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS RECETAS MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN DOMICILIARIA (PADOMI) DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – ESSALUD TACNA 2019”** presentado por: Bach. Jose Luis Llamocca Humpiri de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, luego de la evaluación correspondiente se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

1. El proyecto es apto para su ejecución.
2. Essalud promueve la investigación según las líneas de investigación de la institución.
3. La aprobación está sujeta a la normativa vigente para investigaciones en Essalud (Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008, Directiva N° 04 - IETSI - ESSALUD – 2016, Resolución N° 027-IETSI-ESSALUD-2016)

Tacna, 03 de diciembre del 2019

Red Asistencial Tacna

Dr. MIGUEL HUEDA ZAVALETA
PRESIDENTE
COMITÉ DE INVESTIGACION
EsSalud



GERENCIA DE RED ASISTENCIAL
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
ESSALUD - TACNA

FORMATO N° 01: EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

TÍTULO: **"INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS RECETAS MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN DOMICILIARIA (PADOMI) DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN - ESSALUD TACNA 2019"**

AUTOR: JOSE LUIS LLAMOCCA HUMPIRI

CONTENIDO DEL PROYECTO (50%)				
INDICADOR	%	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Problema	10			X
Marco Conceptual	5		X	
Objetivos	5		X	
Originalidad	7		X	
Metodología	6		X	
Actividades	5		X	
Presupuesto	4		X	
Coherencia	5		X	
Aspectos éticos	3		X	
IMPACTO DEL PROYECTO (40%)				
INDICADOR	%	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Pertinencia	10		X	
Resultados esperados	9		X	
Impacto	9		X	
Formación del recurso humano	6			X
Competitividad tecnológica	6			X
GRUPOINVESTIGADOR (10%)				
INDICADOR	%	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Investigadores	3		X	
Conformación y trayectoria	4		X	
Competencia	3		X	

SUGERENCIAS:

La evaluación está sujeta a las normas de investigación en Essalud (Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008, Directiva N° 04 - IETSI - ESSALUD - 2016, Resolución N° 027-IETSI-ESSALUD-2016).

Debe remitir 01 ejemplar de la investigación y 02 copias de CD al Comité de Investigación (OBLIGATORIO).

CONCLUSION:

El proyecto reúne las características para llevarse a ejecución. Aunque por la escasa experiencia del Investigador, se sugiere que el Tutor supervise los pasos para la obtención de la muestra y el informe final.

EL PROYECTO ES APTO PARA SU EJECUCIÓN

Tacna, 03 de diciembre de 2019

Red Asistencial Tacna

Dr. MIGUEL HUEDA ZAVALA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
ESSALUD

www.essalud.gob.pe

Carretera a Calana Km 6.5
Tacna - Perú
Tel.: (052) 580280

Anexo 2. Solicitud para acceder al sistema SGSS - ESSI.

**SOLICITO: ACCESO A LAS RECETAS
MÉDICAS DE PADOMI Y
SISTEMA SGSS - ESSI**

Q.F. DINO RUBÉN CARPIO LOMBARDI
JEFE DEL SERVICIO DE FARMACIA

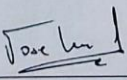
Yo **JOSÉ LUIS LLAMOCCA HUMPIRI**, con
DNI 46187358 egresado de la Universidad
Nacional Jorge Basadre Grohmann de la
Escuela de Farmacia y Bioquímica de la
Facultad de Ciencias de la Salud, me presento
ante usted con el debido respeto para
exponerle lo siguiente:

Que, habiendo obtenido la aprobación del proyecto de tesis nominado
"INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS RECETAS
MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN
DOMICILIARIA (PADOMI) DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN III –
ESSALUD TACNA 2019", solicito acceso a las recetas médicas de PADOMI y
acceso al sistema SGSS – ESSI, con el fin de obtener información adecuada.

POR LO EXUESTO:

Agradeceré la atención a lo solicitado por ser de ley.

Tacna, 03 de febrero del 2020


José Luis Llamocca Humpiri
927575237


Q.F. DINO RUBÉN CARPIO LOMBARDI
JEFE DEL SERVICIO DE FARMACIA
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN III
REPARTO DE TACNA
ESSALUD

Anexo 3. Ficha de recolección de datos generales.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS GENERALES

N°	N° DE RECETA	NOMBRE Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	MEDICAMENTO	F.F.	DOSIS	VIA DE ADM	FRECUENCIA
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

O.F. DINOCALDO LOMBARDI
JEFE DE CLINICA DE FARMACIA
HOSPITAL GENERAL
MED. ASISTENC. Y ACN. -
S. DE SALUD

Anexo 4. Ficha de recolección de datos en estudio.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN ESTUDIO

N°	INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA POTENCIAL (IMP)	IMP POR GRAVEDAD			IMP POR MECANISMO DE ACCIÓN			IMP POR DOCUMENTACIÓN				FRECUENCIA DE IMP
		MEN	MOD	MAY	FARM1	FARM2	DESC	EXC	BUE	SUF	DESC	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

MEN MENOR **FARM1** FARMACOCINÉTICA **EXC** EXCELENTE **DESC** DESCONOCIDO
MOD MODERADA **FARM2** FARMACODINÁMICA **BUE** BUENA
MAY MAYOR **DESC** DESCONOCIDO **SUF** SUFICIENTE

Q.F. DINO CARLOS LOMBARDI
 JEFE DE SERVICIO DE FARMACIA
 HOSPITAL GENERAL D.A. C.
 RED ASISTENCIAL MERCURIO
 17000000

Anexo 5. Matriz de consistencia.

TITULO: INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS RECETAS MÉDICAS DE LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN DOMICILIARIA (PADOMI) DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN III – ESSALUD TACNA, 2019

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN						
TÍTULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOL OGÍA
<p>“Interacciones medicamentosas potenciales en las recetas médicas de los pacientes del programa de atención domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – EsSalud Tacna, 2019”</p>	<p>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>Problema principal</p> <p>– ¿Cuál es la prevalencia de Interacciones medicamentosas potenciales?</p> <p>Problemas secundarios</p> <p>– ¿Cuáles son las IM potenciales según el nivel de gravedad?</p> <p>– ¿Cuáles son las IM potenciales según su mecanismo de acción?</p> <p>– ¿Qué medicamentos son prescritos con mayor frecuencia?</p>	<p>OBJETIVOS</p> <p>Objetivo general</p> <p>Determinar la prevalencia de Interacciones medicamentosas potenciales.</p> <p>Objetivo específico</p> <p>Identificar las IM potenciales según su nivel de gravedad.</p> <p>Identificar las IM potenciales según el mecanismo de acción.</p> <p>Precisar qué medicamentos son prescritos con mayor frecuencia.</p>	<p>Antecedentes de la investigación</p> <p>a. Internacionales b. Nacionales c. Locales</p> <p>Interacciones Medicamentosas</p> <p>a. Definición b. Factores que contribuyen a la aparición de IMP c. Consecuencias d. Manejo e. PADOMI</p>	<p>No aplica</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>Interacción medicamentosa potencial</p> <p>Variable independiente</p> <p>Recetas médicas de los pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI)</p>	<p>El estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal</p>