



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



TESIS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO

**Polifarmacia y riesgo de interacciones
Farmacológicas en adultos mayores que acuden
al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago,
Ica en el año 2019**

Autor:

Vivianne Julissa Avalos Carbajo

ICA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis padres, por haberme forjado como la persona que soy actualmente, la mayoría de mis logros se lo debo a ustedes, por la motivación constante y el apoyo incondicional que me otorgaron, ya sea en lo moral o económicamente, para poder alcanzar mis metas; tanto en lo personal como en lo profesional.

AGRADECIMIENTO

Principalmente a dios, expresarle mi gratitud, por la bendición que le da a mi vida y a toda mi familia.

Agradecer a mis padres; Inocencio Nazario Avalos García y María Victoria Carbajo Oncebay, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me apoyaron durante toda, esta travesía de mi carrera.

De manera especial, agradecer al Dr. Julio José Peña Galindo y a la Dra. María Esther Franco Soto; quienes fueron mis asesores de tesis, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de tesis, sino a lo largo de mi carrera universitaria; brindándome siempre sus conocimientos y valores para poder así, desarrollarme profesionalmente.

Agradecer a la Universidad “San Luis Gonzaga” y en especial a la Facultad de Farmacia y Bioquímica; por haberme brindado los conocimientos necesarios, para poder desempeñarme profesionalmente y así ayudar a la sociedad.

Así mismo, quiero agradecer a la Q.F. Liliana Chacaltana; del Puesto de Salud de La Venta baja – Santiago, por haberme permitido obtener los datos necesarios para mi trabajo de tesis, por sus enseñanzas y conocimientos que obtuve en el tiempo que estuve ahí.

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	x

CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática	12
1.2. Formulación del problema	13
a) Problema General	13
b) Problemas específicos	13
1.3. Objetivos de la investigación	14
a) Objetivo General	14
b) Objetivos Específicos	14
1.4. Variables	15
a) Variables descriptivas	15
b) Operacionalización de variables	18
1.5. Hipótesis	18

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación	19
2.2 Marco teórico	24
2.3 Marco conceptual	33

CAPITULO III. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

3.1. Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación	35
a) Tipo de Investigación	35
b) Nivel de Investigación	35
c) Diseño de Investigación	35
3.2. Población y Muestra	35
a) Criterios de inclusión	36
b) Criterios de exclusión	36
3.3. Técnica de Recolección de información	37
3.4. Técnicas de procesamiento de la información	37
3.5. Aspectos éticos	37

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados	38
4.2. Discusión	47
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
FUENTES DE INFORMACIÓN	51
ANEXOS	57
MATRIZ DE CONSISTENCIA	58

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia, las características clínicas y los medicamentos involucrados en la polifarmacia y en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019. Metodología: Se desarrolló un Tipo de estudio Aplicado, alcanzando un Nivel de Investigación Descriptivo y el Diseño de Corte Transversal. La población de estudio estuvo conformada por todas las recetas de adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja – Santiago, Ica en el segundo semestre del año 2019. Se midieron las variables edad, sexo, mes de atención, número de interacciones medicamentosas, presencia de interacciones farmacológicas en la receta, presencia de polifarmacia en el adulto mayor, tipo de interacciones farmacodinámicas en la receta médica, relevancia clínica de la interacción, causalidad y severidad, medicamentos involucrados en las potenciales interacciones medicamentosas. Resultados: La frecuencia global de polifarmacia es de 27,8% en la muestra de estudio, es decir, casi 3 de cada 10 pacientes consumen al menos 3 o más medicamentos durante un día de tratamiento. La polifarmacia es más frecuente en las recetas de los pacientes de 60 a 70 años, mientras que edades de 71 a 80 años presentan menor frecuencia de polifarmacia. La frecuencia global de Potencias Interacciones Medicamentosas (PIM) es de 41,7%, es decir, 4 de cada 10 recetas contiene al menos una potencial interacción en la muestra de estudio. El 64,3% de las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas, mientras que el

16,3% de las recetas evaluadas presentan PIM desconocidas. El 57,1% de las potenciales interacciones medicamentosas son de relevancia clínica 2, mientras que solo el 1,0% de ellas son de relevancia clínica 4. El 14,3% de las recetas contienen PIM leves, mientras que el 18,4% de las recetas contienen PIM mayores. El 61,2% de las recetas de los pacientes de la muestra presentan PIM establecidas, mientras que el 9,2% de las PIM probables. La dexametasona y el diclofenaco presentan mayor nivel de participación en las PIM, mientras que la eritromicina es el medicamento que presenta menor proporción de participación en la PIM de la muestra de estudio. Conclusiones: La frecuencia de las potenciales interacciones medicamentosas es de 41,7%, es decir, 42 de cada 100 recetas pertenecientes a pacientes atendidos en el Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019. La frecuencia de polifarmacia es de 27,8% en la población de estudio. La mayor proporción de potenciales interacciones medicamentosas son de tipo sinérgica (64,3%). La relevancia clínica 2 es más frecuente (57,1%). El 67,3% de las PIM alcanza un nivel moderado de severidad. El 61,2% de las PIM son establecidas. El mes que presentan mayor proporción de las PIM es el mes de julio y noviembre.

Palabras claves: Polifarmacia, Potenciales interacciones medicamentosas, La Venta Baja, Ica.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency, clinical characteristics and medications involved in polypharmacy and in pharmacological interactions in older adults who attend the La Venta Baja Health Post - Santiago, Ica in 2019.

Methodology: It was developed an Applied Study Type, reaching a Descriptive Research Level and Cross Section Design. The study population was made up of all the prescriptions of older adults who attended the La Venta Baja Health Post - Santiago, Ica in the second half of 2019. The variables age, sex, month of care, number were measured. of drug interactions, presence of pharmacological interactions in the prescription, presence of polypharmacy in the elderly, type of pharmacodynamics interactions in the medical prescription, clinical relevance of the interaction, causality and severity, drugs involved in potential drug interactions.

Results: The global frequency of polypharmacy is 27.8% in the study sample, that is, almost 3 out of 10 patients consume at least 3 or more medications during a day of treatment. Polypharmacy is more frequent in the prescriptions of patients aged 60 to 70 years, while those aged 71 to 80 years have a lower frequency of polypharmacy. The global frequency of Potential Drug Interactions (PIM) is 41.7%, that is, 4 out of 10 prescriptions contain at least one potential interaction in the study sample. 64.3% of the potential drug interactions are synergistic, while the 16.3% of the evaluated recipes have unknown PIMs. 57.1% of potential drug interactions are of clinical relevance 2, while only 1.0% of them are of clinical relevance 4. 14.3% of prescriptions contain mild PIM, while 18, 4% of recipes contain higher PIMs. 61.2% of the prescriptions

of the patients in the sample had established PIMs, while 9.2% of probable PIMs. Dexamethasone and diclofenac show the highest level of participation in PIM, while erythromycin is the drug with the lowest proportion of participation in PIM of the study sample. Conclusions: The frequency of potential drug interactions is 41.7%, that is, 42 out of every 100 prescriptions belonging to patients treated at the La Venta Baja Health Post - Santiago, Ica in 2019. The frequency of polypharmacy is 27.8% in the study population. The highest proportion of potential drug interactions are synergistic (64.3%). Clinical relevance 2 is more frequent (57.1%). 67.3% of PIMs reach a moderate level of severity. 61.2% of the PIMs are established. The month with the highest proportion of PIMs is July and November.

Keywords: Polypharmacy, Potential drug-sas interactions, La Venta Baja, Ica.

INTRODUCCIÓN

La polifarmacia es definida como el uso de tres o cinco fármacos en forma simultánea, la indicación de fármacos innecesarios y la necesidad de indicar un medicamento para suplir los efectos colaterales, en ese sentido, los ancianos están en alto riesgo de interacciones medicamentosas debidas a la polifarmacia, comorbilidad, y la disminución del estado nutricional, que puede afectar las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos.

Una Interacción farmacológica produce un aumento en las actividades ya sea por la presencia o por la acción de otro. En todas las interacciones hay por lo menos un fármaco objeto, cuya acción es modificada por la de otro, el fármaco precipitante, y en algunas ocasiones ambos fármacos pueden ser precipitantes y objetos a la vez.

A nivel internacional se han encontrado una diversidad de investigaciones como la de Almeida M. 2017 (1) quien llegó a la conclusión que no existe una asociación estadísticamente demostrativa entre las variables conforme a los criterios de BEERS (herramienta utilizada para poder detectar medicamentos inapropiados, por presentar un perfil beneficio/riesgo desfavorable), STOPP/START (herramienta para detectar prescripción médica potencialmente inadecuada en adultos mayores); por su parte Montoya M. 2015 (2) concluyó que la exposición del adulto mayor a polifarmacia se relaciona con deterioro de su calidad de vida; mientras que Santino G. 2014 (3) refiere que todo paciente que recibe cinco o más drogas, tiene un claro

riesgo de sufrir una interacción farmacológica moderada a severa; Martínez C. ,Pérez V. , Carballo M. y Larrondo J. 2006 (4) concluyeron que la mala prescripción, interpretación de las recetas, fallas en las historia clínica, forma farmacéutica del medicamento ; como también los factores económicos, sociales o familiares pueden incidir en el uso inadecuado de los medicamentos.

A nivel nacional Flores P. y Molina P. 2018 (5) llegaron a la conclusión que el 38,8 % de pacientes son pluripatológicos, confirmándose la tendencia del incremento de pluripatologías a medida que aumenta la edad; por otra parte, Anchivilca J. 2017 (6) halló que las interacciones de mayor predominancia fueron de tipo farmacodinámicas; mientras que Luis L. 2014 (7) demostró que los sistemas y órganos más afectados fueron el sistema cardiovascular y el sistema gastrointestinal, con desordenes metabólicos.

Este estudio pretende estimar la magnitud con la que se presenta el problema de las posibles interacciones medicamentosas, factor que posibilita el incremento del conocimiento del problema, a fin de controlar esta situación en mejora de la salud pública, implementando programas de intervención farmacéutica. El estudio se desarrollará mediante un diseño de tipo descriptivo – transversal, en el que se tomará como población de estudio a las recetas de adultos mayores atendidos en el Puesto de Salud de la Venta Baja – Santiago, Ica en el año 2019.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática.

La polifarmacia e interacciones farmacológicas son problema de salud pública que ponen en riesgo a los pobladores adultos mayores, quienes consumen varios medicamentos en forma simultánea, lo que puede traer consecuencias fatales en el consumidor.

Se ha hallado una frecuencia de polifarmacia de 60,3% (1), en países vecinos, a nivel nacional, se ha hallado una cifra de polifarmacia de 60,4 %, esto hace suponer que estos problemas persisten y se convierten preocupación de la comunidad científica nacional.

Es posible que el origen de estos problemas, se deban a la falta de una orientación y seguimiento farmacoterapéutico, lo cual posibilitaría disminuir y controlar los casos de interacciones farmacológicas en nuestra región.

A este problema se suma, el desinterés por abordar este tema por parte de la comunidad científica regional y nacional, motivo por cual, se hace necesario y justificable, esta investigación. Desde un punto de vista científico intenta incrementar el conocimiento del fenómeno, indagando la magnitud con la que se presenta el problema de la polifarmacia y riesgo de interacciones farmacológicas.

Ante esta situación, en este estudio se plantea cumplir con el objetivo de determinar la frecuencia, las características clínicas y los factores asociados

a la polifarmacia y riesgo de interacciones farmacológicas en recetas atendidas en el Servicio que acuden al Puesto de Salud de la Venta Baja – Santiago, Ica en el año 2019.

1.2. Formulación del problema.

a) Problema general

¿Cuál es la frecuencia, las características clínicas y los medicamentos involucrados en la polifarmacia y en el riesgo de las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?

b) Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cuál es la frecuencia de la polifarmacia y las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?

Problema específico 2

¿Cuáles son las características clínicas de las interacciones farmacológicas (tipo de interacción farmacodinámica, relevancia clínica, severidad y causalidad) en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?

Problema específico 3

¿Cuáles son los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?

1.3. Objetivos de la investigación.

a) Objetivo General.

Determinar la frecuencia, las características clínicas y los medicamentos involucrados en la polifarmacia y en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.

b) Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.

Objetivo específico 2

Determinar las características clínicas de las interacciones farmacológicas (tipo de interacción farmacodinámica, relevancia clínica, severidad y causalidad) en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.

Objetivo específico 3

Determinar los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.

1.4. Variables

a) Variables descriptivas

Variables demográficas

- Edad (60 años a más)
- Sexo (Femenino y Masculino)
- Mes de atención

Variables para determinar la frecuencia

- Número de interacciones medicamentosas
- Tipos de interacciones farmacológicas en la receta
- Presencia de polifarmacia en el adulto mayor

Variables para identificar las características clínicas

- Tipo de interacciones farmacodinámicas. - Es aquella interacción que se produce en el mecanismo de acción de los medicamentos a nivel de los receptores farmacológicos produciendo 3 tipos de efectos que se clasifican en:

1. Sinérgica. - Es la interacción de dos o más medicamentos que produce un aumento del efecto terapéutico, puede ser beneficioso o perjudicial para el paciente.
2. Antagónica. - Es la interacción de dos medicamentos, provocando la disminución de los efectos terapéuticos de uno o ambos medicamentos.
3. Desconocida. - Es aquella interacción que no es; ni sinérgica, ni antagónica.

- Tipo de interacción según grado severidad. - Para poder hallar el grado de severidad hemos utilizados las aplicaciones de Drug Interaction Checker y Micromedex; las cuales nos brindaron información acerca de las interacciones y su clasificación en 3 categorías:

1. Mayor. - Aquella interacción que puede ser peligrosa para el paciente; por ello requiere la intervención médica de forma inmediata para reducir o evitar efectos graves.
2. Moderado. - Aquella interacción que puede aumentar la condición de paciente o requerir una modificación del tratamiento.
3. Leve. - Puede producir un aumento en la frecuencia o en la gravedad de los efectos secundarios; por lo general no requieren ninguna modificación del tratamiento.

- Tipo de interacción según causalidad. - Este tipo de interacción va depender de los conocimientos previos que tengamos acerca de los medicamentos, se clasifica en 4 categorías:

1. Establecida. - Conocida a partir de la literatura bien documentadas con estudios epidemiológicos, perfil farmacológico del medicamento.
2. Probable. - Existe documentación que detalla la presencia de estas interacciones, pero falta estudios controlados; solo es usada en circunstancia especiales.
3. Posible. - Existe información documentada pero escasa; las consideraciones farmacológicas han llevado a sospechar posibles interacciones.
4. Sospechosa. -No existe información documentada, son consideradas interacciones de bajo riesgo.

- Relevancia clínica de las PIM. - No solo es un cálculo aritméticos; sino que está determinada por el juicio clínico del investigador; considerando la magnitud del inicio de aparición de los PIM (puede ser rápida o lenta), la severidad del problema y la documentación. Se clasifica en 4 categorías:

Relevancia clínica	Inicio de aparición	Severidad	Documentación
Relevancia 1	Rápido	Mayor	Establecida
Relevancia 2	Lento	Moderada	Probable
Relevancia 3	Rápido	Leve	Posible
Relevancia 4	Lento	Leve	Sospechosa

Variables para identificar los medicamentos involucrados

- Medicamentos involucrados en las potenciales interacciones medicamentosas

b) Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Sub-variables	Variables según su función	Escala de medición	Categorización
Características clínicas	Unidimensional	Número de interacciones en la receta	Descriptiva	Categórica	1= Ninguna 2= Una a dos 3= Tres o más
		Tipo de interacción farmacodinámica	Descriptiva	Categórica	1= Sinérgica 2= Antagónica 3= Desconocido
		Medicamentos involucrados en la interacción	Descriptiva	Categórica	1= Tipo de medicamento
		Tipo de interacción según severidade	Descriptiva	Categórica	1= Mayor 2= Moderado 3= Leve
		Tipo de interacción según causalidade	Descriptiva	Categórica	1= Establecida 2= Probable 3= Posible 4= Sospechosa
		Relevancia clínica	Descriptiva	Categórica	1= Relevancia 1 2= Relevancia 2 3= Relevancia 3 4= Relevancia 4
Interacción medicamentosa	Unidimensional	Unidimensional	Descriptiva	Categórica	1= Si presenta 2= No presenta
Polifarmacia	Unidimensional	Unidimensional	Descriptiva	Categórica	1= Si presenta 2= No presenta

1.5. Hipótesis

El estudio es de carácter descriptivo, en tal sentido, no se plantea hipótesis, es decir, el estudio no pretende evaluar relaciones de causalidad o asociación entre variables.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

Se han hallado algunos estudios que se consideran como antecedentes para esta investigación, dado que presentan cifras análogas respecto al consumo de medicamentos.

Internacionales

Se encontró un estudio realizado en Ecuador, por Almeida M. (1) titulado Polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuadas en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron a la consulta externa del Hospital de atención integral del adulto mayor, año 2015, publicado en el año 2017, cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de estas variables, se realizó un estudio transversal, se seleccionaron Historias Clínicas de adultos mayores a 65 años. Se encuestaron a 383 pacientes diabéticos, con edad promedio de 78 años, en los que se halló una frecuencia de polifarmacia 60,3% (232), la cual se correlaciona con una frecuencia de alta multi morbilidad del 61,9% con mayor fuerza de asociación de enfermedades reumatológicas ($p < 0,05$ OR 1,9 IC 95% 1,1-3., 7). Prescripción inadecuada 65 (16,97%). Se halló que la prevalencia de ambas variables es alta. No existe asociación estadísticamente demostrativa entre las variables conforme a los criterios de BEERS, STOPP/START.

Montoya M. (2) realizó un estudio titulado Consecuencias de la polifarmacia en la calidad de vida de los miembros del programa del adulto mayor del IESS Riobamba durante el período marzo-septiembre 2014, publicado el año 2015, cuyo propósito fue determinar la asociación entre polifarmacia y calidad de vida en el adulto mayor. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo con 62 adultos de 65 años o más. Se utilizó simultáneamente 4 o más medicamentos prescritos. Se utilizó un test de estimación geriátrica para valorar la calidad de vida de los adultos mayores expuestos y no expuestos a polifarmacia. Se halló una proporción de polifarmacia de 40,32 %. Se confirmó que la polifarmacia está relacionada con las reacciones adversas a medicamentos ($p=0.002$) y deterioro de la calidad de vida auto percibida ($p<0.05$).

Santino G. (3) elaboró un estudio titulado Interacciones farmacológicas en ancianos hospitalizados utilizando programa informático en línea, publicado el año 2014, cuyo objetivo fue conocer la frecuencia de la polifarmacia en ancianos hospitalizados. Se utilizó un diseño transversal. Se utilizaron los programas estadísticos SPSS 17 y EpiDat 3. Se reclutaron 854 pacientes. La edad promedio fue de 77 años y 5 meses. Se realizaron 5.243 prescripciones. Se detectó 1.653 Interacciones farmacológicas (IF) en 551 pacientes (64,5 %); de ellos, 190 pacientes presentaron IF moderadas a severas y los restantes 361 (42,3 %) pacientes presentaron al menos el riesgo de una IF leve.

Se ha hallado el estudio de Santamaría A. y Redondo C. (9) titulado Interacciones farmacológicas en pacientes que acuden a una farmacia comunitaria con receta electrónica, realizado en el año 2012, cuyo objetivo fue calcu-

lar la prevalencia de interacciones farmacológicas en usuarios de receta electrónica; clasificar las interacciones según su gravedad, según su evidencia y por su recomendación en la intervención; buscar factores asociados a la aparición de interacciones farmacológicas. Hallaron que, entre los 285 pacientes incluidos, 38 presentan una o más interacciones de carácter grave, cuya prevalencia fue del 13,3% (intervalo de confianza del 95%: 13,3-19,8). El 87,8% de las interacciones graves estaban documentadas.

Nacionales

Se halló un estudio de Flores P. y Molina P. (5) titulado Pluripatología, polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuada en pacientes geriátricos en un Servicio de Hospitalización de Agudos en el Hospital Geriátrico San José durante los meses de junio a setiembre del 2017, publicado el año 2018, cuyo objetivo fue evaluar la frecuencia de estas variables. Se utilizó un estudio descriptivo, observacional y transversal. Se entrevistaron a 139 de 147 pacientes, de los que el 60,4 % presentaron polifarmacia, 65,4 % de los pacientes pluripatológicos mostraron polifarmacia y 7,4 % hiperpolifarmacia. Concluyeron que el 38,8 % de pacientes son pluripatológicos, confirmándose la tendencia del incremento de pluripatologías a medida que aumenta la edad.

Anchivilca J. (6) publicó en el año 2017 un estudio realizado en Lima, cuyo objetivo fue identificar IF en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Se realizó un estudio transversal, utilizando la base de datos Micromedex. Se consideraron la presencia de comorbilidades, edad, sexo y número de medicamentos

consumidos. De 736 pacientes hospitalizados, 533 (72%) presentaron una o más IF. Las IF fueron mayoritariamente farmacocinéticas. La mayor parte de las IF fueron moderadas (62%). La edad, números de medicamentos prescritos, presentaron una asociación significativa con la IF.

Luis L. (7) elaboró un proyecto titulado Relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Cirugía de Tórax, Corazón y Vascular Periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud en el periodo de marzo-mayo de 2013, publicado el año 2014, cuyo objetivo fue relacionar estas variables. Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, descriptivo simple, prospectivo en 127 pacientes. La edad y sexo más perjudicados fueron los pacientes de 56 a 74 años, los hombres en mayor porcentaje. Los grupos farmacológicos con mayor representatividad son nitratos y estatinas y fármacos más frecuentes fueron isosorbide y atorvastatina.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Polifarmacia

En general, “el uso de tres o cinco fármacos en forma simultánea, la indicación de fármacos innecesarios y la necesidad de indicar un medicamento para suplir los efectos colaterales de otro, son elementos considerados en la definición de polifarmacia. Su presencia conduce a mayor riesgo de interacciones y RAM” (8). La polifarmacia también es conocida como la utilización de múltiples preparados farmacológicos prescritos o no (9).

Polifarmacia en el adulto mayor.

Los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento producen modificaciones de la farmacocinética del medicamento; por ende, ellos pueden presentar reacciones adversas a medicamentos e interacciones medicamentosas en potencia. También se dan frecuentes errores de los ancianos al tomar los productos, ya sea por trastornos de la memoria, de la visión, por la disminución de la destreza manual o por la presentación incorrecta de los preparados (10). La polifarmacia se ha constituido, junto con el delirio, las demencias, las caídas, la inmovilidad y la incontinencia, en uno de los grandes retos a la geriatría de nuestros tiempos, considerándose un problema de salud para el adulto mayor (8,11).

Frecuencia de la polifarmacia.

La frecuencia varía según la definición utilizada, para el año de 1998-1999 un total de 25% norteamericanos mayores de 18 años consumían más de 5 medicamentos por semana y solo 10% más de 10 medicamentos por semana (12). El consumo de medicamentos naturales o suplementos dietéticos, ha sido reportado entre un 30-50% en la población de la tercera edad (13,14).

La frecuencia de polifarmacia va desde el 5% al 78% según información reportada en la literatura científica. El número promedio de prescripciones en pacientes ambulatorios de edad avanzada

por día va de dos y nueve fármacos, siendo más común en mujeres y su frecuencia aumenta con la edad (15). La frecuencia de polifarmacia es definida como el uso indebido de medicamentos sin justificación clínica es del 60% (16). En nuestro medio la frecuencia de polifarmacia en una población institucionalizada fue del 53,83% (17).

Consecuencia de la polifarmacia.

Reacciones adversas medicamentosas.

En la población de ancianos, la polifarmacia es responsable del 10% de consultas a servicios de urgencias, genera un 10-17% de admisiones hospitalarias. Los trastornos más frecuentemente encontrados son hipoglucemia, sobre anticoagulación, hipotensión arterial, falla renal y trastornos hidroelectrolíticos (18), con una tasa de eventos adversos cercana al 50,1% por cada 1000 pacientes al año. La mortalidad por reacciones adversas medicamentosas puede ser la cuarta causa de muerte en los hospitales de norte américa (19), en Noruega 18% de las muertes en las salas de Medicina interna se ha asociado con reacciones adversas medicamentosas (20) y en Suecia un 3.3% de las muertes se asocian con reacciones adversas medicamentosas (21). Lo que más preocupa es que el personal médico y enfermeras sólo detectan el 5% y 15% de estas reacciones adversas (22).

Esta también relaciona directamente con caídas, confusión y deterioro cognitivo. La polifarmacia es el aumento de la población mayor de 65 años, con múltiples patologías muchas de estas susceptibles de tratamiento médico (23, 16, 24).

Esta situación se explica dado que los adultos mayores son un grupo vulnerable al desarrollo de RAM, esta predisposición está asociada con una disminución de reserva funcional (25). Los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia que ocurren en la adultez mayor y el gran número de enfermedades crónicas que llevan a la necesidad de múltiples tratamientos (26).

La polifarmacia como problema de salud

Entre los múltiples problemas de salud que afectan al adulto mayor se encuentra la polifarmacia, esta peligrosa condición no solo preocupa a las autoridades en el ámbito internacional, sino también es considerado un interés científico, familiar y social. (27)

La presencia de varias enfermedades y dolencias lleva en ocasiones a una prescripción excesiva por parte del médico o a una automedicación por el propio paciente, con un elevado número de fármacos, lo que se llama polifarmacia. Aunque no existe un consenso sobre el número de fármacos necesarios para considerar a un paciente polimedicado, la polifarmacia puede ser definida

como el consumo concomitante y regular de 4 o más medicamentos, aunque hay autores que la describen como el consumo de 5 o más medicamentos (28).

2.2.2. Interacción Medicamentosa.

Las personas de la tercera edad, están en alto riesgo de IF debidas a la polifarmacia, comorbilidad, y la disminución del estado nutricional, que puede afectar las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos (15), los estudios informan que la frecuencia de las PIM como la interacción fármaco-fármaco es del 35 % al 60%. El efecto de un medicamento puede ser influenciado por otro que el individuo esté tomando (interacción medicamento- medicamento), alimentos, bebidas o suplementos (interacción medicamento-nutriente) (29). La interacción medicamento-medicamento se incrementa exponencialmente con el número de medicamentos consumidos (30).

Hay otra interacción que merece la pena ser mencionada y es la interacción medicamento-enfermedad, la cual ocurre cuando una enfermedad se agrava por la prescripción de un medicamento prescrito (31).

Causas de las interacciones medicamentosas.

Las IF surgen a causa de cambios fisiológicos relacionados con

la edad, peso corporal, raza, sexo, etc., patologías cardiovasculares y sus comorbilidades, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, etc. y la polifarmacia (32).

Consecuencias de las interacciones.

Las IF pueden ser beneficiosas o perjudiciales. Definir interacción beneficiosa, es experimentar un incremento de acción terapéutica durante el tratamiento, pero en la mayoría de los casos, el resultado presenta consecuencias perjudiciales en el paciente, siendo factores desencadenantes los tratamientos polivalentes o la polifarmacia (33).

Características de las interacciones medicamentosas.

Interacción farmacéutica

En las interacciones de causa farmacéutica se encuentran aquellas que muestran incompatibilidades a la hora de mezclarse y que se producen fuera del paciente, antes de la administración, estas se producen durante la preparación de los medicamentos para los pacientes durante la hospitalización, aunque también se da en pacientes ambulatorios (35).

Interacción farmacocinética

Las interacciones farmacocinéticas son aquellas en la cual hay un

fármaco que hace que el otro o los otros pueden presentar alteraciones en sus mecanismos de absorción, distribución, metabolismo o eliminación, provocando una disminución o aumento del tiempo de los medicamentos en el organismo (35).

Absorción: Las causas que producen las IF en la absorción gastrointestinal pueden ser diferentes como los cambios en el pH gastrointestinal, adsorción, formación de quelatos o complejos no absorbibles, cambios en la motilidad gastrointestinal, toxicidad y mala absorción gastrointestinal causada por fármacos (35).

Distribución: La distribución de un fármaco por el organismo se realiza a través del torrente circulatorio en particular la albúmina y la α -1- glicoproteína ácida, hasta alcanzar su lugar de acción. La unión de los fármacos a las proteínas plasmáticas es reversible, estableciéndose un equilibrio entre las moléculas unidas y las que están libres (35).

Metabolismo: Durante el metabolismo, distintas enzimas se encargan de transformar parcial o totalmente la estructura molecular de los fármacos administrados, de forma que se obtienen metabolitos que, normalmente, son menos activos o inactivos y más

hidrosolubles para facilitar su eliminación. Las enzimas encargadas de realizar estas transformaciones se encuentran fundamentalmente en el hígado (35).

Excreción: Es el proceso por el cual, el medicamento y/o sus metabolitos son eliminados del organismo. Con la excepción de los anestésicos por inhalación, la mayoría de los fármacos se excretan por la bilis o la orina. Los órganos encargados son los riñones, hígado, sistema biliar e intestinos (35).

Interacción farmacodinámica

Es cuando los efectos de un fármaco son modificados por la presencia de otro agente que interacciona en el lugar de acción. En ocasiones, los fármacos compiten por receptores específicos, aunque, generalmente, se trata de un proceso indirecto que supone la interferencia con distintos mecanismos fisiológicos. La modificación producida como consecuencia de este tipo de interacción puede suponer la exaltación, adición o disminución de la intensidad de la respuesta (33).

2.3. Marco conceptual

Antagonismo: acción inhibidora entre procesos fisiológicos, como las acciones musculares. Igualmente se refiere a acciones opuestas de fármacos. (36)

Enfermedad. Estado anómalo de la función vital de cualquier estructura, parte o sistema del organismo. Proceso o malestar específico caracterizado por un conjunto reconocible de signos y síntomas, atribuible a herencia, infección, dieta o entorno. (36)

Fármaco. Cualquier sustancia que se toma por boca, se inyecta en el músculo, la piel, un vaso sanguíneo o una cavidad corporal, o que se aplica de forma tópica, para tratar o prevenir una enfermedad o proceso. (36)

Hipoglucemia: concentración de glucosa plasmática inferior a la normal causada habitualmente por la administración de insulina en exceso, por una secreción excesiva de insulina desde los islotes pancreáticos o por una deficiencia dietética. Puede producir debilidad, cefalea, hambre, alteraciones visuales, ataxia, ansiedad, cambios de la personalidad y, si no se trata, delirio, coma y muerte. (36).

Interacción medicamentosa. Modificación del efecto de un fármaco cuando se administra con otro. El efecto puede aumentar o disminuir la acción de cualquiera de las sustancias, o puede tener un efecto adverso que normalmente no se asocia a ninguna de ellas. (36)

Mortalidad. Tasa de fallecimiento, que refleja el número de muertes por unidad de población en una determinada región, grupo de edad, enfermedad u otra clasificación, normalmente expresada como muertes por 1.000, 10.000 o 100.000. (36)

Sinergismo. Proceso en el cual dos órganos, sustancias o agentes actúan simultáneamente para potenciar el efecto y la función mutuos (36).

Tratamiento. Asistencia y cuidados proporcionados a un paciente para combatir, mejorar o prevenir la enfermedad, trastorno o lesión. (36)

CAPÍTULO III

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

3.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

a) Tipo de estudio

El estudio es de tipo aplicado.

b) Nivel de investigación

Nivel descriptivo.

c) Diseño de investigación

Diseño de corte transversal

3.2. Población y muestra

Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por todas las recetas de los adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja – Santiago, Ica en el segundo semestre del año 2019.

Muestra

La muestra estuvo constituida por 151 recetas de los pacientes adultos mayores que acuden y que estén de acuerdo con su participación en el estudio en el segundo semestre del año 2019, es decir, se conformó una

muestra de recetas de carácter censal, en tal sentido no se utilizó ninguna fórmula para el cálculo del tamaño de muestra.

a) Criterios de inclusión

Se incluyeron a las recetas de pacientes de 60 a 90 años de edad.

Se incluyeron a todas recetas cuyos datos necesarios para el estudio estaban presentes.

b) Criterios de exclusión

Se excluyeron a las recetas con datos faltantes. Aquellas recetas que no tenían los datos necesarios ya sea edad, sexo, etc.

3.3. Técnica y procedimientos de recolección de información.

Técnica de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó prospectivamente mediante la aplicación de una hoja de recolección de datos, es decir, se incluyeron en la muestra a todos los adultos mayores que acudieron al Puesto de Salud durante el periodo de estudio, conforme abandonaron el Servicio de Farmacia del Puesto.

Instrumento de recolección de datos.

El instrumento de recolección de datos se efectuó mediante el uso de una hoja de recolección de datos ha sido diseñado por la autora para tal efecto (AD HOC), en la que está se consignaron las variables que están

relacionadas con las características clínicas de las interacciones medicamentosas y finalmente se consignó los tipos de potenciales interacciones medicamentosas presentes en las recetas. Se utilizará Drug Interaction Checker y Micromedex para identificar las potenciales interacciones medicamentosas.

3.4. Técnicas de procesamiento de la información.

En primer lugar, se utilizó herramientas estadísticas para describir la muestra de recetas incluidas en el estudio. En segundo lugar, se efectuó una caracterización de las interacciones medicamentosas mediante el uso de tablas de frecuencia y estadísticos descriptivos.

3.5. Aspectos éticos

La muestra de datos recolectados se manejó en estricto cumplimiento con los códigos de ética y se manejó con la confidencialidad necesaria por parte del investigador. Se tomó en cuenta el Art 24°. De la labor de investigación y los principios éticos y bioéticos, el cual señala que el Químico Farmacéutico que realiza investigación debe regirse por los principios éticos y bioéticos según su campo de investigación. Las investigaciones clínicas deben ceñirse y respetar la normativa internacional y nacional que regula la investigación con seres humanos, cautelando la primacía del beneficio sobre los riesgos para los participantes.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Descripción de la muestra de estudio

Tabla 01. Distribución de la muestra según mes de atención

		Frecuencia	Porcentaje
Mes de atención	Julio	21	13,9
	Agosto	24	15,9
	Setiembre	30	19,9
	Octubre	27	17,9
	Noviembre	24	15,9
	Diciembre	25	16,6
	Total	151	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

Las recetas de pacientes atendidos en el mes de setiembre presentan mayor proporción en la muestra de estudio, mientras que las recetas de pacientes atendidos en Julio presentan menor proporción en la muestra.

Tabla 02. Distribución de la muestra según la edad

		Frecuencia	Porcentaje
Edades	60 a 70 años	86	57,0
	71 a 80 años	47	31,1
	81 a 90 años	18	11,9
	Total	151	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

Las recetas de pacientes de 60 a 70 años de edad presentan mayor proporción en la muestra de estudio.

Tabla 03. Distribución de la muestra según el sexo

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	57	37,7
	Femenino	94	62,3
	Total	151	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

Las recetas de pacientes de sexo femenino presentan mayor proporción de participación en la muestra de estudio.

4.1.2. Frecuencia de la polifarmacia en la muestra de estudio

Tabla 04. Frecuencia de polifarmacia en la muestra de estudio

		Frecuencia	Porcentaje
Polifarmacia	Presenta	42	27,8
	No presenta	109	72,2
	Total	151	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

La frecuencia global de polifarmacia es de 27,8% en la muestra de estudio, es decir, 3 de cada 10 recetas prescritas de los pacientes consumen al menos 3 o más medicamentos durante un día de tratamiento.

Tabla 05. Frecuencia de polifarmacia según edad

			Polifarmacia		Total
			Presenta	No presenta	
Edades	60 a 70 años	Recuento	33	53	86
		%	38,4%	61,6%	100,0%
	71 a 80 años	Recuento	6	41	47
		%	12,8%	87,2%	100,0%
	81 a 90 años	Recuento	3	15	18
		%	16,7%	83,3%	100,0%
Total	Recuento		42	109	151
	%		27,8%	72,2%	100,0%

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

(0,004)

La polifarmacia es más frecuente en la prescripción de recetas de los adultos mayores de 60 a 70 años, mientras que en las edades de 71 a 80 años presentan menor frecuencia de polifarmacia en dichas recetas.

Tabla 06. Frecuencia de polifarmacia según sexo

		Polifarmacia			
		Presenta	No presenta	Total	
Sexo	Masculino	Recuento	11	46	57
		%	19,3%	80,7%	100,0%
	Femenino	Recuento	31	63	94
		%	33,0%	67,0%	100,0%
Total		Recuento	42	109	151
		%	27,8%	72,2%	100,0%

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información (0,069)

La polifarmacia es más frecuente en pacientes de sexo femenino; es lo que demuestra el análisis realizado de las recetas de este grupo poblacional.

4.1.3. Frecuencia de potencial interacción medicamentosa (PIM)

Tabla 07. Frecuencia de PIM según mes de atención

Mes			PIM		Total
			Presenta	No presenta	
Julio	Recuento		12	9	21
	%		57,1%	42,9%	100,0%
Agosto	Recuento		5	19	24
	%		20,8%	79,2%	100,0%
Setiembre	Recuento		10	20	30
	%		33,3%	66,7%	100,0%
Octubre	Recuento		11	16	27
	%		40,7%	59,3%	100,0%
Noviembre	Recuento		13	11	24
	%		54,2%	45,8%	100,0%
Diciembre	Recuento		12	13	25
	%		48,0%	52,0%	100,0%
Total	Recuento		63	88	151
	%		41,7%	58,3%	100,0%

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información (0,102)

La frecuencia global de PIM es de 41,7%, es decir, 4 de cada 10 recetas contiene al menos una potencial interacción en la muestra de estudio.

Los meses de julio y noviembre presentan mayor frecuencia de PIM, mientras que agosto es el mes que presenta menor frecuencia de PIM en la muestra de estudio.

El aumento de frecuencia de PIM en estos meses, se debe a varios factores que influyen en asistir a centro de salud de la posta; ya sea enfermedades

estacionales, situaciones imprevistas de enfermedades crónicas (Hipertensión, Diabetes, etc.) lo que conlleva que haya un aumento o disminución en pacientes que asistan al centro de salud.

Tabla 08. Frecuencia de PIM según la edad de la muestra de estudio

		PIM		Total	
		Presenta	No presenta		
Edades	60 a 70 años	Recuento	36	50	86
		%	41,9%	58,1%	100,0%
	71 a 80 años	Recuento	15	32	47
		%	31,9%	68,1%	100,0%
	81 a 90 años	Recuento	12	6	18
		%	66,7%	33,3%	100,0%
Total		Recuento	63	88	151
		%	41,7%	58,3%	100,0%

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información (0,039)

Los participantes de 81 a 90 años de edad presentan mayor proporción de PIM que los participantes de otras edades. Según la prueba chi cuadrado, la edad es un factor asociado de la PIM.

Tabla 09. Prevalencia de PIM según el sexo de la muestra de estudio

		PIM		Total	
		Presenta	No presenta		
Sexo	Masculino	Recuento	30	27	57
		%	52,6%	47,4%	100,0%
	Femenino	Recuento	33	61	94
		%	35,1%	64,9%	100,0%
Total		Recuento	63	88	151
		%	41,7%	58,3%	100,0%

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información (0,034)

Los pacientes de sexo masculino son los que presentan mayor frecuencia de PIM. Según la prueba chi cuadrado, existe asociación o influencia del sexo en la presencia de las PIM en la muestra de estudio.

4.1.4. Características de las potenciales interacciones medicamentosas.

Tabla 10. Tipo de las PIM de la muestra de estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Tipo de PIM	Sinérgica	63	64,3
	Antagónica	19	19,4
	Desconocida	16	16,3
	Total	98	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

El 64,3% de las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas, mientras que el 16,3% de las recetas evaluadas presentan PIM desconocidas.

Tabla 11. Relevancia clínica de las PIM de la muestra de estudio.

Relevancia clínica	Inicio de aparición	Severidad	Documentación
Relevancia 1	Rápido	Mayor	Establecida
Relevancia 2	Lento	Moderada	Probable
Relevancia 3	Rápido	Leve	Posible
Relevancia 4	Lento	Leve	Sospechosa

		Frecuencia	Porcentaje
Relevancia	Relevancia clínica 1	32	32,7
	Relevancia clínica 2	56	57,1
	Relevancia clínica 3	9	9,2
	Relevancia clínica 4	1	1,0
	Total	98	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

El 57,1 % de las potenciales interacciones medicamentosas son de relevancia clínica 2, mientras que solo el 1,0% de ellas son de relevancia clínica 4.

Tabla 12. Severidad de las PIM de la muestra de estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Severidad	Leve	14	14,3
	Moderada	66	67,3
	Mayor	18	18,4
	Total	98	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

El 14,3% de las recetas contienen PIM leves, mientras que el 18,4% de las recetas contienen PIM mayores.

Tabla 13. Causalidad de las PIM de la muestra de estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Causalidad	Establecida	60	61,2
	Probable	9	9,2
	Posible	12	12,2
	Sospechosa	17	17,3
	Total	98	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

El 61,2% de las recetas de los pacientes de la muestra presentan PIM establecidas, mientras que el 9,2% de las PIM probables.

Tabla 14. Medicamentos de las PIM de la muestra de estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Medicamento		
Captopril + Naproxeno	3	4,8
Ciprofloxacino + Naproxeno	2	3,2
Dexametasona + Naproxeno	18	28,6
Diclofenaco + Dexametasona	14	22,2
Eritromicina + Dexametasona	1	1,6
Hidróxido de aluminio + Captopril	4	6,3
Naproxeno + Dexametasona	8	12,7
Omeprazol + Ciprofloxacino	4	6,3
Salbutamol + Prednisona	3	4,8
Ibuprofeno + Prednisona	2	3,2
Prednisona + Eritromicina	2	3,2
Metformina + Dexametasona	2	3,2
Total	63	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información

La Dexametasona y el Naproxeno presentan mayor nivel de participación en las PIM, mientras que la eritromicina es el medicamento que presenta menor proporción de participación en la PIM de la muestra de estudio.

4.2. Discusión

La muestra fue conformada por 151 recetas de pacientes adultos mayores, el procedimiento para la recolección de información permitió conformar una muestra de recetas de carácter censal, en tal sentido no se utilizó ninguna fórmula para el cálculo del tamaño de muestra, sin embargo, las recetas de pacientes atendidos en el mes de setiembre presentan mayor proporción en la muestra de estudio, mientras que las recetas de pacientes atendidos en Julio presentan menor proporción en la muestra. La muestra de recetas correspondientes a pacientes que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja – Santiago, Ica en el segundo semestre del año 2019, se caracterizó por estar conformada en mayor proporción por pacientes adultos mayores de 60 a 90 años de edad, que acudieron al Puesto de Salud durante el periodo de estudio.

La frecuencia global de potenciales interacciones medicamentosas en la muestra de estudio fue de 41,7%, es decir, 4 de cada 10 recetas contiene al menos una potencial interacción en la muestra de estudio.

Los meses de julio y noviembre presentan mayor frecuencia de potenciales interacciones medicamentosas, mientras que agosto es el mes que presenta menor frecuencia de potenciales interacciones medicamentosas en la muestra de estudio, se halló una frecuencia de polifarmacia en este estudio de 27,8%, esta cifra es significativamente menor, que la publicada por Almeida M. (1) quien halló una frecuencia de polifarmacia de 60,3% en población similar, así mismo Montoya M. (2) en población Ecuatoriana halló una frecuencia de polifarmacia mayor

(40,32%). que la hallada en este estudio. En el contexto nacional Flores P. y Molina P. (5) hallaron una polifarmacia de 60,4%, lo cual es significativamente mayor a la hallada en esta investigación.

En este estudio se halló que los participantes de 81 a 90 años de edad presentan mayor proporción de potenciales interacciones medicamentosas que los participantes de otras edades, la diferencia es estadísticamente significativa. Se halló que la polifarmacia es más frecuente en pacientes de sexo femenino, es decir, existe asociación entre el sexo y la presencia de interacciones medicamentosas.

Respecto a las características de las potenciales interacciones medicamentosas son sinérgicas en el 64,3%, mientras que el 16,3% de las recetas evaluadas presentan potenciales interacciones medicamentosas desconocidas. El 32,7% de las potenciales interacciones medicamentosas son de significancia clínica 1, mientras que solo el 1,0% de ellas son de significancia clínica 4. El 14,3% de las recetas contienen potenciales interacciones medicamentosas leves, mientras que el 18,4% de las recetas contienen potenciales interacciones medicamentosas mayores. El 61,2% de las recetas de los pacientes de la muestra presentan potenciales interacciones medicamentosas establecidas, mientras que el 9,2% de las potenciales interacciones medicamentosas probables. Los estudios calificados como antecedentes no informan cifras análogas a las halladas en este estudio, lo que imposibilita efectuar comparaciones más oportunas.

CONCLUSIONES

- En los pacientes de tercera edad es normal que disminuya y se produzca un cambio en los niveles morfológicos y fisiológicos. Por ello son más propensos de padecer enfermedades crónicas tales como diabetes, hipertensión arterial, etc. Y desarrollar así; la polifarmacia y aparición de los PIM.
- La frecuencia de las potenciales interacciones medicamentosas es de 41,7%, es decir, 42 de cada 100 recetas pertenecientes a pacientes atendidos en el Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019. La frecuencia de polifarmacia es de 27,8% en la población de estudio.
- Las características clínicas son las siguientes: La mayor proporción de potenciales interacciones medicamentosas son de tipo sinérgica (64,3%). La relevancia clínica 2 es más frecuente (57,1 %). El 67,3% de las PIM alcanza un nivel moderado de severidad. El 61,2% de las PIM son establecidas. El mes que presentan mayor proporción de las PIM es el mes de julio y noviembre.
- Los medicamentos más involucrados en las interacciones medicamentosas potenciales en recetas atendidos en el Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el año 2019 son la dexametasona y el diclofenaco.

RECOMENDACIONES

- Desplegar movimientos de preparación social en conjunto con el Ministerio de Salud de nuestra región para impulsar el uso adecuado de los fármacos con la colaboración de los Químicos Farmacéuticos competentes de nuestra región.
- Aplicar formaciones de manejo de los fármacos como línea de investigación formal a fin de consolidar el rol del Químico Farmacéutico como principal responsable del medicamento en todos sus niveles.
- Emplear medidas para realizar consultas farmacéuticas permanentes en las comunidades de nuestra región por parte de la Universidad para promocionar el uso adecuado del fármaco en nuestra región, desempeñando de esta manera uno de los objetivos principales de la universidad en la sociedad.
- Se recomienda trabajar en forma conjunta entre Médicos, Químicos Farmacéuticos, con la finalidad de ayudar a los pacientes de la tercera edad; mediante charlas, consejerías, afiches informativas; que ayuden a entender la importancia de evitar la polifarmacia y el cuidado que deben tener los familiares con las personas de tercera edad, para poder disminuir así; las automedicaciones y los PIM.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Almeida M. Polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuadas en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron a la consulta externa del Hospital de atención integral del adulto mayor, año 2015. Universidad Central del Ecuador; 2017 [citado 19 de junio del 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10532/1/T-UC-0006-005.pdf>.
2. Montoya M. Consecuencias de la polifarmacia en la calidad de vida de los miembros del programa del adulto mayor del IESS Riobamba durante el período marzo-septiembre 2014. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo; 2015 [citado 19 de junio del 2020]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7323>.
3. Santino G. Interacciones farmacológicas en ancianos hospitalizados utilizando programa informático en línea. [Córdoba]: Universidad Nacional de Córdoba; 2014 [citado 19 de junio del 2020]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-715895>.
4. Martínez C. Pérez V. Carballo M. Larrondo J. Polifarmacia en Adultos Mayores. Rev. Cubana MGI. 2006; 21(1-2). Citado 17 febrero 2012. Recuperado a partir de: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21_1-2_05/mgi121-205t.htm
5. Flores P. y Molina P. Pluripatología, polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuada en pacientes geriátricos en un Servicio de Hospi-

- talización de Agudos en el Hospital Geriátrico San José durante los meses de junio a setiembre del 2017. [Lima]: Universidad Nacional Mayor San Marcos; 2018 [citado 19 de enero del 2020]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8662/Flores_chp.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
6. 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. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6129>
 7. Luis L. Relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Cirugía de Tórax, Corazón y Vascular Periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud en el periodo de marzo-mayo de 2013. [Lima]: Universidad Wiener; 2014 [citado 19 de junio del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/324>.
 8. Salvador L. Cano A. Cabo J. Longevidad, Tratado integral sobre la salud en la segunda mitad de la vida. Ed. Panamericana 2004.
 9. Santamaría, A, Redondo, C. Interacciones farmacológicas en pacientes que acuden a una farmacia comunitaria con receta electrónica. *Pharmaceutical care*. 2012; 14(6): 238-248

10. Bello, N. y Tello, M. (2011). Polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados de la clínica geriátrica del ejército durante los meses de junio y julio de 2010. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, EAP de Farmacia.
11. Homero, G. (2012). Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Revista Medcun Condes 23(1)31-35. Facultad de medicina, Pontificia Universidad Católica del Perú.
12. Rambhade S, Chakarborty A, Shrivastava A, Patil UK, Rambhade A. A survey on polypharmacy and use of inappropriate medications. Toxicology international. 2012;19(1):68.
13. Kelly JP, Kaufman DW, Kelley K, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent trends in use of herbal and other natural products. Archives of internal medicine. 2005;165(3):281-6.
14. Qato DM, Alexander GC, Conti RM, Johnson M, Schumm P, Lindau ST. Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. Jama. 2008;300(24):2867-78.
15. Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes. Clinics in geriatric medicine. 2012;28(2):173-86.
16. Fulton MM, Riley Allen E. Polypharmacy in the elderly: a literature review. Journal of the American Academy of Nurse Practitioners. 2005;17(4):123-32.
17. Cuadros C, Fabián R. Polifarmacia en una población mayor institucionalizada en Cundinamarca: Universidad Nacional de Colombia.

18. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *Jama*. 2003;289(9):1107-16.
19. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *Jama*. 1998;279(15):1200-5.
20. Ebbesen J, Buajordet I, Erikssen J, Brørs O, Hilberg T, Svaar H, et al. Drug-related deaths in a department of internal medicine. *Archives of Internal Medicine*. 2001;161(19):2317-23.
21. Jönsson AK, Hakkarainen KM, Spigset O, Druid H, Hiselius A, Hägg S. Preventable drug related mortality in a Swedish population. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2010;19(2):211-5.
22. Bush T. Adverse drug reactions in hospitalized patients. *Jama*. 1998;280(20):1741.
23. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*. 2007;5(4):345-51.
24. Hayes BD, Klein-Schwartz W, Barrueto F, Jr. Polypharmacy and the geriatric patient. *Clin Geriatr Med*. 2007;23(2):371-90, vii.
25. Nolan L, O'Malley K. Prescribing for the Elderly Part I: Sensitivity of the Elderly to Adverse Drug Reactions*. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1988;36(2):142-9.
26. Bates DW. Drugs and adverse drug reactions: how worried should we be? *Jama*. 1998;279(15):1216-7.

27. Jorgensen TM. Prescription drug use among ambulatory elderly in Swedish Municipality. *Ann Pharmacother.* Sep.,2008; 27(9):1120-5.
28. Velázquez Portillo MG, Gómez Guerrero R. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias. *Archivos de Medicina de México.* Mayo-agosto 2011; 3(2):(49- 54). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/archivosdemedicinadeurgencia>.
29. Manzi SF, Shannon M. Drug Interactions—A Review. *Clinical Pediatric Emergency Medicine.* 2005;6(2):93-102.
30. Holguín-Hernández E, Orozco-Díaz JG. Potentially inappropriate medication in elderly in a first level hospital, Bogota 2007. *Revista de salud pública.* 2010;12(2):287-99.
31. Dumbreck S, Flynn A, Nairn M, Wilson M, Treweek S, Mercer SW, et al. Drug-disease and drug-drug interactions: systematic examination of recommendations in 12 UK national clinical guidelines. *Bmj.* 2015;350:h949.
32. Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades cardiovasculares.* Ginebra: OMS; 2017.
33. Barcia HE, Negro AS. Fundamentos de las interacciones farmacocinéticas. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad De Farmacia. Universidad Complutense De Madrid [Revista en internet] 2002 [Consultado 19 noviembre 2016];68(2):127-171.
34. Damián L. Identificación y evaluación de reacciones adversas a medicamentos a través del sistema de codificación CMBD en el área de traumatología del hospital del IESS de Riobamba. Ecuador 2011.

35. Fernandez E, Estudio Observacional Prospectivo sobre Interacciones Medicamentosas en Pacientes Onco-Hematológicos. Universidad de Murcia, Facultad de medicina, 2015.
36. Mosby. Diccionario de medicina, enfermería y ciencias de la salud [Internet]. Booksmedicos.org 2003 [citado 19 de junio del 2020]. Disponible en: file:///C:/Users/Julio/Downloads/Diccionario%20Mosby%20Medicina%20Enfermeria%20y%20Ciencias%20de%20la%20Salud_booksmedicos.org.pdf

ANEXOS

Anexo 01

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

No:

Hoja Epidemiología de Recolección De Datos

Objetivo: Determinar la frecuencia, las características y las características clínicas y los medicamentos involucrados en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.

VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS

1. Sexo : 0 = Masculino 1 = Femenino
2. Edad : _____

VARIABLES PARA CARACTERIZAR LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

9. Número de interacciones medicamentosas _____
10. Tipo de interacciones farmacodinámicas en la receta médica
1= Sinérgica 2= Antagónica 3= Desconocida
11. Medicamentos involucrados en la interacción: _____
12. Tipo de interacción según severidad: 1= Mayor 2= Moderado 3= Leve
13. Tipo de interacción según documentación: 1= Establecida 2= Probable
3= Posible 4= Sospechosa
14. Relevancia clínica
1 = Relevancia 1 2 = Relevancia 2 3= Relevancia 3
4 = Relevancia 4

Presencia de interacción medicamentosa: Presenta ____ No presenta ____

Presencia de polifarmacia Presenta ____ No presenta ____

Anexo 02
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema principal. ¿Cuál es la prevalencia, las características clínicas y los medicamentos involucrados en la polifarmacia y en el riesgo de las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?</p> <p>Problemas secundarios 1 ¿Cuál es la prevalencia de la polifarmacia y las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?</p> <p>Problema secundario 2 ¿Cuáles son las características clínicas de las interacciones farmacológicas (tipo de interacción farmacodinámica, significancia clínica, severidad y causalidad) en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?</p> <p>Problema secundario 3 ¿Cuáles son los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019?</p>	<p><u>Objetivo general</u> Determinar la frecuencia, las características clínicas y los medicamentos involucrados en la polifarmacia y en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.</p> <p><u>Objetivo específico 1</u> Determinar la frecuencia de la polifarmacia y las potenciales interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.</p> <p><u>Objetivo específico 2</u> Determinar las características clínicas de las interacciones farmacológicas (tipo de interacción farmacodinámica, significancia clínica, severidad y causalidad) en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.</p> <p><u>Objetivo específico 3</u> Determinar los medicamentos involucrados en las interacciones farmacológicas en adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja - Santiago, Ica en el 2019.</p>	<p>Hipótesis principal El estudio es de carácter descriptivo, en tal sentido, no se plantea hipótesis, es decir, el estudio no pretende evaluar relaciones de causalidad o asociación entre variables.</p>	<p>Variables descriptivas. <u>Variables demográficas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Mes de atención <p><u>Variables para determinar la prevalencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de interacciones medicamentosas - Presencia de interacciones farmacológicas en la receta - Presencia de polifarmacia en el adulto mayor <p><u>Variables para identificar las características clínicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de interacciones farmacodinámicas en la receta médica - Tipo de interacción según grado severidad - Tipo de interacción según causalidad - Relevancia clínica de la interacción <p><u>Variables para identificar los medicamentos involucrados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos involucrados en las potenciales interacciones medicamentosas 	<p>Población de estudio. La población de estudio estuvo conformada por todas las recetas de los adultos mayores que acuden al Puesto de Salud de La Venta Baja – Santiago, Ica en el segundo semestre del año 2019.</p> <p>Muestra. La muestra estuvo constituida por 151 recetas de pacientes adultos mayores que acuden y que estén de acuerdo con su participación en el estudio en el segundo semestre del año 2019, es decir, se conformó una muestra de recetas de carácter censal, en tal sentido no se utilizó ninguna fórmula para el cálculo del tamaño de muestra.</p> <p>Instrumento de recolección de datos. El instrumento de recolección de datos se efectuó mediante el uso de una hoja de recolección de datos ha sido diseñado por la autora para tal efecto (AD HOC), en la que está se consignaron las variables relacionadas con las características clínicas de las interacciones medicamentosas y finalmente se consignó los tipos de potenciales interacciones medicamentosas presentes en las recetas. Se utilizará Drug Interaction Checker y Micromedex para identificar las potenciales interacciones medicamentosas.</p>

