



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**Escuela académico Profesional de Farmacia y**

**Bioquímica**

**Tesis**

**“EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN  
PRESCRIPCIONES MÉDICAS ATENDIDAS A PACIENTES AMBULATORIOS  
PERÍODO ENERO - JULIO 2021: REVISIÓN SISTEMÁTICA”**

**Para optar el título profesional de**

Químico Farmacéutico

**Autores:**

CUSIPUMA LOZANO, MEYLIN LISET

Código ORCID: 0000-0001-9871-0665

YSLACHE NEYRA, LIZBETH THALIA

Código ORCID: 0000-0001-6919-6433

Lima – Perú

2021

## **Tesis**

“Evaluación y Análisis de las Interacciones Medicamentosas en Prescripciones Médicas Atendidas a Pacientes Ambulatorios Período Enero - Julio 2021: Revisión Sistemática”

## **Línea de investigación**

Farmacología y Farmacoterapia

## **Asesor(a)**

Dr. TORRES VELIZ, ERNESTO RAÚL

Código ORCID: 0000-0003-4511-3060

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Isela Lozano y José Cusipuma, quienes a lo largo de toda mi vida han velado por mi bienestar y educación. Agradezco su confianza, comprensión y apoyo para poder alcanzar mis metas. A mi hermano, quien me ha brindado su ayuda en los momentos que lo he necesitado. A mi pareja, por su amor y apoyo en todo momento.

**Br. Cusipuma Lozano Meylin Liset**

A mis padres Julia Neyra y José Yslache, por su apoyo incondicional, sus enseñanzas y por ser los soportes de mi vida. A mi hermana, por considerarme su ejemplo de perseverancia y pueda seguir mis pasos. A mis amistades por creer en mí y su apoyo constante. En especial a mi bis abuelo, papito José, donde ahora es un ángel en mi vida y se encuentra orgulloso de mis logros alcanzados.

**Br. Yslache Neyra Lizbeth Thalia**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer en primera instancia a Dios, por ayudarnos durante todo el proceso de la tesis y darnos las fuerzas necesarias para culminar satisfactoriamente nuestra carrera de Farmacia y Bioquímica. Por ser siempre nuestro guía en cada paso que damos en este trayecto de la vida.

Nuestro agradecimiento a la Universidad Norbert Wiener por la formación en sus aulas, compartiendo ilusiones y anhelos. Con constancia, dedicación y esfuerzo alcanzamos nuestros sueños.

A nuestro asesor de Tesis, Dr. Torres Veliz Ernesto Raúl por su generosidad, tiempo, paciencia y la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica. Gracias Dr. por el apoyo incondicional en cada etapa de nuestra tesis.

A nuestros docentes de la carrera, por haber compartido sus enseñanzas con nosotros y guiarnos para ser mejores personas y profesionales.

**Br. Cusipuma Lozano Meylin Liset**

**Br. Yslache Neyra Lizbeth Thalia**

## Índice general

Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Índice de tablas y gráficos	viii
Resumen	x
Abstract	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica	5
1.5 Limitaciones de la investigación	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6

2.1.1. Antecedentes Internacionales	6
2.1.2. Antecedentes Nacionales	8
2.1.3. Antecedentes Locales	9
2.2. Bases teóricas	11
2.3. Formulación de Hipótesis	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	16
3.1. Método de la investigación	16
3.2. Enfoque investigativo	16
3.3. Tipo de investigación	16
3.4. Diseño de investigación	17
3.5. Población, muestra y muestreo	17
3.6. Variables y operacionalización	18
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.7.1. Técnica	19
3.7.2. Descripción de instrumentos	19
3.7.3. Validación y confiabilidad	19
3.8. Procesamiento de datos y análisis de datos	20
3.9. Aspectos éticos	20
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	21
4.1. Resultados	21
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	21
4.1.2. Prueba de hipótesis	28
4.1.3. Discusión de resultados	28
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
5.1. Conclusiones	31
5.2. Recomendaciones	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS	40

Anexo 1: Matriz de consistencia	40
Anexo 2: Instrumento	41
Anexo 3: Validez del instrumento	42
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	48
Anexo 5: Aprobación del Comité de ética	49
Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin	50

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tipo de Interacciones Farmacodinámicas	12
Tabla 2. Tipo de Interacciones Farmacocinéticas	14
Tabla 3. Matriz de Operacionalización de la Variable	18
Tabla 4. Validación del Instrumento	19
Tabla 5. Estudios sobre las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	21
Tabla 6. Distribución de interacciones medicamentosas según nivel de severidad en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	24
Tabla 7. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de interacción en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	25
Tabla 8. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de evidencia documentaria en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	26
Tabla 9. Distribución de la frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	27



## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Esquema de los procesos Farmacocinéticos	13
Figura 2. Flujograma de selección de estudios	23
Figura 3. Distribución de interacciones medicamentosas según nivel de severidad en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorio	24
Figura 4. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de interacción en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	25
Figura 5. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de evidencia documentaria en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	26
Figura 6. Distribución de la frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios	27

## Resumen

Una interacción medicamentosa ocurre cuando el efecto de un fármaco es alterado por la administración de otro medicamento, estas interacciones pueden ocasionar reacciones adversas generando que la salud del paciente este en riesgo. Los pacientes ambulatorios mayormente no cuentan con información detallada del uso correcto de los medicamentos prescritos, esto hace posible que ocurra una interacción medicamentosa. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar y analizar los estudios de las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios. Se realizó un estudio de orientación básica, descriptiva, con direccionalidad retrospectiva y transversal. La recolección de datos fue de los trabajos de investigación publicados en los últimos 10 años como artículos, revistas y tesis donde se identificaron interacciones medicamentosas. Posteriormente, se analizó los resultados de cada trabajo de investigación de acuerdo con la severidad, tipo de interacción, tipo de evidencia documentaria y frecuencia de interacción mediante una Ficha de recolección de datos. Los resultados en cuanto a las interacciones medicamentosas según nivel de severidad el más predominante fue Moderada con 62.4%. Según tipo de evidencia documentaria, Buena obtuvo un 50.7%. En cuanto a las interacciones medicamentosas según tipo de interacción, el tipo que más predominó es la Farmacodinámica con 53.6% y en relación a frecuencia de interacciones medicamentosas el tipo que más predominó fue 1 vez con 46 %. En conclusión, las interacciones medicamentosas presentes en los diferentes trabajos de investigación es un claro ejemplo que el Químico Farmacéutico debe estar presente en los establecimientos farmacéuticos para detectar posibles interacciones medicamentosas.

**Palabras clave.** Interacción medicamentosa, paciente ambulatorio, farmacocinética, farmacodinámica.

## **Abstract**

A drug-drug interaction occurs when the effect of a drug is altered by the administration of another drug, these interactions can cause adverse reactions, putting the patient's health at risk. Most outpatients do not have detailed information on the correct use of prescribed drugs, which makes it possible for a drug-drug interaction to occur. The aim of this research work was to evaluate and analyze the studies on drug-drug interactions in medical prescriptions for outpatients. A basic, descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out. Data was collected from research works published in the last 10 years such as articles, journals and theses where drug-drug interactions were identified. Subsequently, the results of each research work were analyzed according to severity, type of interaction, type of documentary evidence and frequency of interaction by means of a data collection sheet. The results regarding drug-drug interactions according to severity level, the most predominant was Moderate with 62.4%. According to type of documentary evidence, Good obtained 50.7%. Regarding drug-drug interactions according to type of interaction, the most predominant type was Pharmacodynamic with 53.6% and in relation to the frequency of drug-drug interactions, the most predominant type was 1 time with 46%. In conclusion, the drug-drug interactions present in the different research works is a clear example that the Pharmaceutical Chemist should be present in the pharmaceutical establishments to detect possible drug-drug interactions.

Key words. Drug-drug interaction, outpatient, pharmacokinetics, pharmacodynamics.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la prescripción de medicamentos es uno de los actos médicos más importantes para la prevención y control de los problemas de salud de la población. Por esta razón, es muy importante que se realice una prescripción de calidad para lograr los beneficios terapéuticos deseados. Para que todo esto sea posible, el rol del químico farmacéutico es fundamental antes, durante y después de administrar la terapia farmacológica al paciente debido a que muchas prescripciones médicas contienen una variedad de medicamentos la cuales pueden generar efectos no deseados en los pacientes, estos efectos son en gran parte provocados por la interacción de los medicamentos.

Se conoce como interacciones medicamentosas a la asociación de uno o más fármacos en la cual, esta asociación puede ser del tipo beneficiosa cuando hay un incremento del efecto terapéutico o una reducción de la toxicidad; caso contrario, puede ser perjudicial cuando favorecen la aparición de reacciones adversas al medicamento o disminuye el efecto de uno o de ambos fármacos, esto puede provocar un riesgo en la vida del paciente. (1,2,3)

Las interacciones medicamentosas son clasificadas de diferentes formas, una de ella es según su severidad, donde la International Business Machines (IBM) Micromedex Drug Interactions lo clasifica en desconocida, contraindicada, menor, moderada y mayor. (21) También, según el tipo de interacción se clasifican de dos maneras: farmacodinámicas y farmacocinéticas. (21,22,23) Para su evidencia documentaria, se clasifica en desconocida, suficiente, buena y excelente. Por otra parte, a diario se presentan numerosas interacciones medicamentosas en el ámbito ambulatorio, en donde la importancia clínica depende de la frecuencia de las interacciones, el cual se pueden manifestar desde 1 vez hasta 5 veces a más. (1,21,24)

En el presente trabajo de investigación se evaluó y analizó las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios a partir de los diferentes trabajos de investigación realizados sobre el tema. Estas interacciones medicamentosas se evaluaron de acuerdo a su severidad, tipo de interacción, tipo de evidencia documentaria y frecuencia de interacción.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

El administrar a los pacientes la mejor terapia posible es una de las obligaciones de los profesionales sanitario. Pero para obtener una adecuada efectividad es necesario a veces administrar diferentes medicamentos con la cual puede incrementar la aparición de reacciones adversas, las cuales pueden ser a causa de alguna interacción medicamentosa. (1)

Las interacciones fármaco-fármaco, pueden ser del tipo beneficiosa esto es cuando hay un incremento del efecto terapéutico o una reducción de la toxicidad; caso contrario, pueden ser perjudiciales porque favorecen la aparición de reacciones adversas al medicamento o disminuye el efecto de uno o de ambos fármacos, esto puede provocar un riesgo en la vida del paciente y disminuir su calidad de vida. (1,2,3)

Las posibles interacciones medicamentosas pueden presentarse como un problema de salud tanto en la población sana y enferma, sin embargo los prescriptores de la salud mayormente no lo tienen en cuenta, además son asociados a mujeres que se automedican, adultos mayores con niveles bajos de instrucción, que tienen hábitos tóxicos con alcohol y el tabaco.(4) Además, se ha evidenciado que el aumento de la automedicación y la falta de información en temas de farmacología por parte de los prescriptores ponen en riesgo la calidad de vida del paciente.(5) Por lo tanto, las prescripciones médicas pueden reflejar el desenvolvimiento profesional.(6)

Para realizar una buena prescripción de medicamentos, los profesionales de la salud requieren de distintos medios para evaluar la selección y el uso de los fármacos, los

cuales son una influencia en la actitud y la eficiencia de la terapia farmacológica. (7) La capacitación adecuada y continua de los profesionales de la salud encargados de la prescripción, tener acceso a información sobre interacciones medicamentosas dentro de los consultorios, tener una participación en farmacovigilancia, conocer estudios de uso racional, y otras actividades son herramientas necesarias que ayudan a conseguir un servicio efectivo y de calidad. (7,10)

Estudios realizados en el Perú a cerca de las interacciones medicamentosas nos dan a conocer algunos problemas relacionados en este campo. Citando uno de ellos, mencionaremos el realizado por Lovera; llevado a cabo en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en el 2018, el cual evidenció que 226 prescripciones médicas presentaron interacciones medicamentosas potenciales y de las cuales las de mayor frecuencia fueron: Sertralina-clonazepam con un 20.16%, risperidona-fluoxetina con un 10.8% y risperidona clonazepam con un 6.5%. (8)

Desde el punto de vista de la salud pública, es necesario realizar actividades para aumentar la detección a tiempo de los errores de medicación, mejorar los hábitos de prescripción y el uso de medicamentos. (6) Además, es importante tomar conocimiento sobre las interacciones medicamentosas, tanto en el rubro ambulatorio y clínico. Una posible solución para este problema sería la búsqueda de interacciones farmacológicas durante la prescripción, esto se puede realizar utilizando herramientas informáticas, de esta manera se mejoraría la calidad del tratamiento y la seguridad del paciente. (9) En ese aspecto el equipo de salud conformado por el Químico Farmacéutico también puede lograr la detección, prevención y análisis a tiempo de las interacciones medicamentosas. (11)

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuáles son los estudios de las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la severidad de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?
- ¿Cuál es el tipo de interacción medicamentosa más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?
- ¿Cuál es el tipo de evidencia documentaria de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?
- ¿Cuál es la frecuencia de las interacciones medicamentosas presentadas en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Evaluar y analizar los estudios de las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar la severidad de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.
- Identificar el tipo de interacción medicamentosa más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.
- Identificar el tipo de evidencia documentaria de interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios
- Identificar la frecuencia de las interacciones medicamentosas presentadas en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Teórica**

Este trabajo de investigación se realizó con el fin de aportar un amplio conocimiento acerca de la realidad de las interacciones medicamentosas que se generan en los pacientes ambulatorios, en el cual los resultados son de mucha utilidad para el personal e instituciones de salud, ya que se pueden tomar medidas de prevención y acción para mejorar la atención de los pacientes desde la prescripción médica hasta el momento de la dispensación del medicamento.

### **1.4.2. Metodológica**

La integración y análisis de los diferentes resultados de los estudios de investigación con respecto a interacciones medicamentosas identificadas por métodos científicos pueden ser utilizados en otras investigaciones e instituciones al demostrar su validez y confiabilidad.

### **1.4.3. Práctica**

Este trabajo de investigación se realizó debido a que existe una necesidad de mejorar las prescripciones médicas y la dispensación de medicamentos en los diferentes centros de salud donde acuden los pacientes ambulatorios, de esta manera se puede disminuir la incidencia de interacciones medicamentosas.

## **1.5. Limitaciones**

- La búsqueda de estudios fue limitada debido que solo se pudo recolectar información en los diferentes buscadores de acceso libre.
- Algunos trabajos de investigación no contaban con las mismas dimensiones de evaluación y la forma de aplicar el instrumento de recolección de sus datos.



## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Córdova, et al., (2016) en su investigación el objetivo fue “Evaluar la prevalencia y los factores de riesgo para estas IMCS (interacciones clínicamente significativas) en dos centros de atención ambulatoria en Buenos Aires, Argentina”. Realizaron un estudio transversal y descriptivo. Se evaluó la presencia de la asociación de medicamentos en pacientes infectados por VIH bajo tratamiento antirretrovirales. Donde se incluyeron 217 pacientes, en la cual el sexo masculino representa el 64%. Presencia de comorbilidades fue de 19%. Tratamiento con antirretrovirales basado en inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa fue de 48%, basado en inhibidores de proteasa fue de 50% y basado en inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa más IP fue de 2%. El 64% de los pacientes tenían más o igual a una medicación concomitante: antimicrobianos con un 40%, fármacos cardiovasculares con un 25% y gastrointestinales con un 22%. De los pacientes que presentaban medicación concomitante 68 (49%) tenían  $\geq 1$  interacciones clínicamente significativas y sólo 3 (2%) presentaban una asociación contraindicada. Además, dos pacientes tenían unas interacciones clínicamente significativas entre antirretrovirales. En conclusión, la presencia de medicación concomitante e interacciones clínicamente significativas fue común en la población. (13)

Kennedy, et al., (2015) en su investigación el objetivo fue “Identificar interacciones potenciales medicamento - medicamento (DDI) en las prescripciones atendidas en la Farmacia del Centro de Salud de Universitario del Campus de Mona, Jamaica”. Utilizaron un análisis transversal de las recetas con más de un fármaco que se atendieron en la Farmacia del Centro de Salud Universitario. Las interacciones potenciales medicamento – medicamento fueron identificadas mediante la base de datos de Drugs.com. De un total de 2814 prescripciones se obtuvo que las posibles interacciones farmacológicas potenciales presentadas durante el período de investigación fue de 49,82%. Las interacciones farmacológicas potenciales mayores representaron el 4,7% del número total de interacciones detectadas, mientras las moderadas y las menores fueron 80.8% y 14,5% respectivamente. Las tres interacciones farmacológicas principales que ocurren frecuentemente fueron amlodipino - simvastatina, amilorida- losartán y amilorida-lisinopril. En conclusión, la investigación resaltó la falta de iniciativas educativas para asegurar que los profesionales de la salud como químicos farmacéuticos y médicos colaboren en un esfuerzo por disminuir los riesgos de las interacciones medicamentosas en los pacientes. (14)

García, et al., (2020) en su investigación el objetivo fue “Identificar posibles interacciones medicamentosas en pacientes mayores de 64 años en Atención Primaria durante el año 2017”. Realizaron un estudio descriptivo y observacional. Su población fueron los pacientes mayores de 64 años del centro de Zaragoza. Utilizaron un programa informático llamado Bot PLUS 2.0 para poder detectar los fármacos que presenten mayor frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales. Se obtuvo como resultado que las mujeres representa el 58,78% y el 60,9% tomaba 5 o más fármacos. Se detectaron un total de 915 interacciones farmacológicas en 254 pacientes, de las cuales eran graves el 40,8 %, moderadas el 14,8% y leves el 44,5%. En conclusión, los fármacos responsables de estas interacciones fueron los anticoagulantes orales, diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos e inhibidores de la bomba de protones. (15)

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

Olano, (2016) en su investigación tuvo como objetivo “Identificar, cuantificar y tipificar las interacciones medicamentosas presentes en las prescripciones médicas en el servicio de ginecología del Policlínico Docente San Luis, enero-diciembre 2016”. Su investigación fue descriptiva, transversal y retrospectiva, en la cual analizó 210 historias clínicas en el servicio de ginecología, encontrándose que 136 historias clínicas cumplían con los criterios de exclusión e inclusión. Se logró detectar 41 historias clínicas (30,1%) que presentaban interacciones medicamentosas, según tipo de interacción el 30,8% fueron farmacodinámicas y el 69,2% fueron farmacocinéticas. Las interacciones farmacológicas más frecuentes fueron ciprofloxacino-diclofenaco con un resultado de 12,9%, gentamicina-tiamina, piridoxina y cianocobalamina con 9,7%; por último, ciprofloxacino - tiamina, piridoxina y cianocobalamina con 8,9%. (16)

Quispe y Tabraj. (2019) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos atendidos en la farmacia del Centro de Salud de la Ciudad Satélite de Perene –Chanchamayo-2018”. Realizaron una investigación descriptiva, transversal y retrospectiva. La muestra fue de 3978 prescripciones médicas, en la cual utilizaron como técnica el análisis documental y la observación y como instrumentos la hoja de verificación. Como resultado obtuvieron un 8% (312), de las interacciones medicamentosas potenciales, entre la edad prevalente entre 41 a 50 años en el 28 %, siendo los fármacos que más ocasionan este problema en el 54 % (n=169) para la dexametasona en inyectable, existiendo una frecuencia en que se presentaron de una vez en el 56 % y la asociación de fármacos que más ocasionaron fueron en el 54 % para el diclofenaco + dexametasona, seguido de un 25 % ranitidina + hidróxido de aluminio + magnesio y encontrándose 230 prescripciones médicas para grado de severidad mayor. En conclusión, se observó una mínima cantidad de interacciones farmacológicas potenciales, prevaleciendo la dexametasona como el fármaco más involucrado en las interacciones medicamentosas. (17)

Zapata, (2018) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar las interacciones medicamentosas potenciales en los pacientes hipertensos y diabéticos del Hospital I Essalud Sullana Junio a diciembre 2016”. Realizo una investigación descriptivo y trasversal. Se encontró que el 79.53% de las prescripciones médicas de los pacientes hipertensos y diabéticos tienen como mínimo una interacción farmacológica. Por otro lado, la mayor cantidad de interacciones pertenece al sexo femenino con un 62.30 %. La edad entre 70 años a más es el que presentó una mayor cantidad de interacciones con un resultado de 50.40%. La combinación de fármacos con mayor interacción fue la Enalapril – Acido acetil salicílico con un resultado de 22.62%. (18)

### **2.1.3. Antecedentes locales**

Palomino y Rojas. (2019) en su investigación tuvieron como objetivo “Identificar las interacciones medicamentosas potenciales de cada una de las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la Farmacia Universal sede Lima periodo Enero – Julio 2016”. Realizaron una investigación descriptiva, transversal y retrospectivo. Su población de estudio fue de 444 prescripciones médicas, de las cuales 162 prescripciones manifestaron interacciones medicamentosas, donde se encontró 187 interacciones medicamentosas. Con respecto al género 84 prescripciones médicas fueron de sexo femenino y 78 prescripciones médicas de sexo masculino. Las prescripciones médicas con mayores interacciones medicamentosas fueron con el fármaco alprazolam con 33 interacciones, clonazepam con 20 interacciones y sertralina con 19 interacciones. Según tipo de interacción 70 interacciones fueron farmacocinéticas y 117 fueron farmacodinámicas; según su forma de inicio fueron 142 (75.82%) de inicio no especificado, 37 (19.9%) de inicio lento y 8 (4.3%) de inicio rápido; según severidad o significancia clínica fueron 128 (68.4%) interacciones moderadas, 34 (18.2%) interacciones no específicas, 13 (7.0%) interacciones menores y 12 (6.4%) interacciones mayores. Según frecuencia 143 prescripciones (88.3%) presentaron una interacción medicamentosa y 19 prescripciones (11.7%) presentaron dos o más interacciones. En conclusión, la investigación tenía la finalidad de evitar problemas de salud en relación a las interacciones medicamentosas buscando el bienestar del paciente. (19)

Rojas, (2019) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar las interacciones medicamentosas potenciales en la prescripción a pacientes hipertensos del Centro de Atención Primaria III El Agustino Essalud. Enero - Abril 2019”. Realizo una investigación descriptivo, retrospectivo y transversal. Analizo 210 prescripciones médicas de las cuales 168 presentaron interacción medicamentosa con un porcentaje de 80%, detectándose una alta incidencia en el sexo femenino (63.19 %) y según la edad (72 – 80 años) encontrándose 93 interacciones medicamentosas con un porcentaje mayor del 32.3% de los casos. Las Interacciones medicamentosas según gravedad se obtuvieron los siguientes resultados: Mayor 3 interacciones medicamentosas (1.04%), Moderada 159 interacciones (55.21%). Siendo las asociaciones más peligrosas con Captopril – Losartán y -Trimetoprim – Losartán. Se concluyo que el 63.19% de los pacientes fueron mujeres y que el intervalo de la edad fue de 72-80 años los cuales manifestaron interacciones medicamentosas potenciales. Por el tipo de gravedad con mayor predominio fueron las Moderadas (55.21%). (20)

Lovera, (2019) en su investigación tuvo como objetivo “Identificar las interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas del servicio de psiquiatría en la farmacia ambulatoria del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz periodo setiembre – noviembre 2018.” Realizo una investigación descriptivo, transversal y retrospectivo. Analizo 450 prescripciones obteniéndose que 226 prescripciones médicas presentaron interacción medicamentosa potenciales las cuales 136 (60.2%) fueron de sexo femenino y 90 (39.8%) fueron de sexo masculino. Los fármacos con mayores interacciones medicamentosas fueron: risperidona- clonazepam 16 (6.5%) risperidona-fluoxetina 25 (10.8%) y Sertralina-clonazepam 50 (20.16%). Según su mecanismo, 152 (61.3%) fueron farmacodinámicas y 96 (38.7%) interacciones fueron farmacocinéticas. Según su nivel de severidad: Moderadas 208 (83.9%), interacciones Mayores 40 (16.1%) e interacciones menores 0 (0%). En conclusión, este trabajo de investigación nos permite conocer la identificación de las interacciones medicamentosas con el propósito de disminuir los problemas de salud del paciente. (8)

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1 Interacciones Medicamentosas

Las interacciones farmacológicas son producidas cuando un fármaco se ve afectado por la presencia o por la acción de otro fármaco. (1) En algunas ocasiones, cuando hay asociación de fármacos el resultado es beneficioso, en consecuencia, este tipo de interacción es utilizada a menudo para lograr una ventaja terapéutica. Por otro lado, algunas interacciones producen un efecto no deseado, porque ocasionan efectos adversos por el exceso o porque la respuesta es insuficiente. (3,32)

En cualquier circunstancia, es parte de un problema de la farmacoterapia denominado problemas relacionados a los medicamentos (PRM), los cuales ocasionan que no pueda lograrse el objetivo terapéutico deseado, produciendo así algunos problemas en la salud y en la calidad de vida del paciente. (3,33)

### 2.2.2 Factores que causan Interacciones Medicamentosas

Algunas variables que pueden influir en la aparición y consecuencias de la interacción son sexo, características morfométricas, edad y aspectos fisiopatológicos de los pacientes, polimorfismos genéticos. (1,31)

### 2.2.3 Clasificación de Interacciones Medicamentosas

#### 2.2.3.1 Según Significancia Clínica o Severidad

Según la severidad del efecto adverso producido por una interacción medicamentosa, la International Business Machines (IBM) Micromedex Drug Interactions lo clasifica de la siguiente manera: (21)

- **Contraindicada:** Los fármacos son perjudiciales en su uso concomitante. (21)
- **Mayor:** Las interacciones podrían provocar graves consecuencias como la muerte o requerir intervención médica para reducir o evitar efectos adversos graves. (21)

- **Moderada:** La interacción podría empeorar el estado del paciente o requerir una variación de la terapia. (21)
- **Menor o secundaria:** La interacción puede tener efectos clínicos reducidos. Los síntomas pueden ser aumento de la frecuencia o la gravedad de los efectos adversos, por consiguiente, no requerían una modificación importante de la terapia. (21)
- **Desconocida:** Desconocida. (21)

### 2.2.3.2 Según Tipo de Interacción Medicamentosa

Según el tipo de interacción medicamentosa se presentan dos tipos: farmacodinámicas y farmacocinéticas.

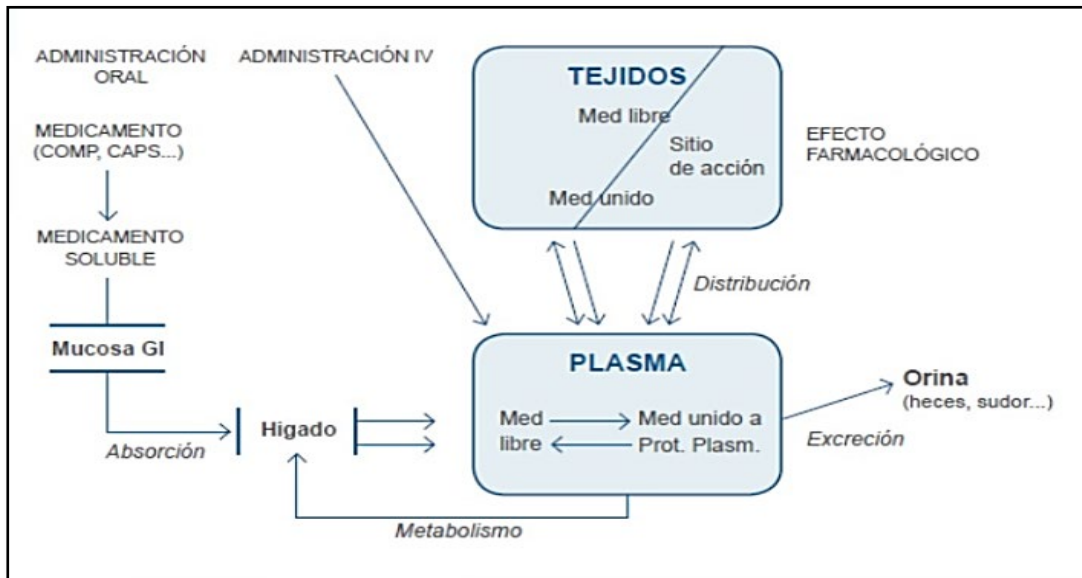
- a) **Interacciones Farmacodinámicas:** El fármaco desencadenante altera los efectos de otro fármaco, porque actúa sobre su órgano o tejido diana, ocasionando distintos fenómenos como potenciación, sinergismo y antagonismo. Estas interacciones medicamentosas se manifiestan a nivel de los receptores farmacológicos, procesos moleculares o incluso en sistemas fisiológicos distintos que se contraponen entre sí. (22)

Tabla 1. Tipo de Interacciones Farmacodinámicas (30)

Interacciones Farmacodinámicas	Ejemplos	Efecto
Sinergismo de suma	Gentamicina/ tobramicina y cefalotina	Aumento efectos adversos (aumento nefrotoxicidad)
Sinergismo de Potenciación	Trimetoprim y sulfametoxazol	La actividad antimicrobiana es superior a la suma de ambos por separado
Antagonismo	Anticoagulantes orales y vitamina K	Disminuye el efecto anticoagulante

- b) **Interacciones Farmacocinéticas:** El fármaco desencadenante produce cambios en la concentración plasmática del fármaco objetivo, la cual se da a nivel de absorción, distribución, metabolismo o excreción. (23)

Figura 1. Esquema de los procesos Farmacocinéticos (1)



- **Absorción:** Las interacciones farmacocinéticas en relación a la absorción, modifican la biodisponibilidad del fármaco. Estos cambios se producen por alteración en la toxicidad gastrointestinal, pH gastrointestinal, formación de quelatos o compuestos no absorbibles y alteración de la absorción. (1)
- **Distribución:** Los fármacos al llegar al torrente sanguíneo, se pueden trasladar unidas a las proteínas plasmáticas o de forma libre. La principal proteína es la albumina. Al ser administrados dos medicamentos con un elevado grado de unión a proteínas, esto produce toxicidad por un incremento de exposición al medicamento que tiene menos afinidad. Las interacciones farmacológicas que modifican la distribución tienen una importancia mayor cuando los medicamentos desplazados tienen un estrecho margen terapéutico, entre ellos, antidiabéticos orales, antiepilépticos y anticoagulantes antagonistas de la vitamina K, entre otros.
- **Metabolismo:** El metabolismo enzimático es el principal proceso donde se produce las interacciones farmacocinéticas. En algunas ocasiones una parte de los medicamentos se eliminan antes de producir su efecto. Debido a esto, muchos fármacos, al atravesar la pared intestinal y por el hígado, se metabolizan antes de llegar a la circulación sistémica. (1)
- **Excreción:** La excreción consiste en la expulsión del fármaco y sus metabolitos de nuestro organismo. Los riñones, hígado, sistema biliar e intestinos son los órganos encargados de la excreción. A nivel de la excreción



renal como ejemplo de interacción medicamentosa tenemos antivirico, amantadina y antiparkinsoniano los cuales no tienen metabolismo hepático.

(1)

Tabla 2. Tipo de Interacciones Farmacocinéticas (30)

<b>Etapa Farmacocinética</b>	<b>Modificación causada por el fármaco (alteración)</b>	<b>Ejemplo (interacción)</b>
<b>Absorción</b>	Motilidad gastrointestinal	Metoclopramida y paracetamol (aumento velocidad de absorción paracetamol)
	Formación de quelatos	Ciprofloxacino e hidróxido de aluminio (reducción de biodisponibilidad de ciprofloxacino)
	Competición por un transportador	Levodopa y fenilalanina (reducción de biodisponibilidad de levodopa)
	Cambios de pH en el lugar de absorción	Ketoconazol y omeprazol (disminuye biodisponibilidad ketoconazol 90%)
	Alteración de la membrana de absorción	Acido valproico y metotrexato (el metotrexato dificulta la absorción de ácido valproico)
<b>Distribución</b>	Unión a proteínas plasmáticas	Desplazamiento de la digoxina por el ácido salicílico (elevada unión a proteínas plasmáticas)
<b>Metabolismo</b>	Inducción enzimática	La rifampicina activa el metabolismo enzimático de los anticonceptivos orales
	Inhibición enzimática	El omeprazol actúa (inhibición competitiva) sobre el citocromo CYP2C19; disminuye la efectividad del clopidogrel (profármaco)
<b>Excreción</b>	Modificación del pH urinario	La acetazolamida alcaliniza la orina y facilita la eliminación de ácido salicílico
	Alteración de la secreción renal de fármacos	Probenecid inhibe la secreción renal por transporte activo de los diuréticos de asa.
	Deterioro de la función renal	Riesgo de acumulación de fármacos con estrecho margen terapéutico, como la digoxina

### 2.2.3.3 Según Tipo de Evidencia Documentaria

Se clasifican en:

- **Excelente:** Los datos controlados establecen claramente la existencia de interacción. (21,24)
- **Buena:** La documentación sugiere totalmente que existe interacción, pero faltan estudios bien controlados. (21,24)
- **Suficiente:** La documentación disponible es escasa pero las consideraciones farmacológicas han llevado a sospechar de la existencia de interacción; o la documentación es buena para fármaco similar farmacológicamente. (21,24)
- **Desconocida:** Desconocida. (21,24)

### 2.2.4 Frecuencia de las Interacciones Medicamentosas

En la terapia farmacológica en algunos casos se combinan fármacos para obtener resultados terapéuticos favorables para el paciente, minimizando los efectos adversos. Sin embargo, existen otras interacciones que ponen en riesgo la salud del paciente, ya sea tanto por un fracaso terapéutico o por toxicidad. La importancia clínica depende de la frecuencia y la intensidad del efecto. (1)

Las interacciones farmacológicas que presentan consecuencia clínica con mayor frecuencia son las que afectan el proceso de metabolización, debido al sistema de oxidasas del citocromo P-450 (CYP) hepático. (3)

## 2.3. Formulación de la hipótesis

En esta investigación no se formuló una hipótesis porque es univariante; es decir, existe solo una variable de estudio.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Método de investigación

- **Descriptivo:** Es una exposición narrativa, numérica y/o gráfica, la cual es detallada y rigurosa con respecto a la realidad de interés. De esta manera aporta información rigurosa e interpretada. (25)
- **Analítico:** A partir de un conocimiento general de un suceso se conoce cada una de sus elementos, con la finalidad de estudiar los efectos del fenómeno de estudio. (26)
- **Sintético:** Se realiza una síntesis de lo investigado con el fin de proponer una teoría para uniformizar los diversos elementos del fenómeno de estudio. (26)
- **Comparativo:** Se realiza una comparación entre los principales elementos de la realidad que se investiga con los de otras realidades que se consideran similares y que ya son conocidas. (25)

### 3.2. Enfoque de investigación

El enfoque de investigación del presente trabajo es cuantitativo porque se utilizó la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico. (27)

### 3.3. Tipo de investigación

- **Básica:** Nos permite mejorar el conocimiento más que generar resultados que aporten a la sociedad en un futuro. (28)

### 3.4. Diseño de investigación

- **No experimental:** No existe una manipulación de las variables ya que solo se observan los fenómenos. (27)
- **Transversal:** El estudio se realiza en un momento específico del evento de interés. (29)
- **Retrospectivo:** El evento de interés ya se produjo antes del comienzo del estudio. Para su realización se requiere de fuentes de información preexistentes adecuadas. (29)

### 3.5. Población, muestra y muestreo

**Población:** Esta compuesta por los distintos trabajos de investigación publicados en los últimos 10 años sobre las interacciones medicamentosas atendidas a pacientes ambulatorios.

**Muestra:** Debido a que se usó la totalidad de la población para el desarrollo de la investigación, la muestra es igual que la población.

#### **Criterios de inclusión:**

- Todos los trabajos de investigación donde se identificaron interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios las cuales ayudan en la obtención de la información requerida para el desarrollo de la investigación.
- Todos los trabajos de investigación sobre interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios las cuales tengan al menos una dimensión que se considera en nuestro trabajo de investigación.
- Todos los trabajos de investigación sobre interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios que fueron publicados durante los años 2011-2021.

#### **Criterios de exclusión:**

- Todos los trabajos de investigación donde no se identificaron las interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios o no tengan relación con el trabajo de investigación.

- Todos los trabajos de investigación sobre interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios las cuales no tengan ninguna dimensión que se considera en nuestro trabajo de investigación.
- Todos los trabajos de investigación sobre interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios que no fueron publicados durante los años 2011-2021.

**Muestreo:** Fue por conveniencia no probabilístico la cual cumplió con los criterios de exclusión e inclusión.

### 3.6. Variables y operacionalización

**Variable:** Interacciones Medicamentosas

**Definición Operacional:** Es cuando se administran dos o más medicamentos simultáneamente y uno de ellos cambia el efecto del otro provocando consecuencias clínicas según severidad, evidencia documentaria, tipo de interacción y la frecuencia o número de veces que se presentan pueden ser perjudiciales para el paciente.

Tabla 3. Matriz de Operacionalización de la Variable

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Severidad	Contraindicada Mayor Moderada Menor Desconocida	Ordinal	No aplica
Tipo de interacción medicamentosa	Farmacocinética Farmacodinámica Desconocida	Nominal	No aplica
Tipo de evidencia documentaria	Excelente Buena Suficiente Desconocida	Ordinal	No aplica
Frecuencia de interacciones medicamentosas	1 vez / 2 veces / 3 veces / 4 veces / 5 veces a más	Razón	No aplica

Fuente: Elaboración propia

### 3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Se realizó la recolección de datos de los trabajos de investigación publicados en los últimos 10 años como artículos, revistas y tesis donde se identificaron interacciones medicamentosas. Posteriormente, se recolectó los resultados de cada trabajo de investigación de acuerdo con la severidad, tipo de interacción medicamentosa, tipo de evidencia documentaria y frecuencia de interacciones medicamentosas mediante una Ficha de recolección de datos.

#### 3.7.2. Descripción

Se utilizó una ficha de recolección de datos la cual contiene el nombre del autor, año, repositorio de publicación, nombre de trabajo de investigación, unidad de análisis, tamaño de la muestra, tamaño de la muestra con interacciones medicamentosas, número de interacciones medicamentosas y los resultados de cada trabajo de investigación de acuerdo con la severidad (contraindicada, mayor, moderada, menor y desconocida), tipo de interacción medicamentosa (farmacocinética, farmacodinámica y desconocida), tipo de evidencia documentaria (excelente, buena, suficiente y desconocida) y la frecuencia de interacciones medicamentosas (1 vez, 2 veces, 3 veces, 4 veces, 5 veces a más)

#### 3.7.3. Validación

El instrumento fue validado por medio de un juicio de expertos, los cuales fueron: Dr. Nesquen José Tasayco Yataco, Mg. Gabriel Enrique León Apac y el Mg. Hugo Jesús Justil Guerrero.

Tabla 4. Validación del Instrumento

<b>VALIDADORES</b>	<b>PERTINENCIA</b>	<b>RELEVANCIA</b>	<b>CLARIDAD</b>
<b>Nesquen José Tasayco Yataco</b>	Si	Si	Si
<b>Gabriel Enrique León Apac</b>	Si	Si	Si
<b>Hugo Jesús Justil Guerrero</b>	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia

#### **3.7.4. Confiabilidad**

La confiabilidad del instrumento es sustentada mediante una contrastación de los datos obtenidos con referencias bibliográficas (ver Anexo 5)

#### **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Excel, cuyo resultado fue organizado en tablas y gráficos para su interpretación.

#### **3.9. Aspectos éticos**

Se cumplió con los formatos y estructura autorizados por la Universidad Privada Norbert Wiener – UPNW, así como con la norma Vancouver respetando los derechos de autor al citar correctamente.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivos de resultados

Tabla 5. Estudios sobre las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios

Nº	AUTOR	AÑO	NOMBRE DEL TRABAJO DE INVESTIGACION	REPOSITORIO DE PUBLICACION	UNIDAD DE ANALISIS	TAMAÑO DE MUESTRA		Nº DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS
						n	CON INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	
1	Quispe GL, Tabraj I	2018	Interacciones Medicamentosas Potenciales en las Prescripciones Médicas de los fármacos atendidos en la Farmacia del Centro de Salud de la Ciudad Satélite de Perene – Chanchamayo-2018.	RENATI	Prescripciones Médicas	3978	312	ND
2	Garduño JL	2020	Interacciones Farmacológicas Potenciales en Pacientes Ambulatorios en expedientes de queja médica de la Conamed.	DIALNET	Prescripciones médicas	1720	848	2915
3	Adrianzén OH	2017	Interacciones Medicamentosas y Problemas Relacionados con Medicamentos en la Prescripción a Pacientes Hipertensos del Seguro Integral de Salud - Hospital Cayetano Heredia, 2016.	RENATI	Prescripciones médicas	517	355	1369
4	Sánchez LL	2019	Interacciones Medicamentosas en Prescripciones Médicas Atendidas En las Oficinas Farmacéuticas de la Urbanización Mansiche. Agosto – octubre 2019.	RENATI	Prescripciones médicas	232	75	100
5	Zapata C	2018	Interacciones Medicamentosas Potenciales en Pacientes Hipertensos y Diabéticos del Hospital I Essalud Sullana Junio a Diciembre, 2016.	RENATI	Pacientes	127	101	252

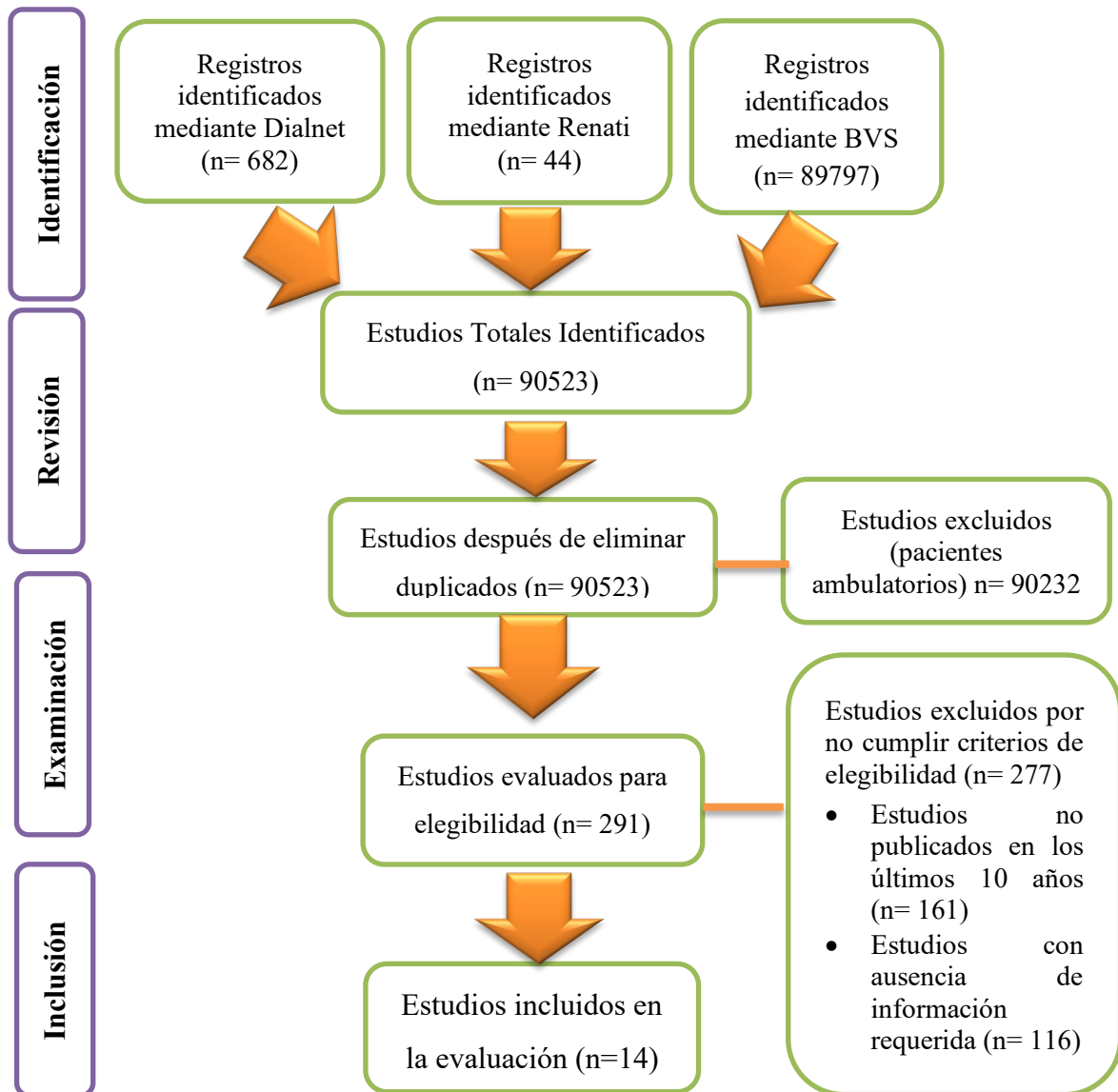


6	Barrios E	2017	Interacciones Medicamentosas Potenciales en Pacientes con Cáncer de mama del Servicio de Medicina Paliativa del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.	RENATI	Prescripciones médicas	316	286	889
7	Llamoca J	2021	Interacciones Medicamentosas Potenciales en las Recetas Médicas de los Pacientes del Programa de Atención Domiciliaria (Padomi) del Hospital Daniel Alcides Carrión III - Essalud Tacna.	RENATI	Prescripciones médicas	512	404	569
8	Santamaria P, Redondo F	2012	Interacciones Farmacológicas en Pacientes que Acuden a una Farmacia Comunitaria con Receta Electrónica.	BVS (Biblioteca Virtual En Salud)			116	259
					Pacientes	285	96	186
9	Palomino E, Rojas E	2018	Interacciones Medicamentosas Potenciales en las Prescripciones Médicas de los Fármacos Psicotrópicos Atendidas en la Farmacia Universal Sede Lima Periodo enero – julio 2016.	RENATI	Prescripciones médicas	444	162	187
10	Arce A, Castro R	2015	Caracterización de Interacciones Medicamentosas Potenciales en las Prescripciones Médicas Atendidas a Pacientes Ambulatorios.	RENATI	Prescripciones médicas	191	63	125
11	Rojas J	2019	Interacciones Medicamentosas Potenciales en Prescripción a Pacientes Hipertensos del Centro de Atención Primaria III el Agustino, enero – abril 2019.	RENATI	Prescripciones médicas	210	168	288
12	Lovera M	2019	Identificación de Interacciones Medicamentosas Potenciales en recetas Médicas atendidas en la farmacia Ambulatoria del Hospital Carlos Lanfranco la hoz, periodo setiembre - noviembre 2018.	RENATI	Prescripciones médicas	450	226	248
13	Ribeiro L, Valter L	2017	Interações Medicamentosas Potenciais em Pacientes Ambulatoria	BVS (Biblioteca Virtual En Salud)	Pacientes	37	37	346
14	Vinicius K, Mascarenhas A	2018	Prevalência de Interações Medicamentosas Potenciais em Indivíduos Hipertensos Acompanhados na Estratégia de Saúde da Família	BVS (Biblioteca Virtual En Salud)	Pacientes	356	190	581

ND: No disponible

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Flujograma de selección de estudios



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En el transcurso de la búsqueda, se identificaron 90523 estudios en diferentes bases de datos. Cabe recalcar que no se encontraron estudios duplicados por ende el total sigue siendo el mismo. Luego, fueron excluidos 90232 estudios los cuales no estaban incluidos pacientes ambulatorios. Después, por su elegibilidad fueron evaluados 291 de los cuales, 277 estudios fueron excluidos por no cumplir criterios de elegibilidad. Luego, 14 estudios cumplieron con los criterios de inclusión, pero en algunos de estos estudios no reportaban en su totalidad la información requerida.

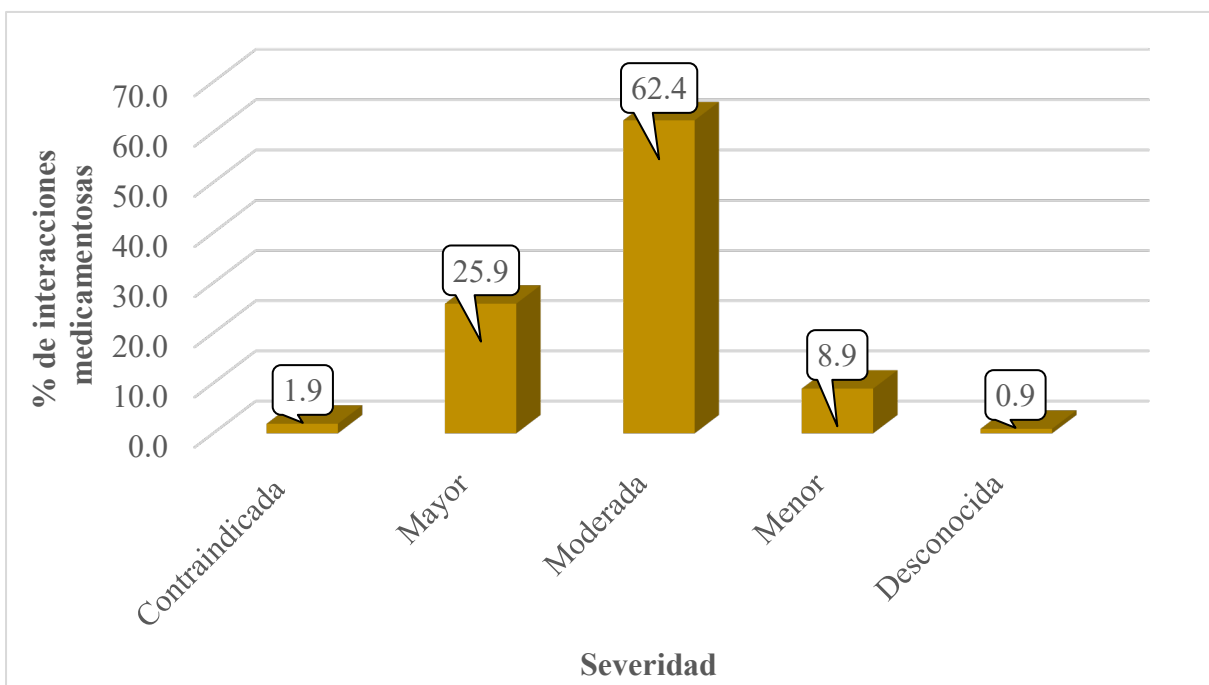
Tabla 6. Distribución de interacciones medicamentosas según severidad en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios

SEVERIDAD	n	%	Li	Ls
Contraindicada	153	1.9	1.6	2.2
Mayor	2058	25.9	24.9	26.8
Moderada	4961	62.4	61.3	63.4
Menor	710	8.9	8.3	9.6
Desconocida	73	0.9	0.7	1.1
Total	7955	100.0	---	---

Li: límite inferior

Ls: límite superior

Figura 3: Distribución de interacciones medicamentosas según nivel de severidad en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorio



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En cuanto a las interacciones medicamentosas según nivel de severidad, en la Figura 3 observamos que el más predominante es Moderada con 62.4% seguida de Mayor con 25.9%, Menor con 8.9%, Contraindicada con 1.9% y la desconocida con 0.9%. Además, en las dos últimas columnas de la Tabla 6 observamos las estimaciones de los porcentajes de nivel severidad mediante intervalos al 95 % de confianza.

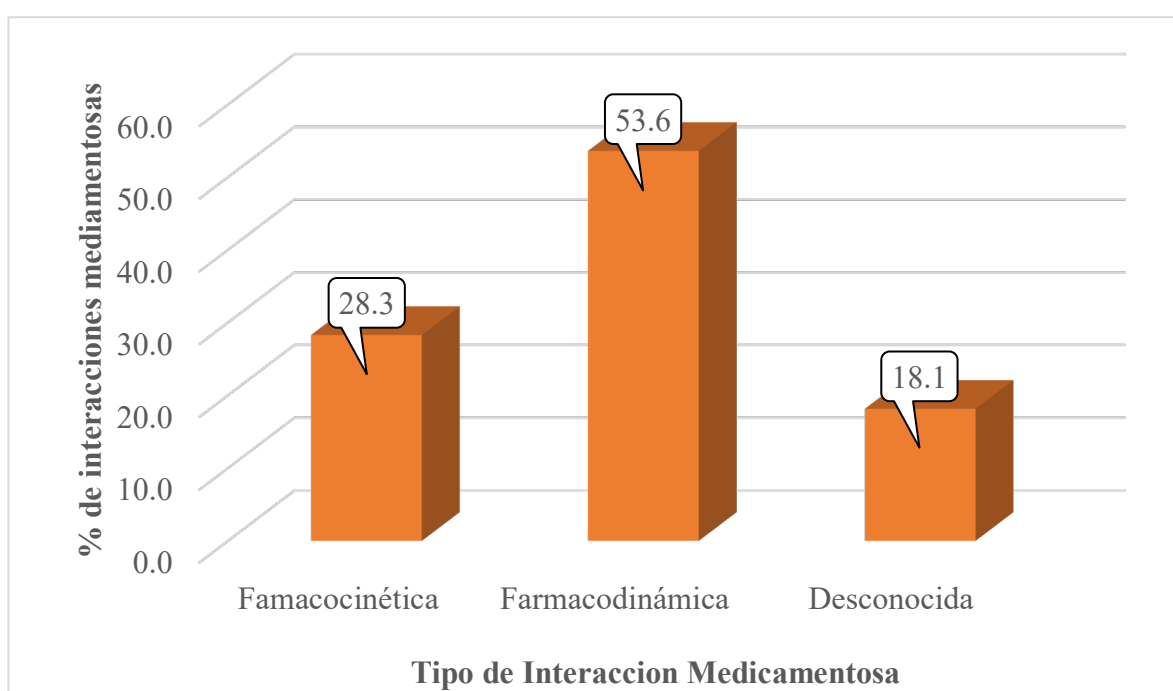
Tabla 7. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de interacción en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios

TIPO DE INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA	n	%	Li	Ls
Farmacocinética	1974	28.3	27.2	29.3
Farmacodinámica	3743	53.6	52.4	54.8
Desconocida	1266	18.1	17.2	19.0
Total	6983	100.0	---	---

Li: límite inferior

Ls: límite superior

Figura 4. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de interacción en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En cuanto a las interacciones medicamentosas según tipo de interacción, en la Figura 4 observamos que la interacción que más predomina es la Farmacodinámica con 53.6% seguida de la Farmacocinética con 28.3% y la desconocida con 18.1%. Además, en las dos últimas columnas de la Tabla 7 observamos las estimaciones de los porcentajes de nivel severidad mediante intervalos al 95 % de confianza

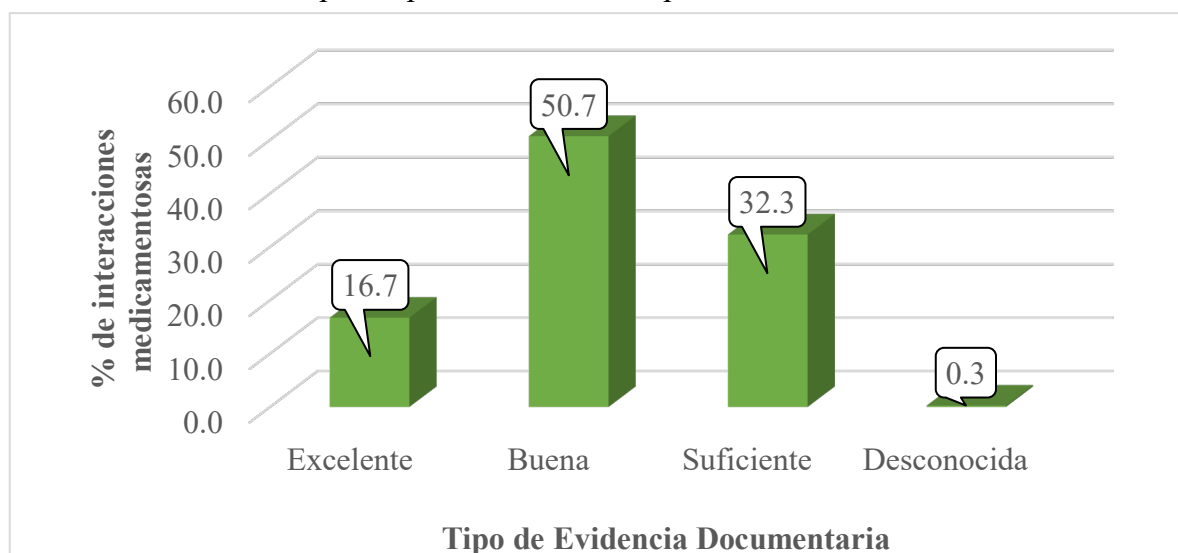
Tabla 8. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de evidencia documentaria en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios

TIPO DE EVIDENCIA DOCUMENTARIA	n	%	Li	Ls
Excelente	265	16.7	14.9	18.6
Buena	803	50.7	48.2	53.2
Suficiente	512	32.3	30.0	34.6
Desconocida	4	0.3	0.0	0.5
Total	1584	100.0	---	---

Li: límite inferior

Ls: límite superior

Figura 5. Distribución de interacciones medicamentosas según tipo de evidencia documentaria en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En cuanto a las interacciones medicamentosas según tipo de evidencia documentaria, en la Figura 5 observamos que el más predominante es Buena con 50.7% seguida de Suficiente con 32.3%, Excelente con 16.7% y Desconocida con 0.3%. Además, en las dos últimas columnas de la Tabla 8 observamos las estimaciones de los porcentajes de nivel severidad mediante intervalos al 95 % de confianza.

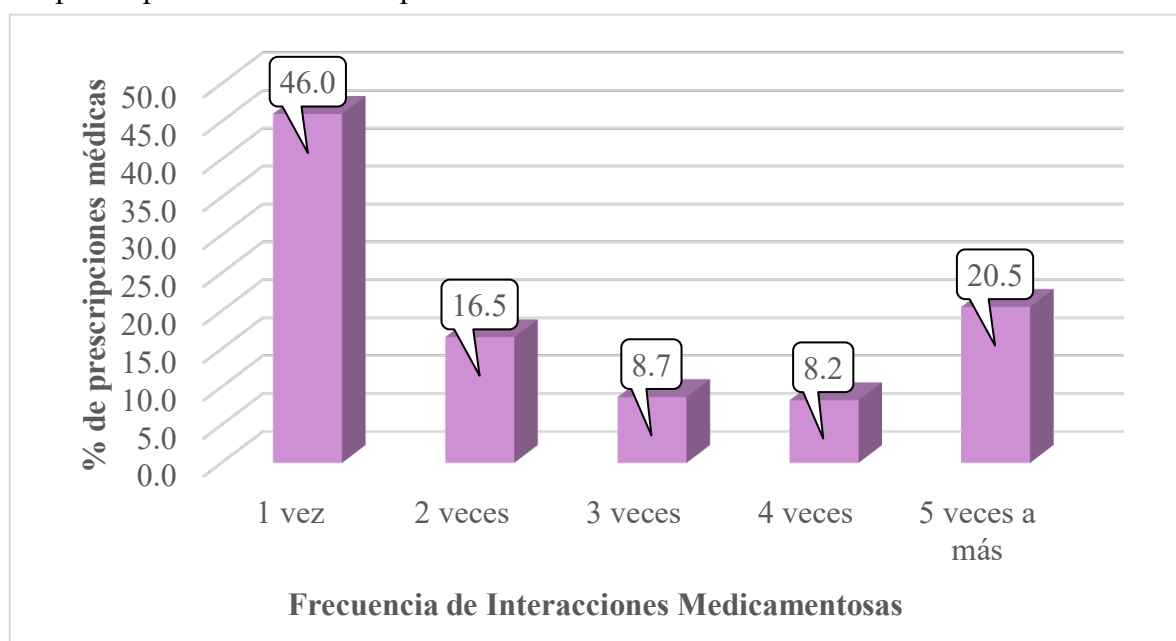
Tabla 9. Distribución de la frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios

FRECUENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	n	%	Li	Ls
1 vez	887	46.0	43.8	48.2
2 veces	319	16.5	14.9	18.2
3 veces	167	8.7	7.4	9.9
4 veces	159	8.2	7.0	9.5
5 veces a más	396	20.5	18.7	22.3
Total	1928	100.0	---	---

Li: límite inferior

Ls: límite superior

Figura 6. Distribución de la frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En cuanto a la frecuencia de interacciones, en la Figura 6 observamos que el más predominante es 1 vez con 46% seguida de 5 veces a más con 20.5%, 2 veces con 16.5%, 3 veces con 8.7% y 4 veces con 8.2%. Además, en las dos últimas columnas de la Tabla 9 observamos las estimaciones de los porcentajes de nivel severidad mediante intervalos al 95 % de confianza.

#### **4.1.2. Prueba de hipótesis**

En esta investigación no se formuló una hipótesis porque es univariable; es decir, existe solo una variable de estudio. Por lo tanto, no se realiza una prueba de hipótesis.

#### **4.1.3. Discusión de resultados**

En esta revisión sistemática sobre las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios después de la evaluación y análisis de los estudios hemos encontrado según la Tabla 5 que solo se han desarrollado 14 trabajos de investigación que han cumplido con los criterios de inclusión y exclusión de nuestra investigación de las cuales 10 fueron nacionales y 4 fueron internacionales. Por otra parte, se identificaron que la base de datos que tuvo mas prevalencia de estudios fue Renati con un resultado de 10 estudios debido a que en las otras bases de datos como Dialnet y BVS se publican mayormente artículos y tesis que tienen un estudio de nivel más profundo por ello no incluían en muchos casos las dimensiones requeridas en esta investigación. Incluso, se identifico que no todos los trabajos de investigaciones tenían como unidad de análisis a las prescripciones médicas y otros trabajos de investigación a los pacientes esto es debido a que cada estudio tiene un enfoque diferente con respecto a su población de estudio, pero al final buscaron el mismo objetivo que es la identificación de las interacciones medicamentosas, en la cual se identificó un total de 8314 interacciones medicamentosas en 13 trabajos de investigación.

A partir del análisis de 12 estudios se observa en la Tabla 5 que las interacciones medicamentosas según severidad que predominan son de tipo Moderada con un resultado de 4961 (62.4%) de 7955 interacciones medicamentosas el cual se explica porque en casi todos los trabajos de investigación evaluados obtuvieron un resultado similar indicando que las interacciones de nivel de severidad moderada son las que prevalecen ante las interacciones de severidad mayor, menor, contraindicada y desconocida, a excepción del trabajo realizado por Barrios,(2017) quien obtuvo como resultado que las interacciones según nivel de severidad que predominan son de tipo Mayor con un resultado de 439 (49%) de 889 interacciones de las 316 recetas que evaluó.(34) Pero, para ambos resultados se evidencia que es necesario hacer siempre un seguimiento al tratamiento del paciente debido a que estas interacciones de nivel

de severidad mayor y moderada podrían poner en riesgo la vida del paciente o empeorar su estado de salud y sería necesario una intervención médica y cambio de la terapia del paciente. (21)

De la evaluación de 9 estudios se observa en la Tabla 6 que las interacciones medicamentosas según tipo de interacción medicamentosa que predominan son de tipo Farmacodinámica con un resultado de 3743 (53.6%) de 6983 interacciones medicamentosas el cual se explica porque en todos los trabajos de investigación evaluados obtuvieron un resultado similar indicando que las interacciones medicamentosas de tipo farmacodinámica son las que prevalecen ante las de tipo de interacción farmacocinética y desconocida. Este resultado encontrado en nuestro trabajo con relación a las interacciones medicamentosas en donde el predominante es de tipo farmacodinámica, es debido a que algunos profesionales de salud no cuentan con información básica de los medicamentos con respecto a sus efectos adversos, a los grupos farmacológicos a que pertenecen, entre otros, conllevando que muchas veces se realice una mala prescripción. Por ello, esta información es fundamental debido a que este tipo de interacción puede ser previsible ya que se relaciona con los principales efectos terapéuticos y adversos del medicamento, lo cual suele ser común cuando el principio activo tiene el mismo grupo terapéutico, perfil o toxicidad similar. (1)

Por medio de la evaluación de 4 estudios se observa en la Tabla 7 que las interacciones medicamentosas según tipo de evidencia documentaria que predominan es de tipo Buena con un resultado de 803 (50.7%) de 1584 interacciones medicamentosas el cual se explica debido a que en la mayoría de los trabajos de investigación evaluados obtuvieron un resultado similar indicando que las interacciones medicamentosas con evidencia documentaria de tipo buena son las que prevalecen ante los de evidencia documentaria suficiente, excelente y desconocida, a excepción del trabajo realizado por Llamoca, (2021) quien obtuvo como resultado que las interacciones según tipo de evidencia documentaria que predominan son de tipo Suficiente con un resultado de 263 (46.2%) de 569 interacciones de las 512 recetas que evaluó. Este tipo de resultado es relativo debido a que la base de datos que utilizaron algunos estudios para la detección de la evidencia documentaria fue diferente; como, por ejemplo, algunos utilizaron la base de datos de Micromedex,



Medscape interaction o Medinterrat. A su vez, este resultado también puede ser relativo debido a que el ámbito de aplicación de algunos trabajos fue sobre un grupo de pacientes en específico, lo cual limita solo en prescribir centradamente ciertos medicamentos específicos para estos pacientes.

Por último, a partir de 6 estudios se observa en la Tabla 8 que la frecuencia de interacciones medicamentosas que predomina es de 1 vez con un resultado de 887 (46 %) de 1928 prescripciones médicas el cual se explica debido a que en casi todos los trabajos de investigación evaluados obtuvieron un resultado similar indicando que la frecuencia de interacción medicamentosa de 1 vez prevalece ante la frecuencia de interacción de 2 veces, 3 veces, 4 veces y 5 veces a más, a excepción del trabajo realizado por Llamoca, (2021) quien obtuvo como resultado que la frecuencia de interacción medicamentosa que predomina es 5 veces a más con un resultado de 175 (43,32%) de 404 recetas médicas. (35) Esta diferencia con las otras investigaciones se podría explicar debido a que en la investigación de Llamoca, (2021) se estudió una mayor cantidad de personas mayores de 50 años los cuales tienen un tratamiento farmacológico variado y al consumir un mayor número de medicamentos es posible que presenten una mayor cantidad de interacciones medicamentosas en una prescripción médica.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- Se evaluó y analizó los estudios de las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.
- Se identificó la severidad de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios siendo el de mayor prevalencia la de tipo Moderada con 62.4% donde la interacción podría empeorar el estado del paciente o requerir variación en la terapia del paciente.
- Se identificó el tipo de interacción medicamentosa más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios donde se encontró que las interacciones farmacodinámicas predominaron con un 53,6 % sobre las farmacocinéticas con 28,3% y desconocida con 18,1%.
- Se identificó el tipo de evidencia documentaria de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios donde el que predominó fue de tipo Buena con 50.7%, la cual nos indica que según la documentación existe interacción, pero carece de estudios controlados.
- Se identificó la frecuencia de las interacciones medicamentosas presentadas en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios donde se evidenció que el más alto es 1 vez con 46%.

## 5.2. Recomendaciones

- El médico debe contar con conocimientos básicos acerca de los medicamentos y las posibles interacciones medicamentosas que pueden ocasionar para que de esta manera realice una prescripción de calidad y consiga los resultados terapéuticos deseados.
- El químico farmacéutico debe realizar una correcta lectura e interpretación de las prescripciones médicas para realizar una adecuada dispensación de los medicamentos, de esta manera podría detectar posibles interacciones medicamentosas y evitarlas. Por ello, es necesario que el químico farmacéutico siempre esté presente en las oficinas farmacéuticas o centros de salud donde los pacientes ambulatorios acuden diariamente
- Se debe evitar la polifarmacia en los pacientes debido a que un consumo excesivo de una variedad de medicamentos puede provocar la aparición de interacciones medicamentosas con más frecuencia.
- Capacitar constantemente a los técnicos en farmacias sobre las posibles interacciones medicamentosas más frecuentes para que puedan estar alerta durante el expendio de los medicamentos y pueden informar si identifican algunas interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas.

## REFERENCIAS

- (1). Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria: SEFH. Introducción a las interacciones farmacológicas. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; SEFH. 1 a. ed. Madrid: ISBN; 2013. Disponible en: [https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas\\_pr.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf)
- (2). Sedeño C. Función social de la epidemiología de los medicamentos. Su desarrollo en Cuba. Rev. Cubana Farma. [en línea]. 2002[acceso 24 Ene 2021];36(2):19. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/farm/vol19\\_5\\_16/03503.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/farm/vol19_5_16/03503.htm)
- (3). Papele R, Schiaffino S, García M. Manual de Buenas Prácticas de Farmacovigilancia. [en línea]. 1a. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Farmacológicas; 2018. [acceso 25 Feb 2021]. Disponible en: [https://isoponline.org/wp-content/uploads/2018/10/FVG\\_II\\_digital\\_con-Hipervinculos.pdf?fbclid=IwAR3bTilOB3sfFrRuQebtvSp99e0PoyE4bgtcEpzxAe9RUnYHO12rA1EC2fs](https://isoponline.org/wp-content/uploads/2018/10/FVG_II_digital_con-Hipervinculos.pdf?fbclid=IwAR3bTilOB3sfFrRuQebtvSp99e0PoyE4bgtcEpzxAe9RUnYHO12rA1EC2fs)
- (4). Ramírez PAR, Ramírez PJF, Borrell ZJC. Interacciones medicamentosas como un problema de salud imperceptible en la población. Rev cubana Med Gen Integr. [en línea]. 2020 [acceso 25 Ene 2021];36(1):1-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94701>

- (5). Ramírez A, Ramírez JF, Borrell JC. Polifarmacia e interacciones medicamentosas potenciales en el adulto mayor, una polémica en la prescripción. Rev Cubana de Farmacia [en línea]. 2019 [acceso 25 Ene 2021];52(2): e335. Disponible en: <http://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/335/217>
- (6). Maldonado JC. Prescripción de medicamentos y problemas en el proceso terapéutico. Rev Med Vozandes [en línea]. 2017 [acceso 25 Ene 2021]; 28: 5 – 8. Disponible en: [https://revistamedicavozandes.com/media/2017/RMV2017v28n1\\_01\\_2017\\_editorial.pdf](https://revistamedicavozandes.com/media/2017/RMV2017v28n1_01_2017_editorial.pdf)
- (7). Mazzetti P, Del Carmen J, Villacorta J, Olivares N, Podesta L, Almeida J, Manual de Buenas Prácticas de Prescripción. Ministerio de Salud 2005, Perú;(1): 12-14.
- (8). 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 de Titulación]. Perú: Norbert Wiener; 2019. [acceso 15 Feb 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2899/TESIS%20Lovera%20Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- (9). Garduño JL. Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes ambulatorios en expedientes de queja médica de la CONAMED. Rev CONAMED [en línea]. 2020 [acceso 25 Ene 2021]; 25(3): 115-122. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/95983>
- (10). Sánchez L. Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas en las oficinas farmacéuticas de la urbanización Mansiche. agosto – octubre 2019 [Tesis de Titulación]. Perú: ULADECH Católica; 2019. [acceso 25 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/17083/FARMACIA%20SANCHEZ%20VENTURA%20-%20TINV%20IV.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- (11). Vásquez A, Pedroza C, Uribe A. Estudio piloto: Impacto del farmacéutico en la identificación y evaluación de interacciones potenciales fármaco-fármaco en prescripciones de pacientes hospitalizados de Medicina Interna. *Rev Biomédica* [en línea]. 2021 [acceso 24 Ene 2021]; 1 (32). Disponible en: <https://www.revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/828>
- (12). Baena G. Metodología de la Investigación. [en línea]. 1era Ed. México: Patria; 2014. [acceso 10 Mar 2021]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=6aCEBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodos+analiticos+sampieri&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiOxOnjqLDvAhUYK7kGHZajAJwQ6AEwBHoECAIQA#v=onepage&q&f=false>
- (13). Córdova E, Porteiro N, Loiza E, Mingrone H. Prevalencia de interacciones medicamentosas con fármacos antirretrovirales en Buenos Aires, Argentina. *Rev Chilena Infecto* [en línea]. 2016 [acceso 15 Feb 2021]; 33(1):54-59. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v33s1/art06.pdf>
- (14). Kennedy T, Gossell M, Hall J, Anglin B. The prevalence of major potential drug-drug interactions at a university health center pharmacy in Jamaica. *Pharmacy Practice*. [en línea]. 2015 [acceso 15 Feb 2021]; 13(4):601. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1885-642X2015000400004&script=sci\\_abstract&tlng=ES](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1885-642X2015000400004&script=sci_abstract&tlng=ES)
- (15). García R, Satustegui P, Tejedor L. Interacciones farmacológicas potenciales en población mayor de 64 años atendida en atención primaria. [en línea]. 2019 [acceso 15 Feb 2021]; 46(4):254-260. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359319304484?fbclid=IwAR0F\\_e7vTshFgR1IGCoYrdTwJkflHu9wuJR7GoBrryTsM1aNcEARYfLD-kw](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359319304484?fbclid=IwAR0F_e7vTshFgR1IGCoYrdTwJkflHu9wuJR7GoBrryTsM1aNcEARYfLD-kw)
- (16). Olano N. interacciones medicamentosas en el área de ginecología del policlínico docente San Luis en el periodo enero -diciembre del 2016 [Tesis de Titulación].

Perú: San Pedro. 2018. [acceso 15 Feb 2021]. Disponible en: [http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/9267/Tesis\\_59649.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3V26wJZGOfl-cdIUXawhRI4GodTchfrp1iUCwwsPeDLAO26ULH6AumoVM](http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/9267/Tesis_59649.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3V26wJZGOfl-cdIUXawhRI4GodTchfrp1iUCwwsPeDLAO26ULH6AumoVM)

- (17). Quispe G, Tabraj I. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos atendidos en la farmacia del centro de salud de la ciudad satélite de perene –chanchamayo-2018 [Tesis de Titulación]. Perú: Roosevelt. 2019. [acceso 15 Feb 2021]. Disponible en: [http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/173/ilovepdf\\_merged.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/173/ilovepdf_merged.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- (18). Zapata C. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes hipertensos y diabéticos del Hospital I Essalud Sullana junio a diciembre, 2016 [Tesis de Titulación]. Perú: San Pedro. 2018. [acceso 15 Feb 2021]. Disponible en: [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/9259/Tesis\\_59315.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/9259/Tesis_59315.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- (19). Palomino E, Rojas E. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la Farmacia Universal sede Lima periodo enero – julio 2016 [Tesis de Titulación]. Perú: Norbert Wiener; 2018. [acceso 15 Feb 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1598/TITULO%20-%20Rojas%20Chuquil%20c3%adn%20Ever%20Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- (20). Rojas J. Interacciones medicamentosas potenciales en prescripción a pacientes hipertensos del Centro de Atención Primaria III El Agustino, enero – abril 2019 [Tesis de Titulación]. Perú: UNMSM; 2019. [acceso 15 Feb 2021]. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11496/Rojas\\_rj.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11496/Rojas_rj.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

- (21). Drug Interactions search - MICROMEDEX [Base de datos en Internet]. [acceso 28 Feb 202]. Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com>.
- (22). De Cos MA. Interacciones de fármacos y sus implicaciones clínicas. En: Flórez J, Armijo J. Mediavilla A. Farmacología Humana. [en línea]. 6<sup>ta</sup> Ed. España: ElSevier; 2014. [acceso 25 Feb 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=663523>
- (23). Horn, J. Hansten, P. When Is an Interaction Likely to Cause Harm? [en línea]. 2010. [acceso 25 Feb 2021]. Disponible en: <https://www.pharmacytimes.com/publications/issue/2010/October2010/rugInteractions-1010>
- (24). Gutiérrez U. Guía de uso de Micromedex. [en línea]. Santiago de Compostela: Bibliosaúde;2013. [acceso 25 Feb 2021]. Disponible en: [http://www.sergas.es/MostrarContidos\\_N2\\_T01.aspx?IdPaxina=60662](http://www.sergas.es/MostrarContidos_N2_T01.aspx?IdPaxina=60662)
- (25). Calduch R. métodos y Técnicas de Investigación Internacional. [en línea]. 2da ed. Madrid: 2014. [acceso 10 Mar 2021]. Disponible en: [https://www.ucm.es/data/cont/docs/835-2018-03-01-Metodos%20y%20Tecnicas%20de%20Investigacion%20Internacional%20v2.pdf?fbclid=IwAR1iB8bxuUWEct7kOQ3HZ03ilCsfKZRH6t6pAye\\_bK2DxMAO1VsS6PAJxTc](https://www.ucm.es/data/cont/docs/835-2018-03-01-Metodos%20y%20Tecnicas%20de%20Investigacion%20Internacional%20v2.pdf?fbclid=IwAR1iB8bxuUWEct7kOQ3HZ03ilCsfKZRH6t6pAye_bK2DxMAO1VsS6PAJxTc)
- (26). Gómez S. Metodología de la Investigación. [en línea]. México: 2012. [acceso 10 Mar 2021]. Disponible en: [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf)
- (27). Sampieri R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. [en línea]. 6<sup>ta</sup> Ed. México: Mc Graw Hill; 2014. [acceso 10 Mar 2021]. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta->



edicion.compressed.pdf

- (28). Tam T, Vera G, Oliveros R. Tipos, métodos y estrategias de Investigación Científica. [en línea]. 2008 [acceso 18 Mar 2021]; 5:145-154. Disponible en: [http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj\\_modela\\_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_modela_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf)
- (29). Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia de Investigación Clínica. Int. J. Morphol [en línea]. 2014 [acceso 18 Mar 2021]; 32(2):634-645. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf?fbclid=IwAR2eNmDaB4ktmvn8RjM4X1wQixyy6KX3ylRXi5Xkj\\_jqVKKsWDXnoOBC3cw](https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf?fbclid=IwAR2eNmDaB4ktmvn8RjM4X1wQixyy6KX3ylRXi5Xkj_jqVKKsWDXnoOBC3cw)
- (30). Martínez LM, Guevara J, Moreno L. ¿Conocemos todas las interacciones farmacológicas?: el transportador OATP1B1. Rev. Farmacéuticos Comunitarios [en línea]. 2018 [acceso 23 Jun 2021];10(4):29-32. Disponible en: <https://www.farmacuticoscomunitarios.org/en/system/files/journals/1632/articles/fc2018-10-4-06conocemos-interacciones.pdf>
- (31). Alomar M. Factors affecting the development of adverse drug reactions (Review article). Saudi Pharm J. [en línea]. 2014 [Acceso 23 Jun 2021];22(2):83-94. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319016413000170>
- (32). Ministerio de Salud / Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. Manual de Buenas Prácticas de Dispensación. Lima: USAID; 2009. Documento técnico. Disponible en: <https://bvcenadim.digemid.minsa.gob.pe/images/files/publicaciones/manuales/Manual%20de%20buenas%20practicas.pdf>
- (33). Decreto Supremo N° 014-2011. Aprueban Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos. Diario El Peruano. 2011: p. 447498.

- (34). Barrios E. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes con cáncer de mama del servicio de medicina paliativa del instituto nacional de enfermedades neoplásicas [Tesis de Titulación]. Perú: Norbert Wiener.2017. [acceso 22 Jun 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/824/TITULO%20-%20Barrios%20Jara%2c%20Elizabeth%20Yessica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- (35). Llamoca J. 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 de Titulación]. Perú: Jorge Basadre Grohman.2021. [acceso 22 Jun 2021]. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4165/1867\\_2021\\_llamocca\\_humpiri\\_jl\\_facs\\_farmacia\\_y\\_bioquimica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4165/1867_2021_llamocca_humpiri_jl_facs_farmacia_y_bioquimica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de la investigación: "EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS ATENDIDAS A PACIENTES AMBULATORIOS PERIODO ENERO - JULIO 2021: REVISIÓN SISTEMÁTICA"				
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuáles son los estudios de las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Evaluar y analizar los estudios de las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.</p>	<p>En el presente estudio de investigación no se formulará una hipótesis debido a que es univariable; es decir, existe solo una variable de estudio.</p>	<p><b>Variable:</b> Interacciones medicamentosas</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Severidad</li> <li>- Tipo de interacción</li> <li>- Tipo de evidencia documentaria</li> <li>- Frecuencia de interacciones</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b> El presente trabajo de investigación es de tipo básica.</p>
<p><b>Problemas específicos:</b></p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p>			<p><b>Método y diseño de la investigación:</b> El método de investigación es descriptivo, analítico, sintético y comparativo. El diseño de investigación es no experimental, retrospectiva y de tipo transversal.</p>
<p>1.- ¿Cuál es la severidad de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?</p>	<p>1.- Identificar la severidad de las interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.</p>			
<p>2.- ¿Cuál es el tipo de interacción medicamentosa más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?</p>	<p>2.- Identificar el tipo de interacción medicamentosa más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.</p>			
<p>3.- ¿Cuál es el tipo de evidencia documentaria de interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?</p>	<p>3.- Identificar el tipo de evidencia documentaria de interacciones medicamentosas más frecuente en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios</p>			<p><b>Población:</b> La población estará conformada por los distintos trabajos de investigación publicadas en los últimos 10 años sobre las interacciones medicamentosas atendidas a pacientes ambulatorios.</p>
<p>4.- ¿Cuál es la frecuencia de las interacciones medicamentosas presentadas en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios periodo enero - julio 2021: Revisión Sistemática?</p>	<p>4.- Identificar la frecuencia de las interacciones medicamentosas presentadas en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios</p>	<p><b>Muestra:</b> Debido a que se usará la totalidad de la población para el desarrollo de la investigación, la muestra será igual que la población.</p>		



Anexo 3. Validez de instrumento

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Evaluación y Análisis de las Interacciones Medicamentosas en Prescripciones Médicas Atendidas a Pacientes Ambulatorios Periodo Enero – Julio 2021: Revisión Sistemática**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE: INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: SEVERIDAD</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Contraindicada	X		X		X		
2	Mayor	X		X		X		
3	Moderada	X		X		X		
4	Menor	X		X		X		
5	Desconocida	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: TIPO DE INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	Farmacocinética	X		X		X		
7	Farmacodinámica	X		X		X		
8	Desconocida	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: TIPO DE EVIDENCIA DOCUMENTARIA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Excelente	X		X		X		
10	Buena	X		X		X		
11	Suficiente	X		X		X		
12	Desconocida	X		X		X		

<b>DIMENSIÓN 4: FRECUENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>13</b>	1 vez	X		X		X		
<b>14</b>	2 veces	X		X		X		
<b>15</b>	3 veces	X		X		X		
<b>16</b>	4 veces	X		X		X		
<b>17</b>	5 veces a más	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): NINGUNO**

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [X]**                    **Aplicable después de corregir [ ]**                    **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. NESQUEN JOSÉ TASAYCO YATACO**

**DNI: 21873096**

**Especialidad del validador: DOCTOR EN SALUD.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**C.F. NESQUEN J. TASAYCO YATACO**  
**C.Q.F.P. 07103**

-----  
**Firma del Experto Informante**

**3 de abril del 2021**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Evaluación y Análisis de las Interacciones Medicamentosas en Prescripciones Médicas Atendidas a Pacientes Ambulatorios Periodo Enero – Julio 2021: Revisión Sistemática

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE: INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: SEVERIDAD</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Contraindicada	X		X		X		
2	Mayor	X		X		X		
3	Moderada	X		X		X		
4	Menor	X		X		X		
5	Desconocida	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: TIPO DE INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	Farmacocinética	X		X		X		
7	Farmacodinámica	X		X		X		
8	Desconocida	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: TIPO DE EVIDENCIA DOCUMENTARIA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Excelente	X		X		X		
10	Buena	X		X		X		
11	Suficiente	X		X		X		
12	Desconocida	X		X		X		

	<b>DIMENSIÓN 4: FRECUENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>13</b>	1 vez	X		X		X		
<b>14</b>	2 veces	X		X		X		
<b>15</b>	3 veces	X		X		X		
<b>16</b>	4 veces	X		X		X		
<b>17</b>	5 veces a mas	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si existe suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ x ]**                    **Aplicable después de corregir [ ]**                    **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Hugo Jesús Justil Guerrero**

**DNI: 40452674**

**Especialidad del validador: Farmacología experimental**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
**Firma del Experto Informante**

**03 de abril 2021**





CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Evaluación y Análisis de las Interacciones Medicamentosas en Prescripciones Médicas Atendidas a Pacientes Ambulatorios Periodo Enero – Julio 2021: Revisión Sistemática

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE: INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: SEVERIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Contraindicada	X		X		X		
2	Mayor	X		X		X		
3	Moderada	X		X		X		
4	Menor	X		X		X		
5	Desconocida	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: TIPO DE INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Farmacocinética	X		X		X		
7	Farmacodinámica	X		X		X		
8	Desconocida	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: TIPO DE EVIDENCIA DOCUMENTARIA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Excelente	X		X		X		
10	Buena	X		X		X		
11	Suficiente	X		X		X		
12	Desconocida	X		X		X		



	<b>DIMENSIÓN 4: FRECUENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
13	1 vez	X		X		X		
14	2 veces	X		X		X		
15	3 veces	X		X		X		
16	4 veces	X		X		X		
17	5 veces a más	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Presenta suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable []      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: León Apoc Gabriel Enrique

DNI: 03492254

Especialidad del validador: Metodología, Estadística

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de Sept del 2021

Firma del Experto Informante

#### Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

### CONFIABILIDAD

Los distintos datos de los trabajos recolectados mediante la Ficha de Recolección de Datos según Tipos de Interacción Medicamentosa, son confiables de acuerdo a lo descrito en la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria: SEFH. Introducción a las interacciones farmacológicas. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; SEFH. 1 a. ed. Madrid: ISBN; 2013 y De Cos MA. Interacciones de fármacos y sus implicaciones clínicas. En: Flórez J, Armijo J. Mediavilla A. Farmacología Humana. 6<sup>ta</sup> Ed. España: ElSevier; 2014.

Los distintos datos de los trabajos recolectados mediante la Ficha de Recolección de Datos según los Tipo de Evidencia Documentaria, son confiables de acuerdo a lo descrito en la Gutiérrez U. Guía de uso de Micromedex. Santiago de Compostela: Bibliosaúde;2013 y Drug Interactions search – MICROMEDEX. Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com>

Los distintos datos de los trabajos recolectados mediante la Ficha de Recolección de Datos según la Severidad de las interacciones medicamentosas, son confiables de acuerdo a la Drug Interactions search – MICROMEDEX. Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com>.

Los distintos datos de los trabajos recolectados mediante la Ficha de Recolección de Datos según la Frecuencia de Interacciones Medicamentosas, son confiables de acuerdo a lo descrito por Quispe G, Tabraj I. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos atendidos en la farmacia del centro de salud de la ciudad satélite de perene –chanchamayo-2018.

Anexo 5. Aprobación del Comité de ética



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA  
INVESTIGACIÓN**

Lima, 07 de junio de 2021

Investigador(a):  
**Meylin Liset Cusipuma Lozano**  
**Lizbeth Thalia Yslache Neyra**  
**Exp. N° 688-2021**

---

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **"EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS ATENDIDAS A PACIENTES AMBULATORIOS PERÍODO ENERO - JULIO 2021: REVISIÓN SISTEMÁTICA"**, VI el cual tiene como investigadores principales a **Meylin Liset Cusipuma Lozano** y **Lizbeth Thalia Yslache Neyra**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



---

**Yenny Marisol Bellido Fuentes**  
Presidenta del CIEI- UPNW

## Anexo 7. Informe del asesor de Turnitin

### Tesis interac rev sistem

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	6%
2	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	3%
3	<a href="http://www.raco.cat">www.raco.cat</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://repositorio.uroosevelt.edu.pe">repositorio.uroosevelt.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://aprenderly.com">aprenderly.com</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.uigv.edu.pe">repositorio.uigv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://www.elsevier.es">www.elsevier.es</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://repositorio.unid.edu.pe">repositorio.unid.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

---

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%