



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica

**POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN
PRESCRIPCIONES MÉDICAS CON ANTIBACTERIANOS
DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO
2021**

Tesis

para optar el Título profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

Autores:

Br. CHAVEZ CHAVEZ, FLOR MAGALI

Código ORCID: 0000-0001-5254-4753

Br. RAMOS EVANGELISTA, ISABEL

Código ORCID: 0000-0001-5443-4806

Lima – Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTONOMÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UI'NW-GIA-FCM-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, **Flor Magali Chavez Chavez** egresada de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021" Asesorado por el docente: **JUSTIL GUERRERO HUGO JESUS** DNI: 40452674 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6465-8747> tiene un índice de similitud de 12 (doce) % con código oid:14912-219242603 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
Flor Magali Chavez Chavez
 DNI: 74576912



.....
 Firma de autor 2
Isabel Ramos Evangelista
 DNI: 08812525



.....
Justil Guerrero Hugo Jesús
 DNI: 40452674

Lima, 28 de ~~Febrero~~ del 2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UINW-GIA-POI-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, ISABEL RAMOS EVANGELISTA egresada de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MEDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021" Asesorado por el docente: JUSTIL GUERRERO HUGO JESUS DNI: 40452674 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6465-8747> tiene un índice de similitud de 12 (doce) % con código oid:14912:219242803 verificable en el reporte de originalidad del software ~~Turnitin~~.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Flor Magali Chavez Chavez
 DNI: 74578912



.....
 Firma de autor 2
 Isabel Ramos Evangelista
 DNI: 06812525



.....
 Justil Guerrero Hugo Jesús
 DNI: 40452674

Lima, 28 de ~~Febrero~~ del 2023

Tesis

“Posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince Enero-Junio 2021”

Línea de investigación

Salud y Bienestar

Asesor

Mg. Q.F. JUSTIL GUERRERO HUGO JESUS

CODIGO ORCID: 0000-0002-6465-8747

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios por las bendiciones que nos ha otorgado a lo largo de nuestras vidas, así como nuestros padres y hermanos con amor y gratitud por su apoyo incondicional con el que participaron en el arduo proceso de nuestra carrera, les doy las gracias y expreso mi increíble amor por mi excelente familia.

Agradecimiento

Nuestro agradecimiento profundamente a Dios pues en todo momento nos protege, nos brinda la fortaleza para cumplir nuestros propósitos y podamos afrontar cualquier dificultad, así mismo a nuestros instructores de la Universidad Privada Norbert Wiener específicamente a nuestro asesor por su paciente orientación, conocimientos y aliento para poder culminar este trabajo de investigación.

INDICE

Dedicatoria

Agradecimiento

INDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRAC

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I: EL PROBLEMA 2

1.1. Planteamiento del problema 2

1.2. Formulación del problema 5

1.2.1. Problema general 5

1.2.2. Problemas específicos 5

1.3. Objetivos de la investigación 6

1.3.1. Objetivo general 6

1.3.2. Objetivos específicos 6

1.4. Justificación de la investigación 7

1.4.1. Teórica 7

1.4.2. Metodológica 7

	8
1.4.3. Práctica	8
1.5. Limitaciones de la investigación	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Bases teóricas	16
2.3. Formulación de hipótesis	26
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	27
3.1. Método de investigación	27
3.2. Enfoque de investigación	27
3.3. Tipo de investigación	27
3.4. Diseño de la investigación	27
3.5. Población, muestra y muestreo	28
3.6. Variable y operacionalización	30
3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos	32
3.7.1. Técnica.	32
3.7.2. Descripción del instrumento.	32
3.7.3. Validación	33
3.7.4. Confiabilidad	33
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	33
3.9. Aspectos éticos	33

	9
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	34
4.1. Resultados	34
4.1.1. Resultados descriptivos	34
4.1.2. Discusión de resultados	38
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
5.1. Conclusiones	42
5.2. Recomendaciones	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	50
Anexo 1 Matriz de consistencia	50
Anexo 2 Instrumento	52
Anexo 3 Matriz de operacionalización de variables	53
Anexo 4 certificación de validación del instrumento	55
Anexo 5 Aprobación del comité de Ética	64
Anexo 6 Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos.....	68
Anexo 7 Modelo de consentimiento informado.....	69
Anexo 8 Testimonio fotografico.....	70
Anexo 9 Informe turnitin.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Cuadro operacional</i>	30
Tabla 2. <i>Cuadro operacional</i>	31
Tabla 3. <i>Prevalencia de interacción</i>	34
Tabla 4. <i>Grado de severidad</i>	34
Tabla 5. <i>Tipo de interacción medicamentosa</i>	35
Tabla 6. <i>Nivel de evidencia clínica</i>	35
Tabla 7. <i>Grupo farmacológico antibiótico de mayor frecuencia de ITM</i>	36
Tabla 8. <i>Incidencia de ITM de ATB con otro grupo terapéutico</i>	36

RESUMEN

La presente investigación tiene como **objetivo:** identificar las posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos. **Metodología:** Método deductivo, enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo, diseño no experimental, corte transversal retrospectivo. Se analizó 278 prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la botica Inkafarma de Lince. Técnica, el Análisis documental Observacional y el instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos. **Resultados:** la prevalencia fue (74,8%) no presenta IMT y (25,2%) si presentó ITM, según su gravedad, (12,8%) tuvo severidad moderada y mayor con (7,4%), la interacción mayoritaria fue Farmacocinética (14,2%) Farmacodinámica (12,1%), el nivel de evidencia clínica evidenció más del 50% de prescripciones médicas, (21.6%) fue de aspecto excelente, según el grupo farmacológico antibiótico de mayor frecuencia de ITM fue Quinolona con 16,0%, de acuerdo con la incidencia de interacciones potenciales con medicamentos antibacterianos manifestó Levofloxacino + Dexametasona con 3,5%, Ciprofloxacino + Omeprazol 1,1%, Claritromicina + Esomeprazol 1,4%, Diclofenaco + Ciprofloxacino 1,1%. **Conclusión:** podemos afirmar que las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las 278 prescripciones medicas con antibacterianos, fue del 25,2 %, por otro lado, el 74,8% no presentó alguna interacción.

Palabras clave: Interacciones medicamentosas potenciales, prescripciones, antibacterianos, dispensación.

ABSTRACT

The present research aims to: identify potential drug interactions in medical prescriptions with antibacterials. **Methodology:** Deductive method, Quantitative approach, basic type, descriptive level, non-experimental design, retrospective cross-section. We analyzed 278 medical prescriptions with antibacterials dispensed in the Inkafarma pharmacy of Lince. Technique, Observational Documentary Analysis and the instrument used was a data collection sheet. **Results:** the prevalence was (74.8%) did not present IMT and (25.2%) if it presented MIT, according to its severity, (12.8%) had moderate and greater severity with (7.4%), the majority interaction was Pharmacokinetics (14.2%) Pharmacodynamics (12.1%), the level of clinical evidence evidenced more than 50% of medical prescriptions, (21.6%) was excellent appearance, according to the antibiotic pharmacological group with the highest frequency of MITI was quinolone with 16.0%, according to the incidence of potential interactions with antibacterial drugs manifested Levofloxacin + Dexamethasone with 3.5%, Ciprofloxacin + Omeprazole 1.1%, Clarithromycin + Esomeprazole 1.4%, Diclofenac + Ciprofloxacin 1.1%. **Conclusion:** we can affirm that the possible potential drug interactions in the 278 medical prescriptions with antibacterials, was 25.2%, on the other hand, 74.8% did not present any interaction.

Keywords: Potential drug interactions, prescriptions, antibacterials, dispensing.

INTRODUCCIÓN

Una respuesta entre dos (o más) medicamentos, o entre un fármaco y un suplemento, alimento o bebida, se conoce como interacción fármaco medicamentosa. También puede ocurrir una interacción si una persona toma un medicamento mientras experimenta circunstancias clínicas específicas.

Esta investigación se realiza en varios capítulos para llegar al objetivo planteado.

En el capítulo I se tiene al planteamiento y la formulación del problema: ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?

En el capítulo II se concreta la definición de Interacciones farmacodinámicas, Interacciones farmacocinéticas, Clasificación según el Grado de Severidad, Clasificación Según la Evidencia clínica, Antibacterianos y Clasificación

En el capítulo III se tiene la metodología, diseño, población, muestra y técnica de la investigación.

En el capítulo IV, se presenta los resultados y la discusión detallada de la investigación.

Por último, en el capítulo V, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Consumir fármacos puede generar la posibilidad de que interaccionen entre ellos. Este es un problema común pero poco estudiado a profundidad, sumando a esto el poco conocimiento de los mecanismos de interacciones medicamentosas y la falta de seguimiento farmacoterapéutico por parte del Químico farmacéutico en los establecimientos solo desencadenan efectos negativos para la salud. Bajo esta premisa nace la presente investigación con la finalidad de describir las interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones medicas con antibacterianos dispensados en una oficina farmacéutica.

Se considera una interacción entre fármacos, a la modificación del efecto farmacológico que sufre un medicamento por la administración concomitante con otros medicamentos, alimentos, plantas medicinales esto pudiendo generar un efecto terapéutico previsto o un efecto adverso, inesperado e imprevisto (1). Las consecuencias negativas derivadas de una Interacción Medicamentosa no solo es una disminución del efecto terapéutico, sino que representan el 4.6% a reacciones adversas medicamentosas y el 4,4% atribuidas a hospitalizaciones aumentando así costos asociados a la atención en salud (2).

Las interacciones Medicamentosas pueden ir aumentando conforme aumenten los medicamentos prescritos. En pacientes que se administran menos de 5 fármacos, se estima que la probabilidad de generar interacciones medicamentosas es de 3 a 5% y casi un 20% en pacientes que se administran más de 10 fármacos (3).

En Europa entre el 0.4 al 39 % de pacientes padecen de interacciones medicamentosas, pero solo se llega a registrar del 0.3 hasta el 8 % de ellos (4). Por otro lado, en Cuba se registra que se presenta entre 2 al 4.4 % de pacientes hospitalizados (5). En Sudamérica, se registra incidencias por encima del 80% en pacientes con hasta 6 interacciones con múltiples comorbilidades como insuficiencia renal y hepática y predominando la interacción de tipo farmacodinámica, seguida por interacciones farmacocinéticas (6).

El registro de las prevalencias de las interacciones medicamentosas en nuestro país de manera actualizada es sumamente difícil y complejo debido al limitado tiempo y a la escasa cantidad de profesionales de la salud dedicados a esta labor. En este mismo sentido, en el Perú se han registrado una incidencia por encima del 50% que prevalece en el sexo femenino con un 51.1% y en el grupo etario de entre los 51 hasta aquellos con 70 años de edad (7). En otra investigación se reporta que en nosocomios de hospitales del Ministerio de Salud (MINSA) que tan solo en gastroenterología, hay una incidencia de 53.33 % y que los medicamentos con mayor prevalencia son el ciprofloxacino y el metronidazol (12.12%) (8).

Según el centro nacional de farmacovigilancia y tecnovigilancia (CENAFyT) - Digemid la cantidad de notificaciones de reacciones adversas debido a Interacciones

Medicamentosas tuvieron una alta incidencia, en el 2019 el 97.22% con un total de 9940 notificaciones de sospechas (9).

Algunos medicamentos son de especial interés en las interacciones medicamentosas por su alta incidencia en este problema. Los anticoagulantes tienen una alta incidencia de interacciones medicamentosas, alimentarias y hasta con productos de origen natural. Lo que resulta en un aumento o disminución de los efectos anticoagulantes y en un mayor riesgo de eventos trombóticos o hemorrágicos mayores (10). Es importante mencionar que uno de los grupos farmacológicos que más interaccionan con los anticoagulantes son los antibióticos (11,12).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la prevalencia de las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?
2. ¿Cuál es el grado de severidad de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?
3. ¿Qué tipo de posibles interacciones medicamentosas potenciales se presentan en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?
4. ¿Qué nivel de evidencia poseen las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensadas en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?
5. ¿Qué grupos farmacológicos poseen mayor frecuencia de interacción medicamentosa en prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?

6. ¿Cuál es la incidencia de las interacciones con medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica en prescripciones médicas dispensados en la botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Identificar las posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Describir la prevalencia de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos.
2. Determinar el grado de severidad de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos.
3. Analizar el tipo de interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas con antibacterianos.
4. Describir el nivel de evidencia de las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas con antibacterianos.
5. Evaluar los grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de interacción medicamentosa potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos.
6. Describir la incidencia de interacciones potenciales con medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica en prescripciones médicas.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Las interacciones medicamentosas (IM) poseen una alta relevancia clínica, es un proceso que ocurre cuando los efectos farmacológicos de un fármaco son modificados por la presencia previa o simultánea de otro fármaco (13).

Desde el ámbito teórico, los resultados de la presente investigación aportaran con conocimiento científico actualizado sobre las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas con antibacterianos, que correspondieron a una clase de fármacos de uso terapéutico más prescritos, dispensados en una oficina farmacéutica de Lima.

La mayoría de investigaciones se centran en interacciones farmacológicas del ámbito intrahospitalario, pero es muy escaso y limitado las investigaciones en la parte extrahospitalaria, entonces desde ese enfoque aportamos conocimientos, y los resultados obtenidos darán evidencia de la prevalencia de interacciones en prescripciones médicas que se puede dar en pacientes ambulatorios, teniendo así conocimiento teórico que las interacciones medicamentosas poseen una alta incidencia, pudiendo generar un fracaso terapéutico en el paciente y traer como consecuencia una estancia hospitalaria y costos económicos adicionales.

1.4.2. Metodológica

En el ámbito metodológico, la presente investigación aplicó un instrumento de tipo ficha de recolección de datos, el cual estuvo validado por un grupo de expertos. La Identificación de las Interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas y la clasificación

según su gravedad fue a través de un aplicativo web de salud como iDOCTUS, el cual sirvió como fuente confiable sobre las interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes ambulatorios de una oficina farmacéutica. La investigación proporcionó una base de información acerca del aplicativo de salud, para que un futuro las oficinas farmacéuticas con un marco legal dada por las autoridades sanitarias, puedan hacer uso de las aplicaciones médicas móviles.

1.4.3. Práctica

Las interacciones entre fármacos afectan la salud global, porque muchos de los pacientes ambulatorios que acuden a oficinas farmacéuticas no cuentan con la orientación idónea por parte del farmacéutico, tampoco realizan un seguimiento estricto durante la administración de su medicación. La escasa intervención del farmacéutico en la farmacoterapia desencadena efectos indeseables en el paciente como las reacciones adversas a causa de una interacción medicamentosa.

El profesional Químico farmacéutico dentro de sus responsabilidades o sus funciones debe poseer un amplio conocimiento en el mecanismo de las interacciones medicamentosas y realizar un seguimiento de farmacovigilancia. Por lo tanto, la presencia del farmacéutico en los grupos de práctica general y durante la evaluación y verificación de recetas en el hospital y en las consultas externas se indica como de primordial importancia y necesidad para reducir los riesgos y las interacciones medicamentosas y aumentar la seguridad del paciente en el consumo de drogas.

En definitiva, este trabajo pretende hacer reflexionar a los Químicos Farmacéuticos de las oficinas de farmacia sobre la implantación de las medidas preventivas y de control

necesarias, y de igual forma, los resultados obtenidos estuvieron encaminados a demostrar la atención médica en los tratamientos farmacológicos de los diferentes grupos bacterianos. Por lo tanto, con una prescripción adecuada se pudo minimizar la aparición de interacciones medicamentosas.

1.5. Limitaciones de la investigación

Debido a que la recolección de datos se realizó en una oficina farmacéutica con las prescripciones médicas, principalmente se identificaron medicamentos de tipo ambulatorio el cual son prescritos para patologías leves a diferencia de fármacos hospitalarios donde se pueden evidenciar interacciones de índole mayor.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Hasan, *et al.*, (2020). El estudio tuvo Como objetivo la evaluación de las aplicaciones móviles gratuitas por parte de los farmacéuticos de cuidados intensivos (CCP) para la detección de interacciones farmacológicas en recetas de polifarmacia en pacientes con estado crítico. Estudio observacional prospectivo en un hospital privado de Bangladesh la India en la unidad de cuidados intensivos desde marzo del 2016 hasta setiembre del 2018. Los farmacéuticos de cuidados intensivos verificaron los medicamentos de las recetas de polifarmacia para detectar interacciones medicamentosas o posibles interacciones fármaco-fármaco, utilizando DICMA gratuito instalado en sus teléfonos móviles. Según los resultados se examinaron 2.967 recetas, en las que se identificaron 11.128 interacciones medicamentosas y 3.932 posibles interacciones medicamentosas. Las interacciones medicamentosas y las posibles interacciones medicamentosas se enviaron a los médicos como sugerencia y las prescripciones se modificaron en consecuencia. Los autores de la investigación concluyen que las prescripciones de polifarmacia sin interacciones farmacológicas pueden garantizar la seguridad de los medicamentos en los pacientes (14).

Stuhec, *et al.*, (2019). Los objetivos de la investigación fue determinar la prevalencia de interacciones potenciales graves entre antibacterianos y otros medicamentos en los centros de atención de Eslovenia y comparar el desempeño de dos verificadores de interacciones medicamentosas. Realizaron un estudio de prevalencia de abril del 2016 hasta junio de 2016. Los datos fueron obtenidos a partir de sus historias clínicas. Las posibles interacciones fármaco-fármaco se determinaron mediante Lexicomp Online y el Comprobador de interacciones farmacológicas de Drugs.com en línea. Las posibles interacciones farmacológicas que encontraron fueron clasificadas como (Interacciones importantes) tipo MA por el comprobador de Drugs.com e Interacciones que (deben evitarse) tipo X por el comprobador de Lexicomp Online™. Los resultados de este estudio demuestran que el 24,1 % de las Interacciones potenciales fármaco-fármaco son de tipo MA y en el 26,4 % de las interacciones farmacológicas potenciales son de tipo X. Las posibles interacciones farmacológicas tipo X y MA tuvieron una alta prevalencia con las fluoroquinolonas que con los betalactámicos o el sulfametoxazol y trimetoprima. Los investigadores concluyen que se requiere un enfoque colaborativo para abordar los riesgos de las interacciones farmacológicas (15).

Diksis, *et al.*, (2019). El objetivo de esta investigación fue evaluar la prevalencia de las interacciones farmacológicas y sus factores asociados en pacientes con enfermedades cardiacas en un centro médico de Etiopia. Estudio observacional prospectivo, con un total de 200 pacientes y 673 prescripciones analizadas. Mediante el sistema de Micromedex 3.0 DRUG-REAX® se pudo determinar las interacciones potenciales fármaco-fármaco. En los resultados se logró encontrar del total de 200 pacientes, la mayoría eran hombres (52,50%) y con una edad media (\pm desviación estándar) de 42,54 (\pm 7,89) años, también se logró

identificar 521 prescripciones con interacciones farmacológicas potenciales. La tasa de prevalencia de interacciones medicamentosas fue del 74,41%. Los factores asociados que predisponen la aparición de las posibles interacciones fármaco-fármaco fueron la edad avanzada, la polifarmacia y estancia hospitalaria. La interacción farmacodinámica fue el mecanismo más común de interacción. En conclusión, esta investigación demostró una elevada prevalencia de interacciones que está relacionado directamente con el número de medicamentos prescritos, la edad, estancia hospitalaria prolongada, por lo que recomiendan una estricta observación o vigilancia de los pacientes hospitalizados (16).

Létinier, *et al.*, (2019). Los objetivos de esta investigación es determinar la prevalencia de codispensaciones contraindicadas y desaconsejables debido a interacciones (CDI) e identificar el par de medicamentos que poseen mayor frecuencia de interacción en la dispensación. El segundo objetivo fue determinar la frecuencia de estos CDI que reflejen su posible evitación por parte de los prescriptores en un entorno extrahospitalario. Un estudio observacional con una muestra aleatoria, se recolecto dicha información durante los años 2010 y 2015, siendo analizados 6.908.910 dispensaciones según el registro de la base de datos del sistema de seguro de salud francés. Para evaluar la frecuencia de CDI, desarrollaron un indicador específico (puntaje DIPS), que compara para cada par de fármacos la frecuencia observada de codispensar a su probabilidad esperada. Los resultados de este estudio fueron 13.196 (0,2%) correspondieron a codispensaciones contraindicadas (CC) y 95.410 (1,4%) a codispensaciones desaconsejables (CD). Los fármacos frecuentemente involucrados fueron “bisoprolol + flecainida”, “ramipril + espironolactona”. El par de fármacos implicados en el CC fue “citalopram + hidroxicina”; el que obtuvo la puntuación más baja fue “claritromicina + simvastatina”. La investigación

concluye con la alta prevalencia de codispensaciones contraindicadas y desaconsejables incita a llevar a cabo la necesidad de crear acciones de prevención de riesgo en relación con las interacciones farmacológicas específicamente para medicamentos antiarrítmicos y que el indicador específico (puntuación DIPS) que desarrollaron podría ayudar a identificar las DDI que los médicos ignoran y/o farmacéuticos considera sin importancia (17).

Cornejo, *et al.*, (2021). El objetivo de esta investigación fue determinar la incidencia y características de las interacciones farmacológicas potenciales y clínicamente relevantes en pacientes pediátricos de dos hospitales de México. Estudio observacional, transversal y retrospectivo de historias clínicas de pacientes oncológicos, quemados, y pacientes críticos y no críticos. La base de datos que se utilizó para determinar las interacciones farmacológicas según severidad, nivel de evidencia fue Micromedex. Los resultados de esta investigación fue que el 61,3% presento interacciones farmacológicas potenciales y el 60.5% son consideradas importantes y el 5.1% consideradas contraindicadas, estas interacciones fueron más comunes en la unidad de cuidados intensivos y unidades de quemados. Los fármacos que poseían mayor prevalencia de interacción fueron los analgésicos opioides y los agentes antiinfecciosos y neurológicos. Cuatro interacciones fueron clínicamente relevantes que requirió la modificación de la farmacoterapia y una interacción más generó una estancia hospitalaria prolongada del paciente. La investigación concluye que muchas interacciones necesitaron de acciones médicas y monitoreo diario además de esto se necesita una amplia información sobre las interacciones farmacológicas reales, ya que las potenciales podrían minimizarse (18).

Brandariz, *et al.*, (2020). Investigación tiene como objetivos determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas con pacientes COVID-19 que fueron

administrados con lopinavir y ritonavir y desarrollar recomendaciones e identificar factores asociados que desencadenen en posibles interacciones con los fármacos antirretrovirales. Estudio transversal y multicéntrico, en dos hospitales de Barcelona, España. Con criterios de inclusión de pacientes mayores de 18 años con COVID-19. Se realizó un cribado de posibles interacciones relacionadas con los fármacos lopinavir y ritonavir y la medicación tanto domiciliaria y hospitalaria que recibía el paciente. Se utilizó la base de datos de consulta Lexicomp®. En los resultados de esta investigación 361 pacientes tenían una edad mayor a 62 años, el 59.6% fueron hombres. El 62,3 % tuvo más de una interacción y el 26,87% tuvo dos o más interacciones potenciales. Los factores asociados a presentar ≥ 1 de interacciones potenciales fueron la edad, ingreso a UCI, pacientes con patologías respiratorias, pacientes psiquiátricos, dislipidemias y la cantidad de fármacos administrados. Esta investigación llegó a la conclusión de que las interacciones potenciales en personas con COVID-19 y que llevan tratamientos antirretrovirales con lopinavir y ritonavir tienen una alta prevalencia (19).

Biase, *et al.*, (2021). El objetivo fue determinar la frecuencia de las interacciones potenciales y los factores que se asocian en los adultos de Amazonas, Brasil. Estudio observacional de casos y controles en donde se evaluó a los residentes que habían ingerido más de dos medicamentos dos semanas antes de la entrevista. Los casos fueron las personas que presentaban interacciones potenciales según la base de datos de Micromedex™, y el grupo control fueron los adultos que no presentaban una interacción medicamentosa. Los factores asociados a la interacción se identificaron mediante la técnica estadística de regresión logística multivariada. Los resultados de la investigación fue que de los 2321 entrevistados, 752 adultos estaban usando más de dos medicamentos. La incidencia de las

interacciones fue de 30,2%. Se identificaron 457 interacciones medicamentosas, el 61,9% presentó mayor gravedad de interacciones, tres adultos tenían asociaciones de medicamentos contraindicados. Los individuos mayores de 45 a 59 años se administraban más de tres medicamentos de manera concomitante. Concluye la investigación con una alta prevalencia de interacciones de severidad grave, la probabilidad de interacciones farmacológicas está determinadas con la edad y el número de medicamentos prescritos que se administran de manera simultánea (20).

Morival y colaboradores. (2018). Este trabajo tuvo como objetivo describir la incidencia de interacciones del grupo farmacológico de las estatinas en un hospital universitario. Diseño descriptivo de corte transversal, retrospectivo a partir de los registros médicos de 10506 pacientes hospitalizados. De acuerdo con los resultados el 22.5% presento una interacción con las estatinas, esto se da porque son metabolizadas por la familia CYP3A4, y se llevan a cabo una interacción por inducción o inhibición enzimática con otros fármacos, las estatinas que presentan mayor incidencia de interacciones son la atorvastatina y simvastatina y el medicamento con baja prevalencia de interacción es la fluvastatina. Las interacciones más comunes fueron las de la simvastatina o rosuvastatina con la ciclosporina la otra interacción fármaco –fármaco contraindicado con más incidencia fue de la atorvastatina o simvastatina con la eritromicina y el fármaco fúngico pasoconazol. Los investigadores concluyen que es importante conocer las interacciones farmacológicas del grupo de las estatinas para mejorar la prescripción (21).

Humpiri, (2021). El objetivo de la investigación fue identificar y describir las interacciones medicamentosas potenciales de las prescripciones medicas PADOMI. Estudio de tipo descriptivo, diseño observacional de corte transversal retrospectivo, se

utilizó la base de datos de IBM Micromedex® para clasificar y detección de las interacciones medicamentosas potenciales. En los resultados de la investigación se analizaron 512 prescripciones médicas, en donde se hallaron un 78,91% (404) de interacciones farmacológicas potenciales, según severidad el 72,41% (412) fueron moderadas, el tipo de interacción farmacológica que mayor prevalencia tuvo fue de tipo farmacodinámico con un 58,88% es decir 355 prescripciones médicas, se encontró también que el alprazolam y la ranitidina fueron los medicamentos más prescritos. La investigación concluye con la alta prevalencia de las interacciones medicamentosas y recomiendan mayor importancia a las interacciones farmacológicas por parte de los profesionales de salud (22).

Sayas, (2019). Tuvo como objetivo determinar las interacciones medicamentosas asimismo clasificarlas de acuerdo a su gravedad, aparición, y también determinar aquellos medicamentos que poseen alta incidencia de interacciones medicamentosas en el servicio regional de Ayacucho. Estudio descriptivo transversal, mediante la recopilación de prescripciones médicas. En los resultados se logró encontrar que de todas las recetas atendidas 69 presentaban polifarmacia es decir con cinco o más medicamentos prescritos, el 42,02% si presento una interacción medicamentosa, el 34,9 % que seria 30 prescripciones contenían hasta cinco medicamentos, el 43% de aparición lenta y 43% severidad moderada. En conclusión, la combinación que presentó interacción fue prazicuantel con carbamazepina y omeprazol-fenitoína (23).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Interacciones Medicamentosas

Se definen como reacciones que se manifiestan en un organismo vivo al administrar dos o más medicamentos y que ocurren debido a incompatibilidades fisicoquímicas entre ellos, ya sea en el principio activo o los excipientes; estos también pueden interactuar entre alimentos y plantas medicinales (24).

Estas manifestaciones afectan principalmente a pacientes que llevan polifarmacia o que se encuentran internados en un centro hospitalario. Entre algunos de los factores que promueven su incidencia son el género, antecedentes de enfermedad cardíaca, desbalance de electrolitos, edad avanzada, etc. Por otro lado, existen grupos farmacológicos que presentan un mayor índice de manifestar interacciones farmacológicas como por ejemplo AINES (antiinflamatorios no esteroideos), antibióticos (quinolonas y macrólidos principalmente), anticoagulantes, etc (25).

2.2.2 Clasificación de las interacciones medicamentosas

2.2.2.1 Interacciones farmacodinámicas.

Este tipo de interacciones se manifiestan cuando dos o más fármacos que han sido administrados de manera conjunta o simultánea compiten por el mismo receptor ubicado en el mismo órgano diana donde requiere ejecutar alguna acción, se subdivide en:

Sinergismo: Es el incremento cuantitativo del efecto que produce un determinado medicamento al administrarse de manera conjunta con otro, este se puede presentar de tres tipos:

- De sumación: La acción farmacológica es el producto de la suma de ambas acciones individuales de los fármacos implicados, para que este tipo de sinergismo se manifieste ambos fármacos deben presentar afinidad por el mismo receptor y realizar el mismo efecto intrínseco.

- Potenciación: Se presenta cuando la acción farmacológica combinada es mucho mayor que las acciones individuales de cada fármaco administrado, para esto se requiere que ambas sustancias se unen a diferentes receptores pero que ejecuten la misma actividad intrínseca.

- De facilitación: Este se manifiesta cuando un fármaco que se encuentra inactivo en el organismo puede aumentar de manera cualitativa o cuantitativa los efectos de otro fármaco que si se encuentra activado.

El sinergismo presenta una amplia variedad de ventajas tales como el uso de una menor dosis en algunos fármacos de esta manera se previene la manifestación de reacciones adversas que ambos fármacos puedan presentar y además se puede prolongar el efecto o el inicio rápido de un determinado medicamento.

Antagonismo: Este se puede definir como la disminución de la acción de un fármaco a causa de la administración conjunta con otro, este tipo de interacción se puede presentar de las siguientes maneras (26):

- Antagonismo farmacológico: Se manifiesta cuando un fármaco evita que otro forme el complejo agonista-receptor.

- Antagonismo fisiológico: Ocurre cuando dos sustancias agonistas actúan sobre el mismo órgano diana, pero en diferentes receptores celulares, ocasionando acciones opuestas que pueden contrarrestarse.
- Antagonismo por neutralización: Esto ocurre cuando dos sustancias químicas experimentan reacciones químicas entre ellas provocando que cada uno pierda su determinado efecto en el organismo.

2.2.2.2 Interacciones farmacocinéticas

Este tipo de interacciones se presentan cuando un fármaco tiene la propiedad de alterar cualquier etapa de la farmacocinética, como la absorción, distribución, biotransformación y eliminación de otro. Estas se manifiestan a distintos niveles como:

a) Interacción a nivel de la Absorción (27):

- Modificando el pH: como el caso de los antiácidos que alteran el pH a nivel gastrointestinal, afectando la ionización de otros fármacos, así como su absorción como por ejemplo con algunos antibióticos betalactámicos.
- Formación de complejos: esto sucede cuando dos fármacos se unen entre sí formando complejos dificultando la absorción de estos.
- Quelación: esto sucede cuando una determinada sustancia (denominada quelante) puede fijar iones metálicos, formando un producto llamado quelato impidiendo su absorción.

- Adsorción: es el proceso en el cual diversas sustancias pueden capturar otras sustancias desde iones a moléculas, como por ejemplo el carbón activado.
- Debido a alteración a nivel del microbioma en el intestino: ya que se puede ver afectada su capacidad para sintetizar vitamina K o reactivar metabolitos inactivos por la vía enterohepática.
- Daños en la mucosa: debido a fármacos con toxicidad a nivel gástrico provocando el transporte activo y absorción de otros fármacos.
- Por el uso a nivel tisular de sustancias vasoconstrictoras como la adrenalina.

b) Interacción a nivel de la Distribución (28):

- Por desplazamiento de la unión a proteínas plasmáticas: cuando dos fármacos pueden competir por unirse a una misma proteína plasmática de modo que uno de ellos será desplazado.
- Modificación del pH en la sangre: estos cambios pueden ocasionar cambios en el grado de ionización de algunos fármacos y dificultar su paso a través de la BHE (Barrera hemato encefálica).

c) Interacción a nivel del Metabolismo:

Inducción enzimática:

Se produce cuando un fármaco disminuye la actividad de otro debido al aumentar la síntesis o disminuir la degradación de las enzimas encargadas de su biotransformación. Este proceso presenta una serie de consecuencias tales como aumentar la

biotransformación del fármaco provocando el aclaramiento de este y reduciendo su tiempo de vida media, así como la concentración presente en sangre del fármaco y desarrollar tolerancia a un determinado fármaco.

Inhibición enzimática:

Es el proceso contrario a la inducción ya que el fármaco inhibidor disminuye la síntesis o degradación de las enzimas responsables de actuar sobre el fármaco inhibido. Esto disminuye el aclaramiento del fármaco y aumenta su tiempo de vida media, al aumentar el efecto del fármaco también aumenta su efecto tóxico sobre el organismo y finalmente prolonga el tiempo de duración de dicha sustancia.

d) Interacción a nivel de la Excreción (29):

- Por alteración de la filtración glomerular: el glomérulo solo filtra la fracción que no está unida a proteínas plasmáticas (fármaco libre) por lo que cualquier alteración en la unión de fármacos a proteínas también afectará la filtración glomerular.

- Por alteración en la reabsorción tubular, esto puede ocurrir al modificar el pH urinario.

2.2.3 Clasificación según el Grado de Severidad

- **Graves:** Son aquellas que pueden provocar la muerte del paciente y por lo tanto requieren de una atención médica inmediata con la intención de reducir la letalidad de los efectos en el organismo.

- **Moderadas:** Este tipo de interacción altera el estado de salud del paciente, pero no pone en riesgo su vida, ante ello se debe realizar un cambio en la medicación que este recibe.
- **Leves:** Son aquellas que no representan un peligro para la salud e integridad, aunque la manifestación de reacciones adversas suele ser más frecuente en estos casos (30).

2.2.4 Clasificación Según la Evidencia clínica

- **Excelente:** Son aquellos que son muy conocidos debido a los datos obtenidos en diversos estudios controlados.
- **Buena:** A pesar de conocer su existencia y manifestación se requieren de mayor cantidad de datos reportados por los estudios.
- **Suficiente:** Posee documentación de su existencia escasa, pero a pesar de ello farmacológicamente se llega sospechar de su existencia.
- **Desconocida:** No existen datos o documentación alguna que presente su existencia (31).

2.2.5 Antibacterianos

Son un grupo de sustancias químicas que se utilizan principalmente para el tratamiento de enfermedades infecciosas que presentan como agentes etiológicos a diferentes tipos de bacterias. Estos medicamentos se pueden clasificar según el mecanismo de acción que ejecuten en la célula procariota tales como alterar la síntesis de la pared

celular, interferir en la síntesis de proteínas bacterianas, así como la síntesis de ácidos nucleicos (32).

2.2.5.1 Clasificación

Betalactámicos: Son un grupo de antibióticos, con capacidad bactericida, ya que actúan inhibiendo la síntesis de peptidoglicano que forma la pared celular bacteriana, al unirse e inhibir las transpeptidasas que actúan en dicho proceso. Todos los ejemplares de este grupo comparten en su estructura un anillo betalactámico responsable de la actividad antibacteriana. Estos se subdividen en los siguientes grupos:

- **Penicilinas:** En este grupo se encuentran las penicilinas naturales (penicilina V y G), isoxazolilpenicilinas (Oxacilina y dicloxacilina), Aminopenicilinas (ampicilina y amoxicilina) y Ureidopenicilinas (piperacilina). Están indicadas principalmente en tratamiento de infecciones por estreptococos, infecciones meningocócicas, neurosífilis, etc. Las principales reacciones adversas que presentan son las reacciones de hipersensibilidad, erupciones cutáneas, convulsiones, etc.
- **Cefalosporinas:** Están se clasifican en primera generación (cefalexina, cefadroxilo, etc.), segunda generación (cefuroxima, cefaclor, etc.), tercera generación (ceftriaxona, ceftazidima, etc.), cuarta generación (cefepime) y quinta generación (ceftobiprol, ceftozolano). Se utilizan en infecciones de tracto urinario (ITU), profilaxis quirúrgica y otras infecciones. Como principal reacción adversa están las erupciones cutáneas.
- **Carbapenems:** Los principales representantes de este grupo son Imipenem, meropenem y ertapenem. Se utilizan en infecciones graves como neumonía, sepsis, entre

otros. Ertapenem carece de actividad frente a *Pseudomona aureginosa* y *Acinetobacter*. Como efecto toxico puede provocar convulsiones.

- **Inhibidores de las betalactamasas:** Abarca al ácido clavulánico, tazobactam y sulbactam. Estos vienen en presentaciones unidos a otros betalactámicos como por ejemplo amoxicilina + ácido clavulánico, ampicilina + sulbactam, ceftolozano + tazobactam, etc. (28).

Glucopéptidos: El principal representante de este grupo es la vancomicina, este presenta actividad ante bacterias gram positivas como *Staphylococcus*, incluyendo MRSA, estreptococos y *E. faecalis*. Actúa inhibiendo los procesos de transpeptidación y transglicosilación alterando la síntesis de la pared celular. Sus principales reacciones adversas son hipocalcemia, dolor abdominal, diarrea, náuseas, nefrotoxicidad, reacciones de hipersensibilidad por liberación de histamina, esto se denomina “síndrome de hombre rojo”.

Polimixinas: En este grupo se encuentran la colistina (polimixina E) y polimixina B. El primero se utiliza en el tratamiento de infecciones por bacterias enteropatógenas como *Escherichia coli*, *Acinetobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomona*, incluidas las cepas resistentes a otros antibióticos. Mientras que el segundo se utiliza frente a infecciones de piel y tejidos blandos. Estos fármacos actúan desestabilizando y permeabilizando la membrana celular procariota ocasionando lisis celular. Sus reacciones adversas son diarrea por *Clostridium difficile*, nefrotoxicidad, fallas respiratorias y problemas neurológicos.

Aminoglucósidos: Entre los principales representantes están la amikacina, gentamicina, tobramicina, estreptomycin etc. Estos actúan sobre la subunidad 30S del

ribosoma procariota alterando la síntesis de proteínas. Sus principales efectos adversos son ototoxicidad, nefrotoxicidad y bloqueo neuromuscular.

Tetraciclinas: En este grupo están tetraciclina, doxiciclina, minociclina, etc. Estos actúan sobre la subunidad 30S del ribosoma procariota alterando la síntesis de proteínas. Sus principales reacciones adversas son hepatotoxicidad, fotosensibilidad, malestar gastrointestinal y puede llegar a almacenarse en huesos y dientes, este problema es más común en pacientes pediátricos.

Macrólidos: En este grupo se encuentran la eritromicina, azitromicina, claritromicina, entre otros. Actúan sobre la subunidad 50S del ribosoma procariota alterando la síntesis de proteínas. Presentan como reacciones adversas efectos de hepatotoxicidad, prolongan el intervalo QT del electrocardiograma, etc.

Lincosamidas: El principal representante es la clindamicina. Actúa sobre la subunidad 50S del ribosoma procariota alterando la síntesis de proteínas. Usado frente a infecciones tópicas, así como en infecciones por anaerobios. Su principal reacción adversa es la diarrea por *Clostridium difficile*.

Oxazolidinonas: El principal representante es el Linezolid. Actúa sobre la subunidad 50S del ribosoma procariota alterando la síntesis de proteínas. Es considerado como un medicamento de reserva. Las reacciones adversas que presentan son alteraciones neurológicas, aumento de serotonina, supresión de la médula ósea, etc.

Quinolonas: En este grupo se encuentran el ciprofloxacino, norfloxacino, levofloxacino, etc. Estos actúan inhibiendo a las enzimas topoisomerasa II y IV responsables de la síntesis de ácidos nucleicos en las bacterias. Están indicadas en el

tratamiento de infecciones urinarias, así como gastroenteritis, osteomielitis, etc. Sus principales reacciones adversas son neurotoxicidad y malestar gastrointestinal.

Sulfonamidas: En este grupo se encuentran el sulfametoxazol, trimetoprim y sulfadiazina de plata. Su mecanismo de acción consiste en competir con el ácido p-aminobenzoico (PABA) por el lugar de acción en la enzima dihidropteroato sintetasa (y también en el dihidrofolato reductasa en el caso de trimetoprim), evitando de esta manera la formación de las purinas y posteriormente el ADN procariota. Sus principales reacciones adversas son nefrotoxicidad, reacciones de hipersensibilidad y supresión de la médula ósea (33)

2.2.6 Base de Datos para la búsqueda de interacciones medicamentosas.

Idoctus: Es una aplicación que fue desarrollada en España en el año 2016, además, es un canal digital educativo y promocional para aquellas compañías interesadas en educar a los médicos sobre sus productos en un contexto científico. Las principales ventajas que presenta esta aplicación médica es realizar mediante cualquier dispositivo electrónico, tales como celular, tablets, etc., realizar actividades médicas que son necesarias para el pacientes como por ejemplo manejar el ajuste de dosis en medicamentos para pacientes que presentan insuficiencia renal, así como la consulta rápida de las características fisicoquímicas de los medicamentos e incluso en que situaciones se pueden utilizar tales como en el embarazo o en algún proceso alérgico y las interacciones que estos puedan presentar si se administran de manera conjunta con otros (34).

2.3. Formulación de hipótesis

No aplica hipótesis al ser un trabajo de Investigación descriptiva.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Método de investigación deductivo, debido a que los resultados y las conclusiones válidas y comprobables se obtuvieron a partir de una premisa (35).

3.2. Enfoque de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo en la cual los datos recolectados posteriormente fueron cuantificados con análisis estadísticos (36).

3.3. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo básica, porque busca incrementar los conocimientos científicos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico (37).

3.4. Diseño de la investigación

No experimental, porque se realizó el estudio sin manipulación de la variable y solo se observaron los fenómenos de acuerdo con la ocurrencia natural de hechos (38).

3.4.1. Corte

Transversal debido a que la recolección de datos se realizó en un determinado momento, es retrospectivo debido a que se analizó en el presente con datos recolectados anteriormente.

3.4.2. Nivel o alcance

Descriptivo dado que se analizó las características de una población o fenómeno sin entrar a conocer las relaciones entre ellas.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Es un grupo de individuos u objetos que tienen características similares (39). Estuvo conformada por 1000 prescripciones médicas que fueron dispensadas en la oficina farmacéutica de Inkafarma del Distrito de Lince en los meses de enero a junio del 2021.

Muestra: Subconjunto de la población en cual se realizó el estudio (40). Corresponde a 278 prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la botica Inkafarma de Lince.

$$= \frac{N * k^2 * p * q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * p * q}$$

N= Población

k = Es la constante que depende del nivel de confianza que asignemos. (Con un nivel de confianza del 95%, corresponde al valor de la constante = 1.96)

p = Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q = Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

n= Muestra

e= Error previsto.

$$n = \frac{1000 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{999 \times 0,05^2 + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

277,7 <> 278 recetas

Muestreo: El muestreo es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población (41).

Las 278 recetas médicas fueron recolectadas de manera aleatorio simple, siendo una técnica de muestreo probabilístico, en la cual se seleccionó al azar el número de prescripciones médicas para la muestra necesaria a estudiar, toda la población tuvieron la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra.

3.5.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- ✓ Prescripciones médicas de pacientes ambulatorios que acuden a la oficina farmacéutica de Inkafarma en el distrito de Lince en el local de Julio C. Tello.
- ✓ Prescripciones médicas con medicamentos antibacterianos
- ✓ Prescripciones médicas emitidas durante los periodos de enero a junio del 2021

Criterios de exclusión

- ✓ Prescripciones médicas que están fuera del periodo de estudio
- ✓ Prescripciones médicas con un medicamento prescrito
- ✓ Prescripciones médicas ilegibles

3.6.Variable y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Interacciones Medicamentosas Potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos	Una interacción medicamentosa es una reacción entre dos (o más) medicamentos o entre un medicamento y un alimento, una bebida o un suplemento.	Se midieron las interacciones medicamentosas por medio de un instrumento el cual comprendió la prevalencia, el grado de severidad, tipo de interacción medicamentosa, nivel de evidencia clínica, frecuencia e incidencia.	Prevalencia	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de prescripciones médicas que presentan una interacción Medicamentosa 	Nominal Dicotómica	Si presenta I.M No presenta I.M
			Grado de Severidad	<ul style="list-style-type: none"> Interacción Medicamentosa puede causar hospitalización. Incapacidad permanente Muerte del paciente Interacción conlleva a un tratamiento adicional Estadía hospitalaria Interrupción de la farmacoterapia Interacción no representa un peligro para la salud del paciente. No requiere modificación de la Farmacoterapia No causa hospitalización 	Ordinal	Mayor Moderada Menor
			Tipo de Interacción medicamentosa	<ul style="list-style-type: none"> Sinergismo Antagonismo Modificación en el proceso de: <ul style="list-style-type: none"> Absorción Distribución Metabolismo Excreción 	Nominal Dicotómica	Farmacodinámica Farmacocinética

Tabla 1. Cuadro operacional

Tabla 2.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
			Nivel de Evidencia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La interacción está documentada en múltiples estudios controlados y ensayos clínicos ▪ La interacción está Documentada en al menos un ensayo clínico ▪ La interacción está Documentado/estudiado, pero solo descrito en la ficha técnica ▪ La interacción sólo es teórica, sin apoyo con datos clínicos 	Ordinal	<p>Excelente</p> <p>Buena</p> <p>Suficiente</p> <p>Desconocida</p>
			Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupos Farmacológicos que poseen mayor frecuencia de Interacción Medicamentosa 	Nominal politómica	<p>Betalactámicos</p> <p>Macrólidos</p> <p>Quinolonas</p> <p>Tetraciclinas</p> <p>Lincosamidas</p> <p>Sulfonamidas</p> <p>Aminoglucósidos</p>
			Incidencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica que poseen mayor incidencia de interacción Medicamentosa 	Nominal politómica	<p>Medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica</p>

Cuadro operacional

3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.7.1. Técnica.

La técnica que se empleó en la presente investigación fue el Análisis documental observacional.

El instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos con respuestas multivariadas.

3.7.2. Descripción del instrumento.

El instrumento sirvió para la recolección de datos distribuido en 6 dimensiones el cual se detalla a continuación:

1. La medición de la prevalencia fue por medio de 2 alternativas de tipo dicotómico SI y NO
2. Para la medición de la incidencia fue por medio de la recolección del fármaco antibiótico.
3. Respecto a la medición de frecuencia de grupo farmacológicos, se recolectó a los BTS: betalactámicos MAC: Macrólidos QUI: Quinolonas TET: tetraciclinas LIN: Lincosamidas SUL: sulfonamidas AMI: aminoglucósidos
4. El grado de severidad fue medido a través de una clasificación de tipo ordinal como mayor, moderado y menor.
5. La evidencia clínica de interacción medicamentosa correspondió a ser medida a través de tipo excelente, buena, suficiente y desconocida.
6. Finalmente, respecto al tipo de interacción medicamentosa, este fue catalogado como farmacodinámica y farmacocinética.

3.7.3. Validación

Para la validación del instrumento y el contenido del mismo, fue sometido a una validación por 3 expertos de la Universidad Norbert Wiener

3.7.4. Confiabilidad

El instrumento no fue sometido a un análisis de confiabilidad por ser un instrumento de tipo ficha de recolección.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Toda la información obtenida se colocó en una hoja de cálculo de tipo Excel donde se ordenó los datos, luego esta información fue procesada en un programa estadístico de tipo el SPSS. Se utilizó estadística descriptiva de tipo porcentaje y frecuencia en el cual fue representado en tablas.

3.9. Aspectos éticos

El presente estudio cumplió con los aspectos éticos de principios del respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Resultados descriptivos

Tabla 3.

Prevalencia de interacción en prescripciones médicas

	Frecuencia	Porcentaje
Si presenta ITM	70	25,2
No presenta ITM	208	74,8
Total	278	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 3 se muestra la prevalencia de interacciones, en la cual se evidenció (25;2%) de prescripciones médicas presentaron interacción medicamentosa y (74,8 %) no presentaron, guarda relación con los tipos de medicamentos de tipo ambulatorio indicados en cada receta, asimismo el tratamiento fue para patologías de índole leve a moderado.

Tabla 4.*Grado de severidad*

	Frecuencia	Porcentaje
Mayor	21	7,4
Moderada	36	12,8
Menor	17	6,0
No presenta	208	73,8
Total	282	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 4 se evidenció que la mayoría de las prescripciones médicas no presentaron algún grado de severidad, asimismo la severidad de mayor consideración en las interacciones medicamentosas representa un bajo porcentaje (7,4%) que es causa de hospitalización y/o muerte del paciente a diferencia de los grados de tipo moderada y menor.

Tabla 5.*Tipo de interacción medicamentosa*

	Frecuencia	Porcentaje
Farmacocinética	40	14,2
Farmacodinámica	34	12,1
No presenta	208	73,8
Total	282	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 5 se identificó que la interacción medicamentosa mayoritaria es de tipo Farmacocinética, dado que presentaron alguna modificación del efecto farmacológico en el proceso de distribución, absorción, excreción y metabolismo; por otro lado, un menor porcentaje para la Farmacodinámica que comprende al sinergismo y antagonismo de fármacos.

Tabla 6.*Nivel de evidencia clínica*

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	61	21,6
Desconocida	13	4,6
No presenta ITM	208	73,8
Total	282	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 6 más del 50% de prescripciones médicas no presentaron evidencia clínica documentaria debido a que no tuvieron alguna interacción farmacológica, por otro lado, es de suma importancia destacar que el 21.6% de interacciones, son de aspecto documentado en múltiples estudios controlados, ensayos clínicos y que un mínimo 4.6% de las interacciones son de tipo teórico sin apoyo de datos clínicos.

Tabla 7.*Grupo farmacológico antibiótico de mayor frecuencia de ITM*

	Frecuencia	Porcentaje
Macrólidos	24	8,5
Aminoglucósido	2	,7
Quinolona	45	16,0
Cefalosporina	3	1,1
No presenta ITM	208	73,8
Total	282	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 7 se identificó que los antibióticos de tipo quinolona presentaron mayores interacciones medicamentosas debido a que este grupo de fármacos son de amplio espectro utilizados en el tratamiento de infecciones de vías urinarias, respiratorias, gastrointestinal, infecciones cutáneas, óseas y articulares. Por otro lado, se presentaron

interacciones menores para los otros grupos de antibióticos de tipo macrólidos, aminoglucósido y cefalosporina.

Tabla 8.

Incidencia de ITM de ATB con otro grupo terapéutico

	Frecuencia	Porcentaje
Levofloxacino + Dexametasona	10	3,5
Levofloxacino + Fluconazol	8	2,8
Levofloxacino + Prednisona	2	,7
Levofloxacino + Magaldrato	1	,4
Levofloxacino + Salbutamol	1	,4
Ciprofloxacino + Dexametasona	8	2,8
Ciprofloxacino + Citrato de calcio	1	,4
Ciprofloxacino + Lidocaína	1	,4
Ciprofloxacino + Omeprazol	3	1,1
Azitromicina + Salbutamol	7	2,5
Claritromicina + Dexametasona	5	1,8
Claritromicina + Esomeprazol	4	1,4
Claritromicina + Omeprazol	3	1,1
Claritromicina + Salbutamol	1	,4
Clopidogrel + Ciprofloxacino	1	,4
Deflazacort + Claritromicina	1	,4
Deflazacort + Levofloxacino	2	,7
Deflazacort + Moxifloxacino	1	,4
Diclofenaco + Ciprofloxacino	3	1,1
Diclofenaco + Levofloxacino	2	,7
Enoxaparina + Ceftriaxona	2	,7
Omeprazol + Cefuroxima	1	,4
Hidróxido de magnesio + Levofloxacino	1	,4
Ibuprofeno + Amikacina	1	,4
Ibuprofeno+ Gentamicina	1	,4
Omeprazol + Eritromicina	2	,7
Prednisona + Eritromicina	1	,4
No presenta ITM	208	73,8
Total	282	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 8 se evidenció que existen múltiples interacciones medicamentosas de diversos antibióticos pertenecientes al grupo de las quinolonas, macrólidos, aminoglucósido frente a los analgésicos, antiulcerosos, corticoides, antiasmáticos y antimicóticos siendo de gran relevancia la consideración en el paciente las consecuencias de estas interacciones y su implicancia en la salud pública.

4.1.2. Discusión de resultados

Se identificó las posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince Enero-junio 2021.

En la tabla 3 de acuerdo con la presencia de interacciones medicamentosas, se evidenció que más del 50% no presentó interacciones farmacológicas potenciales (ITM), a diferencia del 25,2% que si presentó (ITM). Estos hallazgos guardan relación con el estudio realizado por Stuhec, *et al.*, (2019), en los centros de atención de Eslovenia de las cuales se manifestaron un 24,1% de interacciones potenciales fármaco - fármaco entre antibacterianos y otros medicamentos, recalando que se requiere un enfoque colaborativo por parte del personal multidisciplinario de salud para abordar los riesgos de interacciones farmacológicas.

En la tabla 4 se evidenció que la mayoría de las prescripciones médicas no presentaron algún grado de severidad debido a que no hubo interacción medicamentosa (73,8%), asimismo el grado de severidad moderada representa (12,8%) y la severidad de mayor consideración representa un bajo porcentaje (7,4%) que es causa de hospitalización y/o muerte del paciente. El mismo que coincide con la investigación de Diksis, *et al.*,

(2019), quienes identificaron que la gravedad de posibles interacciones farmacológicas potenciales fue moderada con (45,60%), seguido de mayor con (32,68%), expresando que existe una elevada prevalencia de interacciones que está relacionado directamente con el número de medicamentos prescritos, la edad, estancia hospitalaria prolongada, por lo que recomiendan una estricta observación o vigilancia de los pacientes hospitalizados. A pesar de ello, los estudios coinciden con el nuestro ya que se analizaron pacientes cardiacos hospitalizados, que frecuentemente presentan polifarmacia en sus prescripciones, dando lugar al predominio de interacciones leves. Estas interacciones moderadas pueden alterar el curso del tratamiento de un paciente, prolongar su estadía en el hospital y tener resultados no deseados.

En la tabla 5 se identificó que el tipo de interacción medicamentosa mayoritario fue Farmacocinética (14,2%), dado que presentaron mayor distribución, absorción, excreción y metabolismo; por otro lado, un menor porcentaje para Farmacodinámica (12,1%) ya que presentaron sinergismo y/o antagonismo. Nuestra investigación difiere con el estudio de Diksis, *et al.*, (2019), quienes identificaron que la prevalencia con mecanismo de interacciones fue mayoritaria para la Farmacodinamia con (59,36%), seguido de Farmacocinético con (25,34%), reflejando que existió una alta prevalencia de posibles interacciones farmacológicas potenciales entre pacientes cardiacos hospitalizados. Este descubrimiento destaca la importancia de comprender los efectos farmacológicos de un fármaco antes de su administración, lo que podría deberse a que la mayoría de los tratamientos en estudio tienen efectos comparables y cuando interactúan producen sinergia. En las interacciones producidas por antagonismo, en la cual el prescriptor evalúa la relación riesgo-beneficio.

En la tabla 6 se evidenció que el 21.6% de interacciones, son de aspecto documentado en múltiples estudios controlados y ensayos clínicos por consiguiente es de tipo excelente y que un mínimo 4.6% de las interacciones son de tipo desconocido solo es teórico sin apoyo de datos clínicos. Si bien se encontró evidencia clínica, la falta de investigación sobre las interacciones farmacológicas de los medicamentos examinados en este estudio sugiere la necesidad de más investigación para mejorar el conocimiento y la comprensión del cuadro. El mismo que guarda relación con el estudio de Humpiri, (2021), quien identificó que las posibles interacciones medicamentosas según la evidencia clínica fueron (23,20%) dado que tuvo documentación excelente, y un mínimo (0,7%) con documentación desconocida, puntualizando que existió alta prevalencia de las interacciones medicamentosas, sugiriendo mayor importancia a las interacciones farmacológicas por parte de los profesionales de salud.

En la tabla 7 se identificó que los antibióticos de tipo quinolona presentaron mayores interacciones medicamentosas (16,0%) debido a que este grupo de fármacos son de amplio espectro utilizados en el tratamiento de infecciones de vías urinarias, respiratorias, gastrointestinal, infecciones cutáneas, óseas y articulares. Por otro lado, se presentaron interacciones menores para los otros grupos de antibióticos de tipo macrólidos (8,5%), aminoglucósido (0,7%) y cefalosporina (1,1%). El mismo que guarda relación con el estudio de Stuhec, *et al.*, (2019), quienes hallaron que el número de prescripción de antibióticos de mayor frecuencia fueron los Macrólidos con 50%, seguido de las Fluoroquinolonas con 36%, puntualizando que se requiere un enfoque colaborativo para abordar los riesgos de las interacciones farmacológicas. A pesar de provenir de diferentes naciones, es evidente que los hallazgos en ambos estudios son comparables. Esto puede

deberse a que ambos estudios se centraron en el mismo tema, y también puede deberse a que los medicamentos en estos grupos son esenciales para el tratamiento de enfermedades en pacientes hospitalizados.

En la tabla 8 se evidenció que existen múltiples interacciones medicamentosas de diversos antibióticos pertenecientes al grupo de las quinolonas, macrólidos, aminoglucósido frente a los analgésicos, antiulcerosos, corticoides, antiasmáticos y antimicóticos siendo de gran relevancia la consideración en el paciente las consecuencias de estas interacciones, esto podría causar un posible incremento del riesgo de sufrir alteraciones en el tendón, así como incrementar el intervalo QTc, por lo que se sugiere modificar la terapia/supervisar de cerca. El mismo que coincide con la investigación de Létinier, *et al.*, (2019), quienes encontraron que la incidencia de Los fármacos frecuentemente involucrados fue “bisoprolol + flecainida”, “ramipril + espironolactona”, como el par de fármacos implicados en el CC (codispenacion contraindicada) fue “citalopram + hidroxicina”; el que obtuvo la puntuación más baja fue “claritromicina + simvastatina”, puntualizando que la alta prevalencia de codispensaciones contraindicadas y desaconsejables incita a llevar a cabo la necesidad de crear acciones de prevención de riesgo en relación con las interacciones farmacológicas específicamente para medicamentos antiarrítmicos y que el indicador específico (puntuación DIPS) que desarrollaron podría ayudar a identificar las DDI que los médicos ignoran y/o farmacéuticos considera sin importancia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se identificó interacciones medicamentosas potenciales en las 278 prescripciones médicas con antibacterianos, evidenciando el 25,2 % y el 74,8% no presentó alguna interacción.
- La prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos es del 25,2% dentro de la farmacoterapia indicada.
- El grado de severidad de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos es el tipo mayor con 7,4 %, seguido de la severidad moderada con 12,8 % y menor con 6 %.
- Los tipos de interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas con antibacterianos evidencian el 14,2 % de tipo farmacocinético y 12,1 % a nivel farmacodinámico.
- El nivel de evidencia clínica de las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas con antibacterianos, evidencian que fue excelente para el 21,6% y de aspecto desconocido el 4,6%.

- Los grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de interacción medicamentosa potencial en prescripciones médicas con antibacterianos son las quinolonas con 16% y los macrólidos con 8,5 %.
- La incidencia de interacciones medicamentosas potenciales con antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica en prescripciones médicas, corresponden a las quinolonas, macrólidos, cefalosporinas y aminoglucósidos.

5.2. Recomendaciones

- Se sugiere capacitar constantemente al profesional prescriptor, para garantizar el uso racional de antibacterianos con guías actualizadas del listado del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales para tomar en cuenta la presencia de interacciones medicamentosas potenciales.
- Monitorizar a los pacientes que presentaron mayores porcentajes de prevalencia de interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos
- Prestar consideración a las interacciones con grado de severidad mayor para la notificación en el esquema de farmacovigilancia.
- Fortalecer la capacidad en la identificación de los tipos de interacciones farmacocinéticas, farmacodinámicas y el proceso de validación de prescripción médicas a fin de evitar circunstancias que afecten la salud del paciente.

- Fomentar la investigación sobre las interacciones con nivel de evidencia clínica desconocida para el aporte significativo en este tipo de estudios.
- Concientizar a todo profesional de salud sobre la importancia de detectar y reportar las interacciones medicamentosas de los grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de interacción medicamentosa potencial en prescripciones médicas con antibacterianos debido a que traen consigo problemas ligados de resistencia bacteriana.
- Difundir en los profesionales de la salud sobre las consecuencias en la salud del paciente, el no aplicar buenas prácticas de prescripción relacionadas por la incidencia de interacciones medicamentosas potenciales con antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica.

REFERENCIAS

1. Lynch S. Interacciones farmacológicas [Internet]. 2019. p. 1. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/farmacología-clínica/factores-que-afectan-la-respuesta-a-los-fármacos/interacciones-farmacológicas>
2. Niu J, Mager D. Pharmacodynamic Drug-Drug Interactions. *Clin Pharmacol*. 2019;105(6):1395–1406.
3. Archivilca J. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martines. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
4. Ibáñez A, Alcalá M, García J, Puche E. Interacciones medicamentosas en pacientes de un servicio de medicina interna. *Farm Hosp*. 2008;32(5):293–7.
5. Ramirez A, Rodríguez E, Ramirez J, Borrell J. Interacciones medicamentosas. Un Problema de salud imperceptible en la población. 2018;1(1):30.
6. Ramez C. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Junio 2014 - diciembre 2015. *Arch Venez Farmacol y Ter*. 2016;35(1):1–6.
7. Sandoval J. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital III de Essalud-Loreto, Febrero-Mayo-2011. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2013.
8. Ubillús K. Interacciones medicamentosas en prescripciones medicas en pacientes de gastroenterología, hospital militar central, 2017. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018.

9. Ministerio de salud. Boletín de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia [Internet]. 1. 2020. p. 23. Available from: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Boletines/Farmacovigilancia/B10-2020-19.pdf>
10. Gelosa P, Castiglioni L, Tenconi M, Baldessin L, Racagni G, Corsini A. Pharmacokinetic drug interactions of the non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOACs). *Pharmacol Res.* 2018;135(1):60–79.
11. Feeney S, Rees S, Modha R. A warfarin-antibiotic drug-drug interaction: a podiatric surgical case report. *J prescribing Pract.* 2022;4(4):50–9.
12. Yagi T, Naito T, Kato A, Hirao K, Kawakami J. Association Between the Prothrombin Time–International Normalized Ratio and Concomitant Use of Antibiotics in Warfarin Users: Focus on Type of Antibiotic and Susceptibility of *Bacteroides fragilis* to Antibiotics. *Ann Pharmacother.* 2021;55(2):157–64.
13. Vilaca S, Santana D, Alves E, Ribeiro C. Evaluation of potential drug interactions in prescriptions of antimicrobials in a hospital in the State of Pará. *Res Soc Dev.* 2021;10(5):15.
14. Hasan M, Rabbani R, Bachar S. Critical Care Pharmacist Using Free Drug-Interaction Checker Mobile Apps Can Ensure Medication Safety in Critically Ill Patients. *Jundishapur J Heal Sci.* 2020;12(2):15.
15. Štuhec M, Potočin I, Stepan D, Ušaj L, Petek M, Beović B. Potential drug interactions with antibacterials in long-term care facilities analyzed by two interaction checkers. *Int J Clin Pharm.* 2019;41(4):932–8.

16. Diksis N, Melaku T, Assefa D, Tesfaye A. Potential drug-drug interactions and associated factors among hospitalized cardiac patients at Jimma University Medical Center, Southwest Ethiopia. *SAGE Open Med.* 2019;7(1):15.
17. Létinier L, Cossin S, Mansiaux Y, Arnaud M, Salvo F, Bezin J, et al. Risk of Drug-Drug Interactions in Out-Hospital Drug Dispensings in France: Results From the DRUG-Drug Interaction Prevalence Study. *Front Pharmacol.* 2019;10(1):12.
18. Vázquez E, Román S MO. Prevalence and types of drug interactions in hospitalized pediatric patients in México City. *Farm Hosp.* 2021;45(5):234–9.
19. Brandariz D, Correas G, Guarc E, Picón R, Bárbara R. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes COVID 19 en tratamiento con lopinavir/ritonavir. *Med clin.* 2020;155(7):281–7.
20. Biase T, Silva T, Galvao T. Potential drug interactions in adults living in the Brazilian Amazon: A population-based case-control study, 2019. *Explor Res Clin Soc Pharm.* 2021;3(1):15.
21. Morival C, Westerlynck R, Bouzillé G, Cuggia M, Le Corre P. Prevalence and nature of statin drug-drug interactions in a university hospital by electronic health record mining. *Eur J Clin Pharmacol.* 2018;74(4):525–34.
22. Llamocca 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. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2021.
23. Sayas Y. Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019. Universidad Nacional Mayor de San

Marcos; 2019.

24. Lorenzo P, Moreno A, Leza J, et al. Farmacología básica y clínica. 19 edición. Panamericana; 2018.

25. Miranda A, Palacios D. Errores de prescripción en recetas médicas de anti-inflamatorios no esteroideos en un centro de atención primaria de Ecuador. Rev Arch Venez Farmacol y Ter. 2021;40(1):58.

26. Lorenzo P. Farmacología Básica y Clínica. 18a ed. Buenos aires: Panamericana; 2008. 1369 p.

27. Martínez L, Guevara J, Moreno L. ¿Conocemos todas las interacciones farmacológicas? El transportador OATP1B1. Farm Comunitarios [Internet]. 2018;10(4):29–32. Available from: <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/conocemos-todas-interacciones-farmacologicas-transportador-oatp1b1>

28. Katzung B. Farmacología Básica y Clínica. 14^oed. Ciudad de México: Mc Graw Hill; 2019.

29. Dawson J, Taylor M. Lo Esencial en farmacología [Internet]. 2da Ed. Mosby, editor. Inglaterra; 2003. Available from: https://books.google.com.pe/books/about/Lo_Esencial_En_Farmacologia.html?id=_-15uQ647uEC&redir_esc=y

30. Candia Y, Candia N. Interacciones medicamentosas potenciales en el departamento de medicina del Hospital Militar Central enero-setiembre 2019 [Internet]. Universidad María Auxiliadora; 2020. Available from: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/296?show=full>

31. Cusipuma M, Yslache L. Evaluación y análisis de las interacciones medicamentosas en las prescripciones medicas atendidas a pacientes ambulatorios [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2021. Available from: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/5199>
32. Hauser A. Manual de Antibióticos. 3 ed. Wolters Kluwer; 2019. 370 p.
33. Charney D, Mihic S, Harris R. Hipnóticos y Sedantes. In: Interamericana M-H, editor. Goodman Gilman A, Goodman, L Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11a ed. Bogotá; 2007. p. 823–44.
34. Calderón F, Tufiño G. Implementación de un sistema basado en la telemedicina a fin de mejorar los ingresos económicos de la Clínica Ocupacional Pulso Salud [Internet]. Universidad San Martín de Porres; 2018. Available from: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4229>
35. Carmelo V. Metodología de la investigación biomédica: Fundamentos. 1st ed. Buenos aires: Webmastering; 2016. 249 p.
36. Amiel J. Metodología y diseño de la investigación científica. 1st ed. Ruiz M, editor. Lima: Fondo editorial de la Universidad Científica del Sur; 2014. 1–329 p.
37. Cegarra J. Metodología de la investigación científica y tecnológica. 1st ed. Madrid: Diaz de Santos; 2004. 372 p.
38. Hernandez R. Metodología de investigación. 2010. 656 p.
39. Carmelo V. Metodología de la investigación biomédica: Fundamentos. 1st ed. Buenos Aires: Webmastering; 2016. 249 p.

40. Hernandez R, Mendoza C. Metodología de la Investigación. Ciudad de México: Mc Graw Hill; 2018. 714 p.
41. Cegarra J. Metodología de la investigación científica y tecnológica. 1 edición. Diaz de santos, editor. Madrid; 2004. 372 p.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles son las Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021?</p> <p>Problema Específicos</p> <p>1. ¿Cuál es la prevalencia de las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos?</p> <p>2. ¿Cuál es el grado de severidad de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos?</p>	<p>Objetivo General Identificar las posibles interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones medicas con antibacterianos dispensados en la Botica Inkafarma Lince, enero-junio 2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Describir la prevalencia de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos.</p> <p>2. Determinar el grado de severidad de las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos.</p>	<p>Hipótesis General No aplica</p> <p>Hipótesis Específica No aplica</p>	<p>Variable 1: Interacciones Medicamentosas Potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos</p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevalencia de las IM 2. Grado de Severidad 3. Tipo de I.M 4. Nivel de Evidencia Clínica 5. Frecuencia de IM según grupos farmacológicos 6. Incidencia de IM de medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica 	<p>Tipo de investigación: básica, retrospectivo, cuantitativo</p> <p>Método: Deductivo</p> <p>Diseño: No experimental, descriptivo de corte transversal</p> <p>Técnica: Análisis documental Observacional</p> <p>Población: 1000</p> <p>Muestra: 278</p> <p>Muestreo: Probabilístico</p>

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>3. ¿Qué tipo de posibles interacciones medicamentosas potenciales se presentan en las prescripciones médicas con antibacterianos dispensados?</p> <p>4. ¿Qué nivel de evidencia poseen las posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas con antibacterianos?</p> <p>5. ¿Qué grupos farmacológicos poseen mayor frecuencia de interacción medicamentosa en prescripciones médicas con antibacterianos?</p> <p>6. ¿Cuál es la incidencia de las interacciones con medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica en prescripciones médicas?</p>	<p>3. Analizar el tipo de interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas con antibacterianos.</p> <p>4. Describir el nivel de evidencia de las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas con antibacterianos.</p> <p>5. Evaluar los grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de interacción medicamentosa potenciales en prescripciones médicas con antibacterianos.</p> <p>6. Describir la incidencia de interacciones potenciales con medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica en prescripciones médicas.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>No aplica</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>No aplica</p>		

Anexo 2 Instrumento

PREVALENCIA		INCIDENCIA		FRECUENCIA DE GRUPO FARMACOLOGICOS						GRADO DE SEVERIDAD			EVIDENCIA CLINICA DE I.M				TIPO DE I.M		
N P M	PRESEN TA SI/NO	ATB Y FARMACO DE OTRA CLASE TERAPEUTICA	B T S	M C	Q UI	T ET	L I N	SU L	A M I	MAYO R	MODERAD O	MENO R	EXCELEN TE	BUE NA	SUFICIEN TE	DESCONOCI DA	FARMA CO DINAMI CO	FARMAC OCI NETICO	
1	SI																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			

N.P.M: número de prescripción medica

ATB: antibacteriano

BTS: betalactámicos

MAC: Macrólidos

QUI: Quinolonas

TET: tetraciclinas

LIN: Lincosamidas

SUL: sulfonamidas

AMI: aminoglucósidos

I.M: Interacción Medicamentos

Anexo 3 Matriz de operacionalización de variables

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Dimensión 1 Prevalencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cantidad de prescripciones medicas que presentan una interacción Medicamentosa 	Nominal Dicotómica	Si presenta I.M No presenta I.M
Dimensión 2 Grado de Severidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interacción Medicamentosa puede causar hospitalización. ✓ Incapacidad permanente ✓ Muerte del paciente 	Ordinal	Mayor
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interacción conlleva a un tratamiento adicional ✓ Estadía hospitalaria ✓ Interrupción de la farmacoterapia 		Moderada
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interacción no representa un peligro para la salud del paciente. ✓ No requiere modificación de la Farmacoterapia ✓ No causa Hospitalización 		Menor

Dimensión 3 Tipo de LM	<input type="checkbox"/> Sinergismo <input type="checkbox"/> Antagonismo Modificación en el proceso de: <input type="checkbox"/> Absorción <input type="checkbox"/> Distribución <input type="checkbox"/> Metabolismo <input checked="" type="checkbox"/> Excreción	Nominal Dicotómica	Farmacodinámica Farmacocinética
Dimensión 4 Nivel de Evidencia Clínica	<input checked="" type="checkbox"/> La interacción está documentada en múltiples estudios controlados y ensayos clínicos <input checked="" type="checkbox"/> La interacción está Documentada en al menos un ensayo clínico <input checked="" type="checkbox"/> La interacción está Documentado/estudiado, pero solo descrito en la ficha técnica <input checked="" type="checkbox"/> La interacción solo es teórica, sin apoyo con datos clínicos	Ordinal	Excelente Buena Suficiente Desconocida
Dimensión 5 Frecuencia	<input checked="" type="checkbox"/> Grupos Farmacológicos que poseen mayor frecuencia de Interacción Medicamentosa	Nominal politómica	Betalactámicos Macrólidos Quinolonas Tetraciclinas Lincosamidas Sulfonamidas Aminoglucósidos
Dimensión 6 Incidencia	<input checked="" type="checkbox"/> Medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica que poseen mayor incidencia de interacción Medicamentosa	Nominal politómica	Medicamentos antibacterianos y fármacos de otra clase terapéutica

Anexo 4 certificación de validación del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MEDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Interacciones Medicamentosas en prescripciones médicas con antibacterianos							
	DIMENSIÓN 1: Prevalencia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Cantidad de prescripciones Medicas con Interacciones Medicamentosas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	DIMENSIÓN 2: Grado de Severidad	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Interacción puede causar hospitalización (Mayor)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
3	Incapacidad Permanente (Mayor)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
4	Muerte del paciente (Mayor)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
5	La Interacción conlleva un tratamiento adicional (Moderado)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
6	Estadía Hospitalaria (Moderado)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

7	Interrupción en la Farmacoterapia (Moderado)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
8	Interacción no presenta un peligro para la salud del paciente (Menor)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
9	No requiere modificación de la Farmacoterapia (Menor)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
10	No causa hospitalización (Menor)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

	DIMENSION 3: Tipo de Interacción Medicamentosa	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Interacción sinérgica y de Antagonismo (Farmacodinámica)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
12	Interacción en el proceso de absorción, distribución, metabolismo, excreción(farmacocinética)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	DIMENSION 4: Nivel de Evidencia clínica	Si	No	Si	No	Si	No	
13	La interacción está documentada en múltiples estudios controlados y ensayos clínicos (Excelente)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
14	La Interacción está documentada en al menos un ensayo clínico (Buena)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
15	La Interacción está documentada /estudiado, pero solo descrito en la ficha técnica (Suficiente)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
16	La Interacción solo es teórica, sin apoyo con datos clínicos(desconocida)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	DIMENSION 5: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de Interacción Medicamentosa: Betalactámicos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
18	Macrólidos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

19	Quinolonas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
20	Tetraciclinas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
21	Lincosamidas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
22	Sulfonamidas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
23	Aminoglucósidos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	DIMENSION 6: Incidencia	Si	No	Si	No	Si	No
24	Medicamentos antibacterianos y Fármacos de otra clase terapéutica que poseen interacción medicamentosa potenciales	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Parreño Tipian, Juan Manuel DNI: 10326579

Especialidad del validador: Doctor en Farmacia y Bioquímica

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**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

22 de julio de 2022


Dr. Juan Manuel Parreño Tipian
F. Especialista en Análisis Bioquímicos
CQF N° 06892

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MEDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Interacciones Medicamentosas en prescripciones médicas con antibacterianos							
	DIMENSIÓN 1: Prevalencia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Cantidad de prescripciones Medicas con Interacciones Medicamentosas	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Grado de Severidad	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Interacción puede causar hospitalización (Mayor)	X		X		X		
3	Incapacidad Permanente (Mayor)	X		X		X		
4	Muerte del paciente (Mayor)	X		X		X		
5	La Interacción conlleva un tratamiento adicional (Moderado)	X		X		X		
6	Estadía Hospitalaria (Moderado)	X		X		X		
7	Interrupción en la Farmacoterapia (Moderado)	X		X		X		

8	Interacción no presenta un peligro para la salud del paciente (Menor)	X		X		X		
9	No requiere modificación de la Farmacoterapia (Menor)	X		X		X		
10	No causa hospitalización (Menor)	X		X		X		

	DIMENSION 3: Tipo de Interacción Medicamentosa	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Interacción sinérgica y de Antagonismo (Farmacodinámica)	X		X		X		
12	Interacción en el proceso de absorción, distribución, metabolismo, excreción(farmacocinética)	X		X		X		
	DIMENSION 4: Nivel de Evidencia clínica	Si	No	Si	No	Si	No	
13	La interacción está documentada en múltiples estudios controlados y ensayos clínicos (Excelente)	X		X		X		
14	La Interacción está documentada en al menos un ensayo clínico (Buena)	X		X		X		
15	La Interacción está documentada /estudiado, pero solo descrito en la ficha técnica (Suficiente)	X		X		X		
16	La Interacción solo es teórica, sin apoyo con datos clínicos(desconocida)	X		X		X		
	DIMENSION 5: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de Interacción Medicamentosa: Betalactámicos	X		X		X		
18	Macrólidos	X		X		X		
19	Quinolonas	X		X		X		

20	Tetraciclinas	X		X		X		
21	Lincosamidas	X		X		X		
22	Sulfonamidas	X		X		X		
23	Aminoglucósidos	X		X		X		
	DIMENSION 6: Incidencia	Si	No	Si	No	Si	No	
24	Medicamentos antibacterianos y Fármacos de otra clase terapéutica que poseen interacción medicamentosa potenciales	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):_SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Cano Pérez, Carlos

DNI:06062363

Especialidad del validador: MAGÍSTER EN RECURSOS VEGETALES Y TERAPEUTICOS /DOCTOR EN FARMACIA Y BIOQUIMICA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**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

22 de julio del 2022



Firma del Experto Informante

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

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MEDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		S i	N o	Si	No	S i	N o	
	VARIABLE 1: Interacciones Medicamentosas en prescripciones médicas con antibacterianos							
	DIMENSIÓN 1: Prevalencia	S i	N o	Si	No	S i	N o	
1	Cantidad de prescripciones Medicas con Interacciones Medicamentosas	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Grado de Severidad	S i	N o	Si	No	S i	N o	
2	Interacción puede causar hospitalización (Mayor)	X		X		X		
3	Incapacidad Permanente (Mayor)	X		X		X		
4	Muerte del paciente (Mayor)	X		X		X		
5	La Interacción conlleva un tratamiento adicional (Moderado)	X		X		X		
6	Estadía Hospitalaria (Moderado)	X		X		X		
7	Interrupción en la Farmacoterapia (Moderado)	X		X		X		
8	Interacción no presenta un peligro para la salud del paciente (Menor)	X		X		X		
9	No requiere modificación de la Farmacoterapia (Menor)	X		X		X		

10	No causa hospitalización (Menor)	X		X		X		
	DIMENSION 3: Tipo de Interacción Medicamentosa	S i	N o	Si	N o	S i	N o	
1 1	Interacción sinérgica y de Antagonismo (Farmacodinámica)	X		X		X		
1 2	Interacción en el proceso de absorción, distribución, metabolismo, excreción(farmacocinética)	X		X		X		
	DIMENSION 4: Nivel de Evidencia clínica	S i	N o	Si	N o	S i	N o	
1 3	La interacción está documentada en múltiples estudios controlados y ensayos clínicos (Excelente)	X		X		X		
1 4	La Interacción está documentada en al menos un ensayo clínico (Buena)	X		X		X		
1 5	La Interacción está documentada /estudiado, pero solo descrito en la ficha técnica (Suficiente)	X		X		X		
1 6	La Interacción solo es teórica, sin apoyo con datos clínicos(desconocida)	X		X		X		
	DIMENSION 5: Frecuencia	S i	N o	Si	N o	S i	N o	
1 7	Grupos farmacológicos que poseen mayor frecuencia de Interacción Medicamentosa: Betalactámicos	X		X		X		
1 8	Macrólidos	X		X		X		
1 9	Quinolonas	X		X		X		
2 0	Tetraciclinas	X		X		X		
2 1	Lincosamidas	X		X		X		

2 2	Sulfonamidas	X		X		X		
2 3	Aminoglucósidos	X		X		X		
	DIMENSION 6: Incidencia	S i	N o	Si	N o	S i	N o	

2 4	Medicamentos antibacterianos y Fármacos de otra clase terapéutica que poseen interacción medicamentosa potenciales	X		X		X		
--------	--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] Aplicable después de corregir []**

No aplicable [] Apellidos y nombres del juez

validador. Dr. TASAYCO YATACO NESQUEN JOSÉ

DNI: 21873096

Especialidad del validador: **DOCTOR EN SALUD**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**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

4 de agosto de 2022



Firma del Experto Informante

Anexo 5 Aprobación del comité de ética



Universidad
Norbert Wiener

RESOLUCIÓN N° 246-2022-DFFB/UPNW

Lima, 31 de agosto de 2022

VISTO:

El Acta N° 222 donde la Unidad Revisora de Asuntos Éticos de la FFYB aprueba la no necesidad de ser evaluado el proyecto por el Comité de Ética de la Universidad que presenta el/la tesista CHAVEZ CHAVEZ, FLOR MAGALI y RAMOS EVANGELISTA, ISABEL egresado (a) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica.

CONSIDERANDO:

Que es necesario proseguir con la ejecución del proyecto de tesis, presentado a la facultad de farmacia y bioquímica.

En uso de sus atribuciones, el decano de la facultad de farmacia y bioquímica;

RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: Aprobar el proyecto de tesis titulado "POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021" presentado por el/la tesista CHAVEZ CHAVEZ, FLOR MAGALI y RAMOS EVANGELISTA, ISABEL autorizándose su ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Dr. Rubén Eduardo Cueva Mestanza
Decano (e) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica

Anexo 6 Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

BOTICAS IP S.A.C



Lima, 04 de agosto del 2022

Dr.

RUBEN CUEVA MESTANZA

DECANO DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACION

De mi consideración:

Me es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez informarle la autorización para el proyecto de tesis titulado **“POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MEDICAS CON ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EN LA BOTICA INKAFARMA LINCE ENERO-JUNIO 2021”**. Dicha recolección de datos se realizó por las: Bach. Chavez Chavez Flor Magali y Bach. Evangelista Ramos Isabel, egresadas de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener.

Sin otro particular quedo ante Usted.

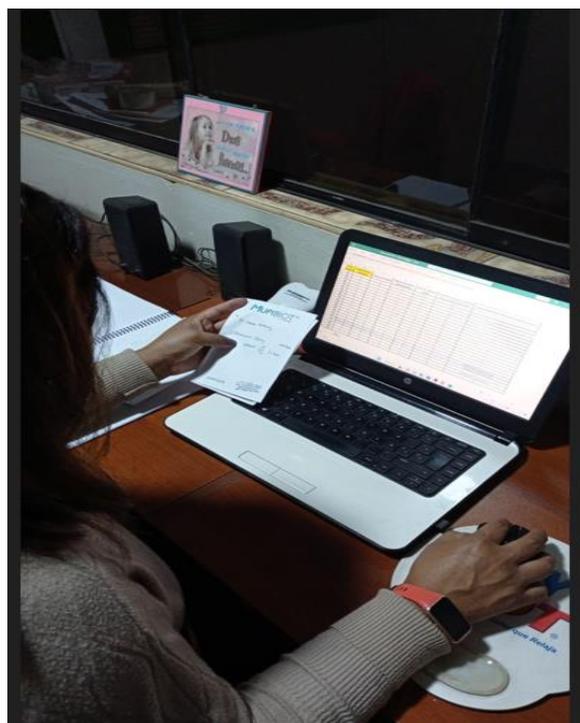
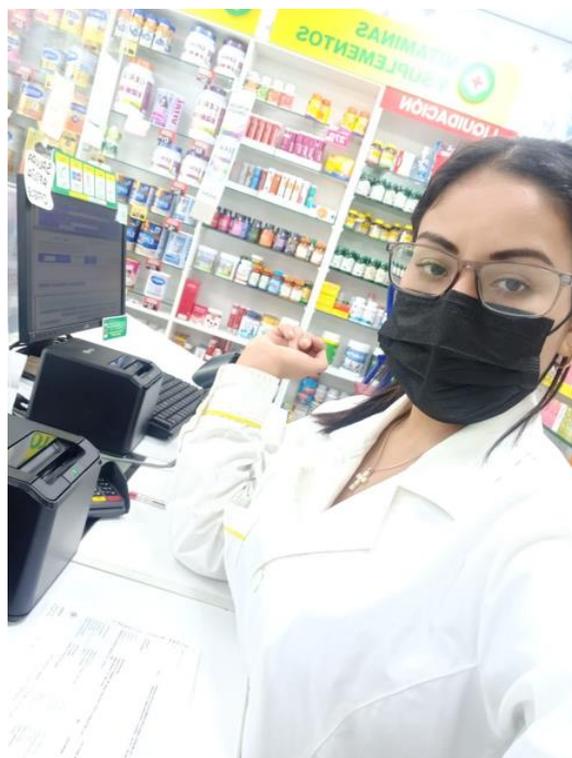
Atentamente,

Q.F. ALCANTARA LEON ANA YOVANY
SUPERVISORA ZONAL DE BOTICAS INKAFARMA

Anexo7 Modelo de consentimiento Informado

No aplica por ser una investigación documental

Anexo 8 : Testimonio fotografico



Anexo 9 : Informe Turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO

**Chavez Magali y Ramos Evangelista 11.
02.2023.docx**

AUTOR

MAGALI CHAVEZ

RECuento DE PALABRAS

12473 Words

RECuento DE CARACTERES

75640 Characters

RECuento DE PÁGINAS

83 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.1MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 13, 2023 6:19 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 13, 2023 6:20 PM GMT-5

● 12% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

