

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**PREVALENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS
EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN DEL CENTRO DE
ATENCIÓN PRIMARIA II LUIS PALZA
LÉVANO ESSALUD 2021**

TESIS

Presentada por:

Bach. ELSA SALAMANCA CHOQUE

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

TACNA – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**PREVALENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS
EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN DEL CENTRO
DE ATENCIÓN PRIMARIA II LUIS PALZA
LÉVANO ESSALUD 2021**

TESIS

Presentada por:

Bach. ELSA SALAMANCA CHOQUE


Para optar el Título Profesional de:


QUÍMICO FARMACÉUTICO


Aprobada por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado



Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas
Presidente


Mgr. Royer Luis Castro Huarachi
Miembro


Mgr. Alonso Ernesto Alcázar Rojas
Miembro


Mgr. Juan Carlos Efraín Cervantes Zegarra
Asesor

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **JUAN CARLOS EFRAÍN CERVANTES ZEGARRA** en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 10837-2021-FACS-UNJBG, de la tesis de investigación titulada:

PREVALENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA II LUIS PALZA LÉVANO ESSALUD 2021.

Presentado por la bachiller **ELSA SALAMANCA CHOQUE** para optar el título profesional de **QUÍMICO FARMACÉUTICO**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual **TURNITIN**, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es de **5 %**. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para la obtención de Título Profesional de Químico Farmacéutico, según corresponda consiguientemente la publicación en el repositorio institucional.



Mgr. **JUAN CARLOS EFRAÍN CERVANTES ZEGARRA**
DNI: 00797995
ASESOR



Bach. **ELSA SALAMANCA CHOQUE**
DNI: 46862750
TESISTA



DEDICATORIA

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

A mis padres, Mariano y Yolanda por su amor, por su valioso sacrificio, por sus grandes consejos y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, porque gracias a ellos hicieron posible la culminación de mis estudios.

A mi hermana por su apoyo y confianza a lo largo de nuestros días.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, Dr. Juan Carlos Cervantes Zegarra, por su confianza, interés y por brindarme sus conocimientos que aportaron en la realización del presente trabajo.

A la Lic. Verónica Castro, jefa de enfermería, por su gran amabilidad y brindarme su apoyo para la recolección de datos.

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

CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2.1. Problema principal	6
1.2.2. Problemas secundarios	6
1.3 JUSTIFICACIÓN	7
1.4. OBJETIVOS	8
1.4.1. Objetivo general	8
1.4.2. Objetivos específicos	9
1.5. HIPÓTESIS	10

1.6. DETERMINACIÓN DE VARIABLES	10
1.6.1. Variable dependiente.....	10
1.6.2. Variable independiente	10
1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	11

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2. BASES TEÓRICAS	19
2.2.1. Interacción medicamentosa.....	19
2.2.2. Hipertensión arterial.....	26
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	35

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.1. Tipo de investigación	37
3.1.2. Diseño de investigación	38
3.1.3. Nivel de la investigación	38
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	38
3.2.1. Población.....	38
3.2.2. Muestra.....	39
3.2.3. Criterios de selección	39

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	40
3.3.1. Historias clínicas.....	40
3.3.2. Instrumentos de medición.....	40
3.3.3. Procedimiento de la investigación	41
3.4. ANÁLISIS DE DATOS	41
3.4.1. Recolección de datos	41
3.4.2. Detección y análisis de IMP.....	42
3.4.3. Procesamiento de datos	44
3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	44

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

DISCUSIÓN.....	74
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
ANEXOS.....	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Clasificación de la presión arterial en adultos	28
Tabla 2.	Prevalencia de pacientes hipertensos que presentan interacciones medicamentosas atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	46
Tabla 3.	Pacientes hipertensos que asistieron al Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según sus características sociodemográficas	48
Tabla 4.	Pacientes hipertensos que asistieron al Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según su tratamiento farmacológico.....	55
Tabla 5.	Prevalencia de interacciones medicamentosas según su mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	65
Tabla 6.	Prevalencia de interacciones medicamentosas según grado de severidad, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	67
Tabla 7.	Prevalencia de interacciones medicamentosas según la evidencia clínica, en pacientes con hipertensión atendidos en el	

Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud
2021.....69

Tabla 8. Interacciones medicamentosas de mayor prevalencia en
pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención
Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 202171

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Distribución de pacientes hipertensos que presentan interacciones medicamentosas atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....47
- Gráfico 2.** Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el grupo etario.....49
- Gráfico 3.** Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el género.....50
- Gráfico 4.** Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el estado civil.....51
- Gráfico 5.** Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el grado de instrucción.....52
- Gráfico 6.** Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según su ocupación.....53
- Gráfico 7.** Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según su

	comorbilidad.....	54
Gráfico 8.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con betabloqueantes.....	56
Gráfico 9.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con alfa betabloqueantes.....	57
Gráfico 10.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con IECA.....	58
Gráfico 11.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con ARA II.....	59
Gráfico 12.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con dihidropiridinas.....	60
Gráfico 13.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con no dihidropiridinas.....	61
Gráfico 14.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento	

	farmacológico con ASA.....	62
Gráfico 15.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con ahorradores de potasio.....	63
Gráfico 16.	Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con tiacídicos.....	64
Gráfico 17.	Distribución de interacciones medicamentosas según su mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	66
Gráfico 18.	Distribución de interacciones medicamentosas según el grado de severidad, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	68
Gráfico 19.	Distribución de interacciones medicamentosas según la evidencia clínica, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	70
Gráfico 20.	Interacciones medicamentosas de mayor frecuencia en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.....	73

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos	98
Anexo 2. Historia clínica del paciente	99
Anexo 3. Fichas de control y seguimiento de enfermedades crónicas..	100
Anexo 4. Matriz de datos – Excel 2016.....	101
Anexo 5. Aprobación del proyecto para su ejecución	116
Anexo 6. Tabla de interacciones medicamentosas	117
Anexo 7. Matriz de consistencia.....	148

RESUMEN

El presente estudio determinó la prevalencia de interacciones medicamentosas en pacientes con hipertensión arterial del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021. El estudio es observacional, retrospectivo, transversal y de nivel descriptivo. Para ello, se revisaron y analizaron las historias clínicas donde se registró la medición y se determinó las interacciones medicamentosas con el programa Micromedex®, y otras bases de datos (MedScape® y Drug Interactions®). Obteniendo como resultado, que 321 (93,6 %) presentaron interacciones medicamentosas, según el mecanismo de producción 1054 (82,02 %) fueron interacciones farmacodinámicas, en cuanto al grado de severidad se presentaron 789 (61,40 %) interacciones moderadas. Las interacciones medicamentosas más frecuentes fueron Hidroclorotiazida - Amlodipino 72 (5,60 %), Enalapril - Hidroclorotiazida 63 (4,90 %), Ácido acetilsalicílico Hidroclorotiazida 62 (4,82 %), Ácido acetilsalicílico - Enalapril 49 (3,81 %) y Ácido acetilsalicílico - Irbesartan 48 (3,74 %). En conclusión, la prevalencia de interacciones medicamentosas fue elevada y requiere especial atención por parte de los profesionales de la salud.

Palabras clave: Interacciones Medicamentosas, prevalencia, farmacodinámica.

ABSTRACT

The present study determined the prevalence of drug interactions in patients with high blood pressure at the Luis Palza Lévano EsSalud Primary Care Center II, 2021. The study is observational, retrospective, cross-sectional and descriptive. To this end, the medical records where the measurement was recorded and drug interactions were determined with the Micromedex® program, and other databases (MedScape® and Drug Interactions®). As a result, 321 (93,6 %) presented drug interactions, according to the production mechanism, 1054 (82,02 %) were pharmacodynamic interactions, in terms of the degree of severity, 789 (61,40 %) were moderate interactions. The most frequent drug interactions were Hydrochlorothiazide - Amlodipine 72 (5,60 %), Enalapril - Hydrochlorothiazide 63 (4,90 %), Acetylsalicylic acid Hydrochlorothiazide 62 (4,82 %), Acetylsalicylic acid - Enalapril 49 (3,81 %) and Acetylsalicylic acid - Irbesartan 48 (3,74 %). In conclusion, the prevalence of drug interactions was high and requires special attention from health professionals.

Keywords: Drug Interactions, prevalence, pharmacodynamics

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está enfocado en las interacciones medicamentosas que se presentan en los pacientes del programa de hipertensión arterial, con el fin de determinar la prevalencia y describir sus características fundamentales para conocer el desarrollo de si mismas ⁽¹⁾.

Las interacciones medicamentosas están presentes con la asociación de varios medicamentos, en particular en personas que sufren de enfermedades crónicas ya que se les administran una variedad de fármacos, por lo que están expuestos a procesos de reacciones adversas ⁽²⁾. Una interacción medicamentosa, se define como la modificación del efecto de un fármaco, por acción de otro, al ser administrados conjuntamente, dando lugar a un incremento del efecto, reacciones adversas, fracaso terapéutico e intoxicaciones ⁽³⁾. Por tanto, las interacciones medicamentosas constituyen un problema clínico importante dentro de la práctica médica, dado que en la actualidad existe un gran número de pacientes que reciben más de dos medicamentos, de manera simultánea ⁽⁴⁾.

En el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano la mayoría de los pacientes que acuden al programa de hipertensión son adultos mayores, donde al observar sus prescripciones contienen gran contenido de medicamentos, por lo cual se optó por el análisis y estudio de estos con la finalidad de identificar las interacciones medicamentosas, detectarlas y prevenirlas ⁽⁵⁾.

El interés de este trabajo se centra en que las interacciones medicamentosas son un problema de salud pública, debido a que la mayoría de personas no reciben un asesoramiento en cuanto al uso correcto de los fármacos, sobre cómo tomar, reconstituir, administrar y almacenarlos. Especialmente, no existe un estricto seguimiento en ciertos aspectos en la evolución clínica de los pacientes durante su tratamiento, tales como las reacciones adversas a los medicamentos, entre las cuales destacan las interacciones medicamentosas que se pueden presentar por el uso de los fármacos prescritos ⁽⁶⁾.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares tienen alta morbimortalidad y dentro de los factores de riesgo se encuentra la hipertensión arterial ⁽⁷⁾.

En 2021, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, reportó la prevalencia de hipertensión arterial en el Perú de 17,2 % en personas de 15 y más años ⁽⁸⁾ la misma que se extiende con la edad, en personas de 50 años a más, prácticamente, unas de cada dos personas viven con hipertensión. La magnitud del problema se incrementa si se toman en cuenta las complicaciones de la hipertensión: infarto de miocardio y accidente cerebro vascular que son causa de hospitalización y de muerte ⁽⁹⁾.

Los establecimientos de la Red de Prestaciones de EsSalud, pertenecientes al II nivel de atención a través del Centro de atención integral en diabetes e hipertensión (CEDHI) brindan atención

especializada, mediante la promoción, prevención, diagnóstico y tienen un acceso en forma gratuita a los medicamentos específicos, pero que también por padecer de otras patologías reciben el tratamiento con los medicamentos correspondientes. Siendo difícil de determinar la incidencia de las interacciones medicamentosas, pero se relaciona con el número de fármacos administrados conjuntamente ⁽¹⁰⁾.

El CAP II Luis Palza Lévano atiende a pacientes que reciben tratamiento antihipertensivo, se ha observado que se les prescriben aproximadamente de 4 a más medicamentos de forma simultánea causando interacciones medicamentosas y a su vez provocando reacciones adversas medicamentosas por el uso irracional de los fármacos ⁽⁵⁾.

Por ello, las interacciones medicamentosas representan un problema de salud, dado que la mayoría de la población no recibe asesoría en referencia al uso correcto de los medicamentos, en relación a cómo tomar, reconstituir, administrar y almacenar sus medicamentos; y sobre todo, a que no existe un seguimiento estricto de algunos aspectos de la evolución clínica del paciente durante su

tratamiento, tales como las reacciones adversas de los medicamentos, entre las que destacan las interacciones que se presentan por el uso de los fármacos prescritos y/o de libre venta ⁽¹¹⁾.

Considerando el problema actual de las interacciones medicamentosas no sólo tiene el potencial de causar problemas graves a los pacientes debido a los efectos que puede provocar la toma del medicamento.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el presente estudio pretende identificar las interacciones medicamentosas en pacientes con hipertensión arterial del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud lo cual brindará un mejor panorama para orientar y mejorar el estado situacional de este sector social ⁽⁵⁾.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es la prevalencia de las interacciones medicamentosas que presentan los pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano EsSalud, 2021?

1.2.2. Problemas secundarios

a) ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano EsSalud, 2021?

b) ¿Cuál es la prevalencia de interacciones medicamentosas, según el mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano EsSalud, 2021?

c) ¿Cuál es la prevalencia de interacciones medicamentosas, según el nivel de severidad, en pacientes con hipertensión del

Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021?

d) ¿Cuál es la mayor frecuencia de interacciones medicamentosas, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021?

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1. En aspecto teórico

La investigación se orienta a contribuir con el conocimiento de las interacciones medicamentosas, a través de las teorías existentes y de otras investigaciones, buscando ampliar la información general sobre los aspectos de este problema ⁽¹²⁾.

1.3.2. En el aspecto metodológico

Comprende el uso de variables, indicadores y dimensiones, técnicas e instrumentos en los que se investigará las interacciones medicamentosas que existieran, y una vez que sean demostradas

su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en instituciones de salud pública o privada ⁽¹³⁾.

1.3.3. En el aspecto práctico

De otro lado la investigación tiene el propósito de evaluar y reducir las interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas, por ser de gran importancia, ya que maximizará la efectividad de los medicamentos, minimizará los riesgos a los que se someterá el paciente ⁽¹³⁾.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de las interacciones medicamentosas en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Identificar las características sociodemográficas en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021.

- b) Determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas, según el mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021.

- c) Determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas, según el nivel de severidad, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud, 2021.

- d) Determinar la mayor frecuencia de interacciones medicamentosas, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021.

1.5. HIPÓTESIS

No aplica al estudio, por ser un estudio descriptivo.

1.6. DETERMINACIÓN DE VARIABLES

1.6.1. Variable dependiente

Interacciones medicamentosas.

1.6.2. Variable independiente

Pacientes con hipertensión arterial.

1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Interacciones medicamentosas	Cambio en el modo en que actúa un medicamento cuando se toma con otros medicamentos, hierbas o alimentos, o cuando se toma durante tratamientos médicos.	Es el resultado de la ficha de recolección establecida con la clasificación y evaluación de las interacciones medicamentosas.	Según mecanismo de producción	Farmacocinética Farmacodinámica	Nominal
			Según nivel de gravedad	Mayor o importante Moderado Menor	Ordinal
			Clasificación de acuerdo a la evidencia clínica	Excelente Buena Justa /Suficiente	Ordinal
Pacientes con hipertensión arterial	Es el individuo que presenta una elevación de la tensión arterial de forma continuada por encima de unas cifras que, por consenso, se definen como normales.	Es obtenida de la ficha de control y seguimiento de enfermedades crónicas en atención primaria de cada paciente.	Grupo Etario (Según MINSA)	Adulto (27- 59 años) Adulto Mayor (60 años o mas)	Ordinal
			Género	Masculino = 1 Femenino = 0	Nominal
			Comorbilidades	Presencia= 1 Ausencia= 0	Nominal
			Medicamentos consumidos	Conteo del total de medicamentos prescritos	Ordinal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

Khan M., et al. Emiratos Árabes Unidos 2019, en su estudio titulado; **“Evaluación de posibles interacciones entre fármacos en pacientes cardíacos hospitalizados en un hospital de atención secundaria en los Emiratos Árabes Unidos”**. Realizaron un estudio que tuvo como objetivo identificar los tipos, la gravedad y la documentación de interacciones con otros medicamentos e identificar las interacciones en pacientes hospitalizados cardíacos. La aparición de cualquier interacción entre los medicamentos cardíacos y otros medicamentos recetados se identificó mediante la base de datos Micromedex®, se clasificó y documentó en función de la gravedad y la interacción documentada. Se identificaron en total 842 interacciones en 155 pacientes, donde la frecuencia relevante de interacciones fue 87,74 %. Entre las interacciones identificadas el 41,33 % y el 56,65 % fueron de gravedad mayor a moderada,

respectivamente; mientras que 12,32 % tuvieron resultados excelentes y 36,81 % fueron de buena calidad de documentación. La mayoría de las interacciones se encontraban entre Ácido acetilsalicílico y Bisoprolol con 11,64 % ⁽¹⁴⁾.

Lo Presti A., et al. Venezuela 2015, en su estudio titulado; **“Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedcados”**. El objetivo fue evaluar las interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedades cardiovasculares polimedcados. Los resultados fueron la edad promedio de 63,82 %; influyó el género masculino. El mayor porcentaje de las interacciones farmacológicas potenciales de origen farmacocinético fue con la asociación Atorvastatina - Clopidrogel (22,52 %) y de origen farmacodinámico la asociación Ácido acetilsalicílico - Heparina (15,71 %). Concluyendo que el número de interacciones farmacológicas potenciales, farmacocinéticas o farmacodinámicas, se incrementan con el número de medicamentos que reciben los pacientes ⁽¹⁵⁾.

Kothari N., et al. India 2014, en la publicación científica **“Posibles interacciones farmacológicas entre medicamentos recetados a pacientes hipertensos”**. Los pacientes adultos de ambos géneros atendidos ambulatoriamente con tratamiento para hipertensión esencial – HTA, algunos con comorbilidades a quienes se les comprobó interacciones droga-droga (DDI) con el software para interacciones farmacológicas de Medscape. Se encontraron 918 interacciones droga-droga en total entre 58 pares de fármacos. El 55,23 % de las interacciones droga- droga fueron farmacodinámicas, el 4,79 % de tipo farmacocinético. Las interacciones droga-droga entre fármacos cardiovasculares fueron Atenolol y Amlodipino (25,92 %) ⁽¹⁶⁾.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Merino H., et al. Lima 2022, en su estudio titulado; **“Frecuencia de las interacciones medicamentosas potenciales en adultos mayores hipertensos atendidos en un hospital de Bagua grande, región amazonas, octubre del 2019 a marzo del 2020”**. Determinó la frecuencia de las interacciones medicamentosas potenciales en pacientes adultos mayores

hipertensos atendidos en un hospital de Bagua Grande, la metodología es no experimental, descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. Se analizó las historias clínicas de los pacientes mayores de 60 años hipertensos con 2 o más medicamentos, el mayor porcentaje de personas atendidas fueron de 70 a 79 años (35,96 %); el 65,17 % de los participantes sufrió al menos una interacción medicamentosa, el 74,61 % sufre de interacciones farmacológicas serias. Concluyendo así la frecuencia de las interacciones medicamentosas potenciales en pacientes adultos mayores hipertensos es de 65,17 % ⁽¹⁷⁾.

Gonzales A. Iquitos 2022, en su estudio titulado; **“Interacciones medicamentosas en pacientes hipertensos con atención ambulatoria en un hospital militar del oriente peruano, año 2021”**. El estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo cuya población estaba constituida por 72 pacientes del programa de hipertensión arterial, a quienes se le incorporó al estudio. La mayor proporción de pacientes fueron adultos mayores, de género masculino y recibieron más de un medicamento; el 87,5 % de los hipertensos presentaron más de una interacción medicamentosa, en su mayoría del tipo farmacodinámicas con 71,75 %; las interacciones

más frecuentes corresponden a las asociaciones entre fármacos de uso cardiovascular con el Ácido acetilsalicílico (30,8 %) y Celecoxib (5,1 %), diuréticos (5,4 %), hipolipemiantes (4,0 %), insulina (6,5 %) y otros hipoglucémicos (2,8 %); el 66,7 % de pacientes terminaron con más de un diagnóstico. Concluyendo que las interacciones medicamentosas fueron en su mayoría de tipo significativa o moderada y farmacodinámicas ⁽¹⁸⁾.

Rojas J. Lima 2020, en su estudio titulado; **“Interacciones medicamentosas potenciales en prescripción a pacientes hipertensos del Centro de Atención Primaria III El Agustino, enero – abril 2019”**. El diseño fue de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se analizaron 210 prescripciones para determinar la existencia de interacciones medicamentosas potenciales, dando como resultado que 168 si presentan interacción medicamentosa con una incidencia de 80 %, observando una alta frecuencia del género femenino con 63,19 % y según la edad entre 72 – 80 años fueron 32,3 %. Las interacciones medicamentosas potenciales fueron clasificadas según Drugs Interactions, identificándose por gravedad: mayor a 3 interacciones medicamentosas (1,04 %), moderada 159 interacciones

medicamentosas (55,21 %) principalmente. Siendo las causas más peligrosas las asociaciones de medicamentos Captopril – Losartán y Trimetoprim – Losartán ⁽¹⁹⁾.

Zapata C., et al. Piura 2018, en su estudio titulado; **“Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes hipertensos y diabéticos del Hospital I Essalud Sullana junio a diciembre, 2016”**. El estudio es transversal y descriptivo. Donde el 79,53 % de las prescripciones farmacológicas de los pacientes hipertensos y diabéticos que acuden al programa de hipertensión y diabetes tienen como mínimo una interacción medicamentosa. Con respecto al género, el mayor número de interacciones corresponde al género femenino con 62,30 %, el intervalo de edad (70 años a más) presenta 50,40 %. La pareja de medicamentos que mayor interacción presentó fue Enalapril-Ácido acetilsalicílico con un 22,62 % con una significancia clínica según severidad de grave. En el estudio se determinó según significancia clínica: severidad que el 51,41 % de las interacciones fueron moderadas, lo cual nos indica que deben ser evaluadas para determinar el riesgo-beneficio que pueden ocasionar en el paciente ⁽²⁰⁾.

Adrianzén O. Lima 2017, en su estudio titulado; **“Interacciones medicamentosas y problemas relacionados con medicamentos en la prescripción a pacientes hipertensos del Seguro Integral de Salud - Hospital Cayetano Heredia, 2016”**. El estudio es observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Para ello, se analizaron 517 recetas de una población de 1000 atendidas en 10 días, seleccionadas al azar durante los meses de marzo, abril y mayo del 2016, en la farmacia central procedentes de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial perteneciente al Seguro Integral de Salud (SIS), atendidos en los consultorios externos del Hospital Cayetano Heredia. Se determinó que el 69 % de las prescripciones analizadas contienen medicamentos que podrían provocar interacciones medicamentosas potenciales; observándose que el 85 % de ellas son significativas y requieren un monitoreo constante del paciente; 23 (2 %) interacciones son clasificadas como mayores o serias que deben ser cambiados por una alternativa y 4 (0,3 %) de las interacciones son consideradas como contraindicadas. Las interacciones más frecuentes fueron farmacodinámicas, 57 %. Los medicamentos más involucrados en las IMP fueron el Ácido acetilsalicílico (56 %) seguido de Losartán (38 %) y Enalapril (17 %) ⁽²¹⁾.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Interacción medicamentosa o farmacológica

2.2.1.1. Definición

Según Morales ⁽²²⁾, interacción medicamentosa es la alteración del efecto de un medicamento causada por la administración concomitante o inmediata de otro medicamento, una planta medicinal, un alimento o un componente ambiental.

De particular preocupación son las interacciones medicamentosas que tienen consecuencias graves para el paciente, ya sea porque causan reacciones adversas de gravedad variable (a veces fatales) o porque resultan en una respuesta clínica inadecuada. El riesgo de interacción aumenta con la cantidad de medicamentos utilizados y la complejidad de la patología del paciente. Por ello, los profesionales prescriptores y dispensadores deben conocer qué fármacos presentan interacción medicamentosa con mayor frecuencia ⁽²³⁾.

Una de las consecuencias más importantes de la administración conjunta de varios fármacos es la interacción medicamentosa de la cual pueden derivar consecuencias poco saludables para las personas ⁽²⁴⁾.

2.2.1.2. Clasificación

A. Según el mecanismo de producción

- 1. Interacción farmacéutica o incompatibilidad:** Son aquellas que presentan incompatibilidades cuando se mezclan y se producen fuera del paciente, antes de la administración, en la preparación de medicamentos para los pacientes durante la hospitalización, pero también en pacientes ambulatorios. Por lo que se debe evitar cualquier tipo de mezcla entre medicamentos salvo que existan pruebas que justifiquen la no existencia alguna de interacción o bloqueo entre medicamentos (inactivación mutua) ⁽²⁵⁾.

2. Interacción farmacocinética: Son aquellas que producen alteraciones en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación; ocasionando un déficit en el número de moléculas presentes en la sangre que puedan cumplir con el efecto terapéutico. Las consecuencias clínicas de estas interacciones no se pueden predecir y solo un número reducido de pacientes presenta consecuencias clínicas relevantes ⁽²⁶⁾.

Este tipo de interacción es importante debido a que las repercusiones en la salud del paciente son difíciles de predecir y pueden causar daños importantes ⁽²⁷⁾.

a. Absorción: En este proceso los medicamentos administrados atraviesan barreras diferentes según la vía de administración. Las interacciones a este nivel alteran la biodisponibilidad del fármaco, así como su cantidad absorbida, esto se debe a alteraciones fisicoquímicas, como cambio en el pH o la formación de quelatos ⁽²⁸⁾.

b. Distribución: En esta fase el fármaco alcanza la circulación de forma libre o puede unirse a proteínas

plasmáticas como la albúmina, proteína principal movilizadora del fármaco ⁽²⁸⁾.

c. Metabolismo: Durante este proceso se altera la estructura química del fármaco produciendo metabolitos menos activos y más hidrosolubles, preparando para su posterior eliminación ⁽²⁸⁾.

d. Excreción: Es el proceso donde el medicamento y/o sus metabolitos son expulsados del organismo. Con la excepción de los anestésicos por inhalación, la mayoría de los fármacos se excretan por la bilis o la orina. Los órganos encargados son los riñones, hígado, sistema biliar e intestinos ⁽²⁹⁾.

3. Interacción farmacodinámica:

Es aquella que se produce en el mecanismo de acción del medicamento a nivel de los receptores farmacológicos, produciendo efectos que pueden llevar a la potenciación, sinergia o antagonismo de los efectos farmacológicos; en

realidad este tipo de interacción es más predecible que las demás por lo que se puede evitar conociendo la acción farmacológica de cada uno de ellos ⁽³⁰⁾.

Las interacciones farmacodinámicas ocurren cuando dos sustancias tienen mecanismos de acción similares, como consecuencia, aparecen fenómenos de sinergia, con aumento del efecto terapéutico o disminución del efecto tóxico, o fenómenos de antagonismo, que disminuyen o contrarrestan el efecto terapéutico. Suelen ser comunes a los componentes de un mismo grupo terapéutico, a los que tienen una estructura química parecida, o un perfil terapéutico o de toxicidad similar ⁽³¹⁾.

a. Sinergismo: Es el aumento de la acción farmacológica de una droga por el empleo de otra. Esto sucede cuando se trata de dos drogas de acción similar ⁽³²⁾.

- Sinergismo de suma: Es cuando la respuesta farmacológica obtenida por la acción combinada de dos drogas es igual a la suma de sus efectos individuales.

- Sinergismo de potenciación: Es cuando dos drogas son administradas de manera simultánea y la respuesta obtenida es mayor que la correspondiente a la suma de sus acciones individuales.

b. Antagonismo: Son aquellas en las que se produce una reducción o eliminación del efecto farmacológico como resultado de la administración concomitante de otro con mayor afinidad sobre el mismo receptor.

Podría suceder que, en presencia del fármaco antagonista, se vea necesario incrementar la dosis para lograr el efecto deseado, o podría suceder que por mucho que incrementemos la dosis del fármaco, este no incremente la intensidad de su respuesta terapéutica y, por ende, no se logre el efecto máximo deseado ⁽³³⁾.

B. Según el grado de severidad

a) Mayor o Importante:

Son clínicamente contraindicadas, deben ser evitadas en cuanto sea posible ya que pueden producir una toxicidad grave al paciente o un fracaso terapéutico fatal ⁽³⁴⁾.

b) Moderada:

Son clínicamente significativas, requieren un cambio en la dosis de uno de los fármacos o tener un mayor control del monitoreo ⁽³⁴⁾.

c) Menor:

Tienen menores consecuencias clínicas, por lo general, no requieren cambios en la dosis del fármaco ⁽³⁴⁾.

C. Según la evidencia clínica o documentación

a) Excelente:

Los estudios controlados han establecido claramente la existencia de interacción ⁽³⁴⁾.

b) Buena:

La documentación sugiere plenamente que existe interacción, pero faltan estudios controlados ⁽³⁴⁾.

c) Justa o Suficiente:

La documentación disponible es suficiente y junto a las consideraciones farmacológicas han llevado a los médicos a evidenciar la existencia de la interacción ⁽³⁴⁾.

2.2.2. Hipertensión Arterial

2.2.2.1. Definición

Según la OMS, la hipertensión arterial es un trastorno en donde los vasos sanguíneos se ven afectados por la tensión arterial elevada, ocasionando que estos se dañen. Siendo la tensión arterial, la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón ⁽³⁵⁾.

La hipertensión arterial se relaciona más, con infartos cardiacos, insuficiencia cardiaca, accidentes cerebrovasculares, enfermedad arterial periférica y deterioro renal entre otros ⁽³⁶⁾.

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad vascular, arterial, sistémica, inflamatoria - crónica, sin etiología definida en la mayoría de los casos; y cuya manifestación clínica indispensable es la elevación anormal y persistente de la presión arterial sistólica (PAS) o diastólica (PAD) ⁽³⁷⁾. La prevalencia de la hipertensión arterial aumenta con la edad, por ejemplo, alrededor del 50 % de personas entre 60 a 69 años tiene hipertensión, y la prevalencia es aún mayor en personas mayores de 70 años ⁽³⁵⁾.

De acuerdo con la definición de hipertensión arterial descrita por la Sociedad Europea de Cardiología/Sociedad Europea de Hipertensión (ESC/ESH), la clasificación de la hipertensión arterial se la describe en la tabla 1, la cual se la utiliza tanto en jóvenes, adultos y adultos mayores ⁽³⁸⁾.

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial.

Categoría	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Optima	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal – alta	130 – 139	85 – 89
HTA grado 1	140 – 159	90 – 99
HTA grado 2	160 -179	100 – 109
HTA grado 3	> 180	> 110
HTA sistólica aislada	> 140	< 90

Fuente: Williams B, Masera G. 2018 ESC / ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the [Internet]. Vol. 00, European Heart Journal. 2018. 1–98 p. Disponible en: www.wjpr.net

Según la American College of Cardiology (ACC) y American Heart Association (AHA), la hipertensión arterial (HTA) se la clasifica en 4 categorías de acuerdo con el resultado de la presión media medida en consulta: presión arterial (PA) normal, (PAS <120 y PAD <80) mmHg, PA elevada (PAS 120-129 y PAD <80mmHg), HTA grado 1 (PAS 130-139 y PAD 80-89 mmHg) y HTA grado 2 (PAS >140 y PAD >90 mmHg) ⁽³⁹⁾.

2.2.2.2. Etiología

- a) Hipertensión esencial o idiopática:** Es aquella en la que no existe una causa identificable; existen diversos factores relacionados o asociados, está descrito un factor de

antecedente familiar, pero a la actualidad no se define aún ese único gen causante. Este tipo de hipertensión arterial comprende a más del 95 % de casos.

b) Hipertensión secundaria: Es aquella debida a una causa identificable; donde la normalidad conlleva a un control óptimo de la presión arterial y en la gran mayoría de los casos el restablecimiento de la salud. Este tipo de hipertensión arterial comprende a menos del 5 % de casos de hipertensión arterial (40).

2.2.2.3. Clasificación de los fármacos antihipertensivos

A. Antagonistas del sistema renina angiotensina aldosterona

- **Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA):** Por ejemplo el Enalapril, actuando sobre el sistema renina - angiotensina - aldosterona inhibe de forma competitiva, la enzima (ECA) de conversión que transforma la angiotensina I

en angiotensina II, el principal agente vasopresor ⁽⁴¹⁾.

- **Antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II):** Como el Losartán, Irbesartán o Valsartán, siendo el primer representante clínicamente probado, el Losartán y se muestran como agentes antihipertensivos similares a los IECA y con pocos o nulos efectos secundarios ⁽⁴²⁾.

Los antagonistas de los receptores de la angiotensina II, bloquean la unión de ésta a los receptores tipo 1 de la angiotensina II (AT1), presentes en numerosos tejidos (tejido muscular liso, glándula adrenal y miocardio) y como consecuencia, inhiben su efecto vasopresor y liberador de aldosterona ⁽⁴³⁾.

B. Betabloqueadores

- **β - bloqueadores (Bisoprolol, Metoprolol, Atenolol, Propranolol):** Disminuyen la fuerza contráctil del miocardio. Se han descrito, entre otros, disminución del flujo sanguíneo renal de escasa significación clínica,

hipertrigliceridemia, hipersecreción de insulina, activación de la glucogenólisis muscular que puede contribuir a causar astenia y cansancio, así como una disminución de la capacidad para realizar ejercicios, trastornos del sueño, pesadillas, tendencia depresiva e impotencia ⁽⁴⁴⁾.

- **α_1 - bloqueadores (Prazosina):** Bloquean la unión de las catecolaminas a los receptores α_1 postsinápticos inhibiendo la vasoconstricción mediada por estas e induciendo por tanto vasodilatación. Sus efectos secundarios suelen ser escasos. Pueden producir hipotensión ortostática de primera dosis, mareo o molestias gastrointestinales ⁽⁴⁵⁾.
- **Alfa y beta bloqueadores (Carvedilol):** Es un antagonista del receptor β con actividad antagonista del receptor α_1 ⁽²⁹⁾.

C. Antagonistas del canal del calcio: Inhiben la función de los conductos del calcio, con el bloqueo de la entrada de calcio por los canales dependientes del voltaje de tipo L, reduciendo la contractilidad de los vasos de resistencia, provocando una reducción de las resistencias vasculares periféricas elevadas. En el músculo liso vascular, lo anterior permite su relajación, particularmente en lechos arteriales ⁽⁴⁴⁾.

- **Dihidropiridinas (Amlodipino, Nifedipino, etc.):** Con efecto periférico. Sus efectos secundarios pueden ser edemas maleolares, taquicardia refleja, rubor, cefalea, hipotensión ortostática, náusea, hipertrofia e hiperplasia gingival.
- **No dihidropiridinas (Verapamilo, Diltiazem):** Acción central y periférica. Con efectos secundarios como estreñimiento, bradicardia ⁽⁴⁵⁾.

D. Diuréticos: En general actúan produciendo una natriuresis que depleciona el espacio intravascular ⁽⁴⁶⁾.

- **Tiazidas (Hidroclorotiazida):** Bloqueando la reabsorción de sodio y cloruro en la porción inicial del túbulo distal en el segmento de dilución cortical, bloqueándolo e incrementando la eliminación de sodio, cloruros y agua; asimismo aumenta la excreción de potasio, magnesio, fosfatos, bromuros y yodo ⁽⁴⁴⁾.
- **Diuréticos del ASA (Furosemida):** Inhiben la actividad del transporte paralelo de $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - 2\text{Cl}^-$ en la rama ascendente gruesa del asa de Henle. Bloquean la reabsorción de Na^+ en la porción ascendente del asa de Henle. Son entre tres y cuatro veces más potentes que las tiazidas ⁽⁴⁵⁾.
- **Ahorradores de potasio (Espironolactona):** Produce un bloqueo competitivo de la aldosterona en el túbulo contorneado distal, inhiben la secreción tubular de potasio. El efecto adverso más peligroso es la hiperpotasemia, que es letal ⁽²⁹⁾.

E. Otros (vasodilatadores y acción central)

- **Vasodilatadores**

La Hidralazina relaja directamente el músculo liso de arteriolas. El Minoxidil activa el conducto de potasio modulado por adenosín trifosfato (ATP); al abrir dicho conducto en el músculo liso y con ello permitir la salida de potasio, lo hiperpolariza y relaja ⁽²⁹⁾.

- **Acción central**

Agonistas centrales adrenérgicos (Metildopa y Clonidina): Efecto agonista α_2 receptor en los centros vasomotores cerebrales disminuyendo el flujo simpático e induciendo vasodilatación. Algunos efectos adversos son boca seca, disminución de la agilidad mental, necrosis hepática grave, somnolencia, etc ⁽⁴⁵⁾.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.3.1 Interacción medicamentosa

Se define como la modificación del efecto de un fármaco, por acción de otro, al ser administrados conjuntamente, dando lugar a un incremento del efecto, reacciones adversas, fracaso terapéutico e intoxicaciones ⁽⁴⁷⁾.

2.3.2 Interacciones farmacocinéticas

Son aquellas que producen alteraciones en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación; ocasionando un déficit en el número de moléculas presentes en la sangre que puedan cumplir con el efecto terapéutico ⁽⁴⁸⁾.

2.3.3 Interacciones farmacodinámicas

Es aquella que se produce en el mecanismo de acción del medicamento a nivel de los receptores farmacológicos, produciendo efectos que pueden llevar a la potenciación, sinergia o antagonismo de los efectos farmacológicos ⁽⁴⁹⁾.

2.3.4 Prevalencia

Es la medida del número total de personas en un grupo específico que tienen (o tuvieron) cierta enfermedad, afección o factor de riesgo en un momento específico o durante un período determinado ⁽⁵⁰⁾.

2.3.5 Hipertensión arterial

Tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos ⁽³⁶⁾.

2.3.6 Medicamentos antihipertensivos

Es un fármaco que ayuda a disminuir la presión arterial, y ayuda a prevenir otro tipo de enfermedades conjuntas. Solo lo puede ser indicado para las personas que ya pasaron por un especialista es decir un cardiólogo ⁽³⁷⁾.

2.3.7 Atención primaria

Es la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnologías prácticas, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad ⁽⁵⁾.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

Según la intervención del investigador: Es observacional, cuyo objetivo es la observación y registro de acontecimientos, sin intervenir en el curso natural de estos, no se manipulará ninguna variable.

Según la planificación de las mediciones: Es retrospectivo, debido a que se analiza el presente con datos ya establecidos anteriormente.

Según el número de mediciones: Es transversal, debido a que la recolección de datos se realizó en un solo momento y no hubo mediciones sucesivas. No hay seguimiento.

3.1.2. Diseño de investigación

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

3.1.3. Nivel de la investigación

Descriptivo: Detalla las características de la situación en estudio.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

Constituido por todos los pacientes del programa de hipertensión arterial, de ambos géneros, atendidos en la consulta externa del CAP II Luis Palza Lévano de EsSalud 2021.

3.2.2. Muestra

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

3.2.3. Criterios de selección

A. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos del programa de hipertensión, asegurados de ambos géneros, atendidos en la consulta externa del CAP Il Luis Palza Lévano.
- Pacientes hipertensos con prescripciones de al menos dos (2) medicamentos.

B. Criterios de exclusión

- Pacientes adultos asegurados de ambos géneros que no tengan diagnóstico confirmado de hipertensión arterial.
- Pacientes con incapacidad física y mental.

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.3.1. Historias clínicas

De los pacientes adultos asegurados que pertenecen al programa de hipertensión arterial, atendidos en el CAP II Luis Palza Lévano de Tacna, durante el año 2021.

3.3.2. Instrumentos

En la investigación se utilizó la ficha de recolección de datos donde se formuló en base a la historia clínica, se dispone bajo dos criterios, la primera orientada en adquirir las características sociodemográficas del paciente (género y edad) y la segunda agrupa información acerca del esquema de tratamiento (medicamentos prescritos). (Anexo N° 01)

3.3.3. Procedimiento de la investigación

El trabajo de investigación contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación del Hospital III Daniel Alcides Carrión, para su ejecución en el CAP II Luis Palza Lévano – EsSalud Tacna, 2021. Se procedió a revisar y analizar las historias clínicas de los pacientes adultos asegurados que pertenecen al programa de hipertensión arterial atendidos durante el año 2021 (Anexo N° 02 y Anexo N° 03), que cumplieron con los criterios de selección anteriormente descritos.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

3.4.1. Recolección de datos

Se obtuvo la autorización correspondiente del Comité de Ética e Investigación del Hospital III Daniel Alcides Carrión, con la finalidad de obtener la autorización necesaria para el acceso a las instalaciones del CAP II Luis Palza Lévano, así como a las historias clínicas de los pacientes que pertenecen al programa de hipertensión arterial.

Se procedió a la recolección de datos necesarios para el estudio como edad, género y esquema farmacológico, utilizando la ficha de recolección de datos, ya con los datos adquiridos de la ficha de recolección, se procedió a constatar fuentes bibliográficas (textos, revistas, páginas web).

3.4.2. Detección y análisis de las interacciones medicamentosas

Para la detección y análisis de las interacciones medicamentosas se utilizó el programa IBM Micromedex®, registrando los fármacos involucrados y la gravedad teórica de acuerdo a una clasificación otorgada por el mismo programa IBM Micromedex®, que consiste en una base de datos actualizada de fármacos, dosis, vías de administración, indicaciones, interacciones medicamentosas, entre otros.

Cabe precisar que, para la clasificación de las interacciones medicamentosas respecto al mecanismo de producción, se realizó en base a la descripción que señala el programa, asignándose la clasificación respectiva (Farmacocinético o Farmacodinámico) de acuerdo a las bases teóricas descritas en el capítulo II.

Asimismo, se utilizaron distintas fuentes bibliográficas, para una búsqueda de información más exhaustiva y completa, tales como: Drug interaction, Pubmed y Medscape. Las interacciones medicamentosas (IM) se clasificaron en base a los siguientes criterios:

- Según su mecanismo de producción:

Farmacocinéticas

Farmacodinámicas

- Según su nivel de severidad:

Menor

Moderada

Mayor

- Según evidencia clínica:

Excelente

Buena

Justa o Suficiente

3.4.3. Procesamiento de datos

Los datos que se obtuvieron fueron transcritos y ordenados mediante una matriz elaborada en Excel 2016 (Anexo N° 04), con el fin de tener la información organizada de los pacientes. Se realizaron varias tablas y gráficos por cada característica para su posterior análisis.

La información se ingresó a la base diseñada en Microsoft Office 2016, y se exportó al (IBM SPSS), versión 22 para procesar resultado en tabla de frecuencia, medida de tendencias centrales. Estos se discuten por análisis estadístico. Se organizan en orden lógico y metódico de acuerdo con las metas establecidas.

3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La siguiente investigación fue aprobada para su ejecución por el Comité de Ética e Investigación del Hospital III Daniel Alcides Carrión, mediante el dictamen N° 02-CEI-GRATA-EsSalud-2022. (Anexo N° 05)

Cabe destacar, que se realizó cumpliendo aspectos éticos de no maleficencia con la finalidad de evitar daños, beneficencia para lograr el máximo beneficio posible y justicia para proteger los datos obtenidos de las historias clínicas y usarlos de la manera adecuada.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 2. Prevalencia de pacientes hipertensos que presentan interacciones medicamentosas atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.

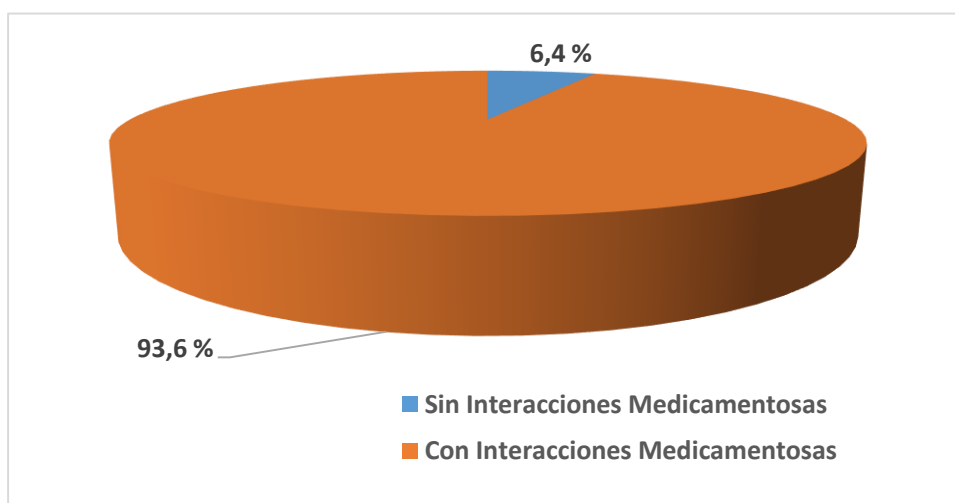
Interacciones Medicamentosas	n	%
Sin Interacciones Medicamentosas	22	6,4
Con Interacciones Medicamentosas	321	93,6
Total	343	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la presente tabla se muestra la prevalencia de interacciones medicamentosas realizadas en pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, obteniéndose una prevalencia del 93,6 % (321).

Gráfico 1. Distribución de pacientes hipertensos que presentan interacciones medicamentosas atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.



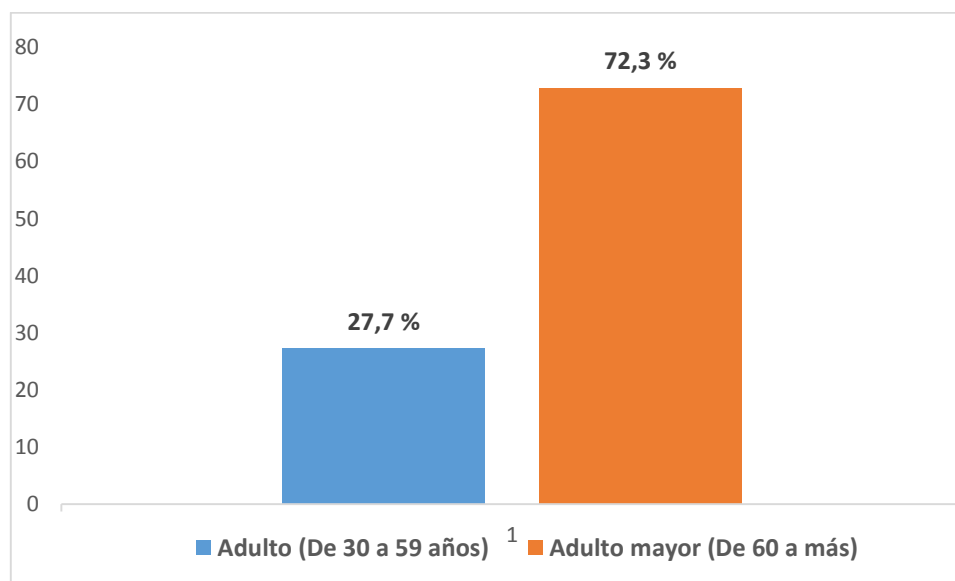
Fuente: Tabla 2

Tabla 3. Pacientes hipertensos que asistieron al Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según las características sociodemográficas.

	n	Porcentaje
Grupo Etario		
Adulto (De 30 a 59 años)	95	27,7
Adulto mayor (De 60 a más)	248	72,3
Sexo		
Masculino	167	48,7
Femenino	176	51,3
Estado Civil		
Soltero	41	12,0
Casado	237	69,1
Conviviente	16	4,7
Viudo	31	9,0
Divorciado	18	5,2
Grado de Instrucción		
Sin estudios	1	0,3
Primaria	38	11,1
Secundaria	125	36,4
Superior	179	52,2
Ocupación		
Su casa	145	42,3
Empleado	101	29,4
Independiente	53	15,5
Jubilado	44	12,8
Comorbilidad		
No presenta	223	65,0
Si presenta	120	35,0
Total	343	100,0

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico 2. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el grupo etario.

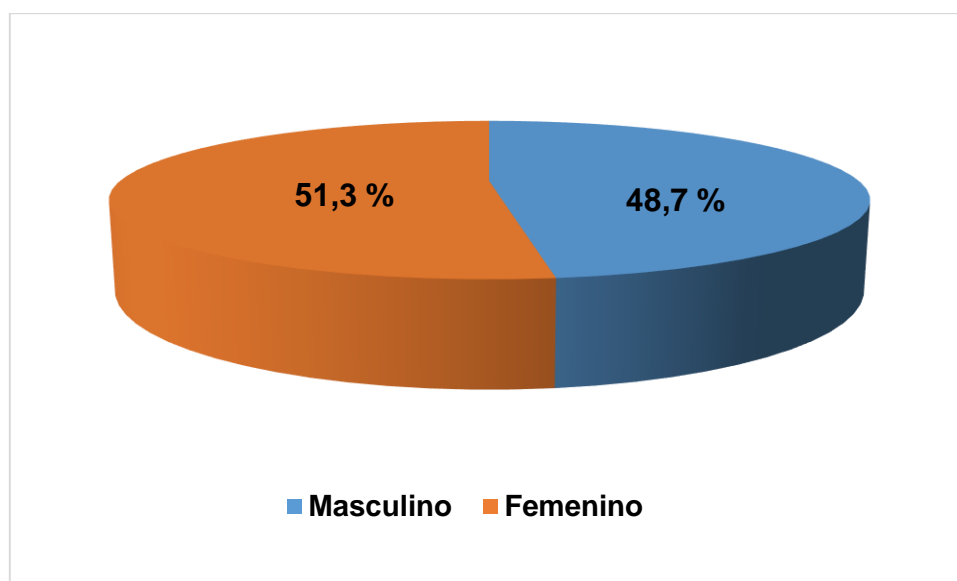


Fuente: Tabla 3

Interpretación

En la tabla 3 y gráfico 2 se muestra la distribución del grupo etario de los pacientes atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, donde se observa que el 27,7 % está constituido por adultos (de 30 a 59 años) y el 72,3 % está constituida por adultos mayores (de 60 a mas) siendo esta la más predominante.

Gráfico 3. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano Essalud de Tacna, según el género.

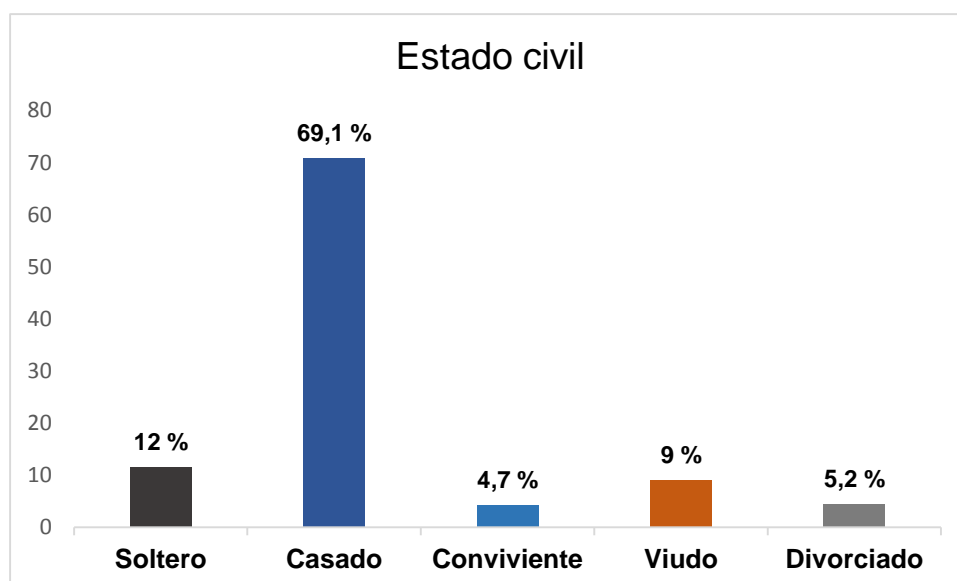


Fuente: Tabla 3

Interpretación

En la tabla 3 y gráfico 3 se muestra la distribución según el género de los pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano Essalud, donde observamos que el 51,3 % pertenece al género femenino; mientras que el 48,7 % son del género masculino. Observándose un mayor predominio del género femenino.

Gráfico 4. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el estado civil.

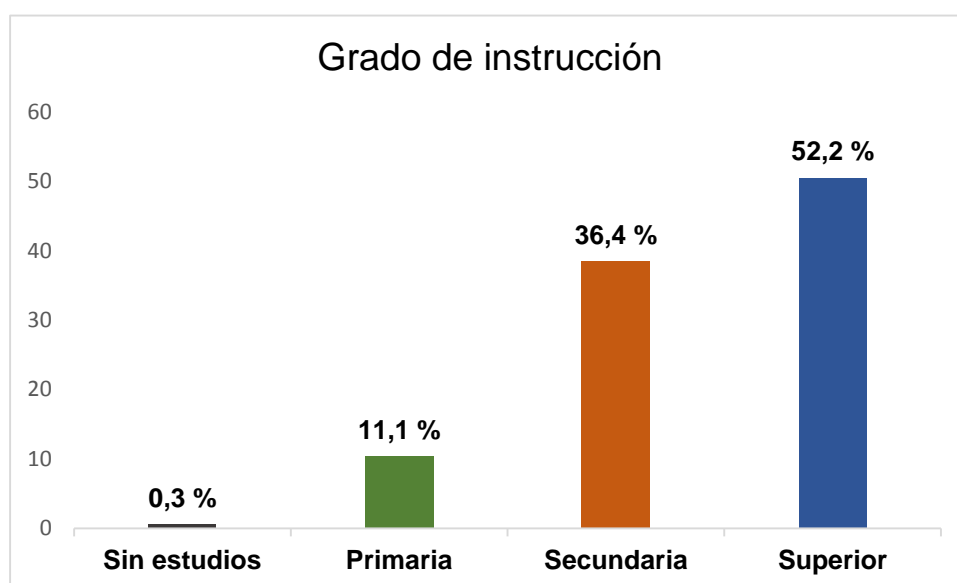


Fuente: Tabla 3

Interpretación

En la tabla 3 y gráfico 4 se aprecia la distribución según el estado civil de los pacientes atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, donde predomina el grupo de los casados con el 69,1 %, seguido de los solteros con 12 %, los viudos con 9 %, los divorciados con 5,2 % y por último conviviente con 4,7 %.

Gráfico 5. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el grado de instrucción.

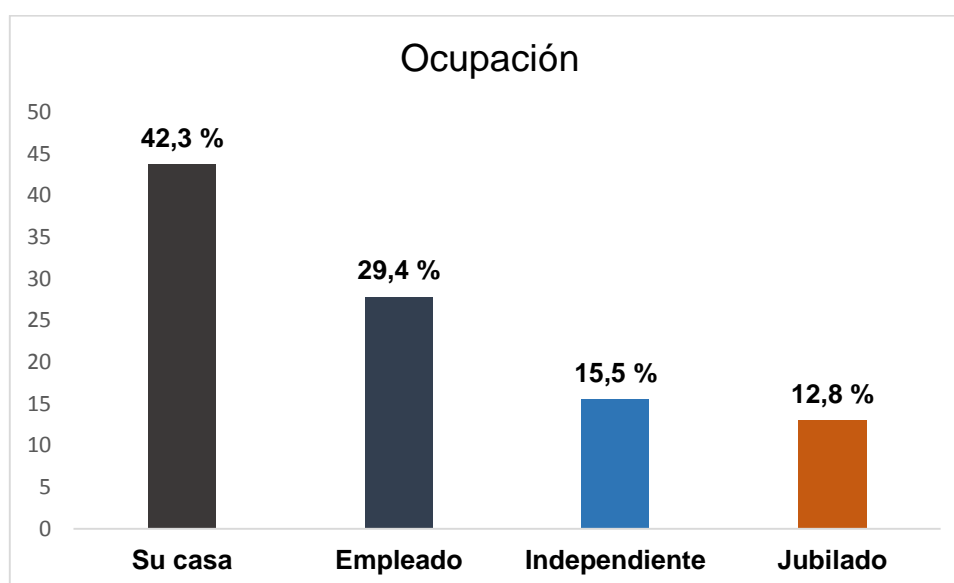


Fuente: Tabla 3

Interpretación

En la tabla 3 y gráfico 5 se aprecia la distribución según el grado de instrucción de los pacientes atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, donde predomina el grado de instrucción superior con 52,2 %, seguido del grado de instrucción secundaria con 36,4 %, el grado de instrucción primario con 11,1 % y por último sin estudio con 0,3 %.

Gráfico 6. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según su ocupación.

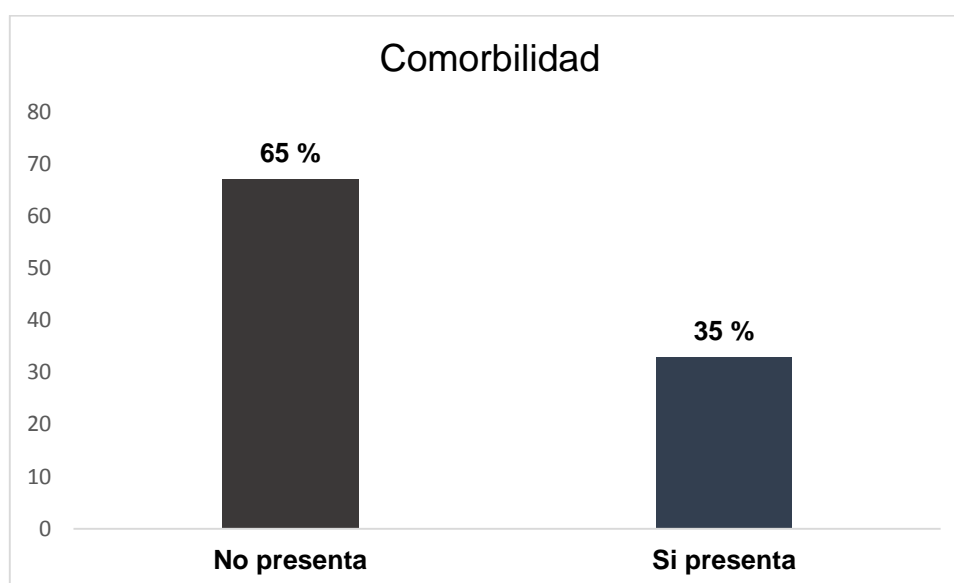


Fuente: Tabla 3

Interpretación

En la tabla 3 y gráfico 6 se aprecia la distribución según la ocupación de los pacientes atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, donde predomina su casa con 42,3 %, seguido de empleado con 29,4 %, independiente con 15,5 % y por último jubilado con 12,8 %.

Gráfico 7. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano Essalud, según su comorbilidad.



Fuente: Tabla 3

Interpretación

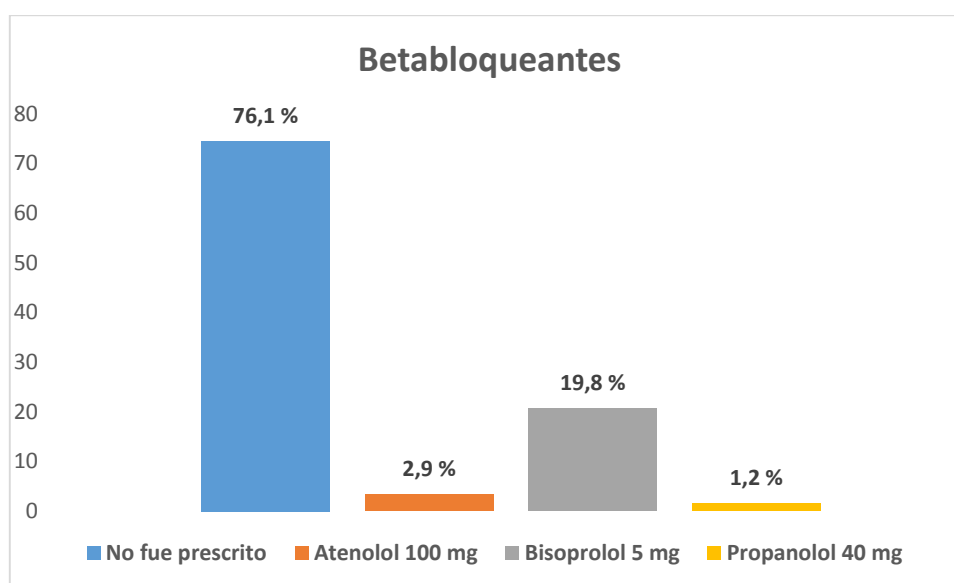
En la tabla 3 y gráfico 7 se muestra la distribución según la comorbilidad de los pacientes atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano Essalud de Tacna, visualizando que del 100 % de la población el 65 % no presenta comorbilidad mientras que el 35 % si presenta comorbilidad.

Tabla 4. Pacientes hipertensos que asistieron al Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según su tratamiento farmacológico.

Tratamiento farmacológico	n	%
Betabloqueantes		
No fue prescrito	261	76,1
Atenolol 100 mg	10	2,9
Bisoprolol 5 mg	68	19,8
Propranolol 40 mg	4	1,2
Alfa betabloqueantes		
No fue prescrito	334	97,4
Carvedilol 12,5 mg	9	2,6
IECA		
No hubo prescripción	198	57,7
Captopril 25 mg	4	1,2
Enalapril 10 mg	103	30,0
Enalapril 20 mg	38	11,1
ARA II		
No hubo prescripción	118	34,4
Ibersartan 150 mg	104	30,3
Losartan 50 mg	119	34,7
Valsartan 80 mg	2	0,6
Dihidropiridinas		
No hubo prescripción	205	59,7
Amlodipino 5 mg	51	14,9
Amlodipino 10 mg	83	24,2
Nifedipino 30 mg	4	1,2
No dihidropiridinas		
No hubo prescripción	317	92,4
Diltiazem 10 mg	12	3,5
Verapamilo 80 mg	14	4,1
ASA		
No hubo prescripción	328	95,6
Furosemida 40 mg	15	4,4
Ahorradores de potasio		
No hubo prescripción	339	98,8
Espironolactona 100 mg	4	1,2
Tiacídicos		
No prescripción	171	49,9
Hidroclorotiazida 25mg	172	50,1
Total	343	100,0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con betabloqueantes.

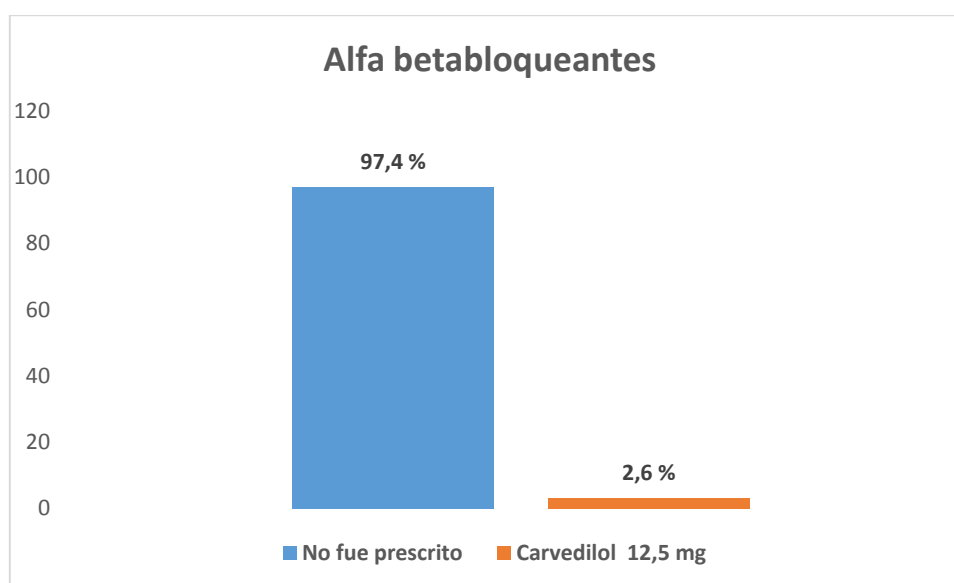


Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 8 se observa el tratamiento farmacológico con betabloqueantes. Visualizando que del 100 % de la población el 19,8 % fue prescrita con Bisoprolol 5 mg, el 2,9 % fue prescrita con Atenolol 100 mg, el 1,2 % fue prescrita con Propranolol 40 mg y el 76,1 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 9. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con alfa betabloqueantes.

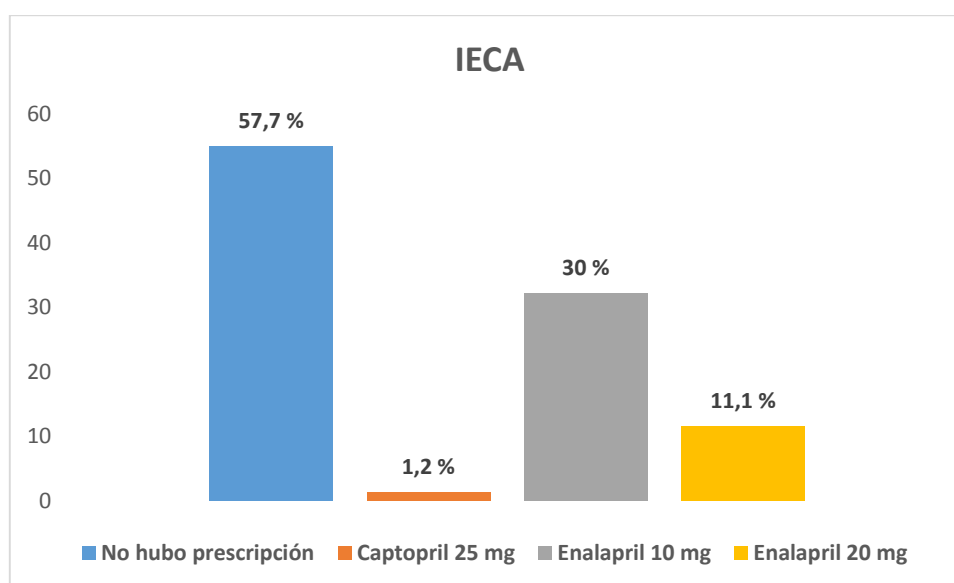


Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 9 se observa el tratamiento farmacológico con alfa betabloqueantes. Visualizando que del 100 % de la población el 2,6 % fue prescrita con Carvedilol 12,5 mg, mientras que el 97,4 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 10. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con IECA.

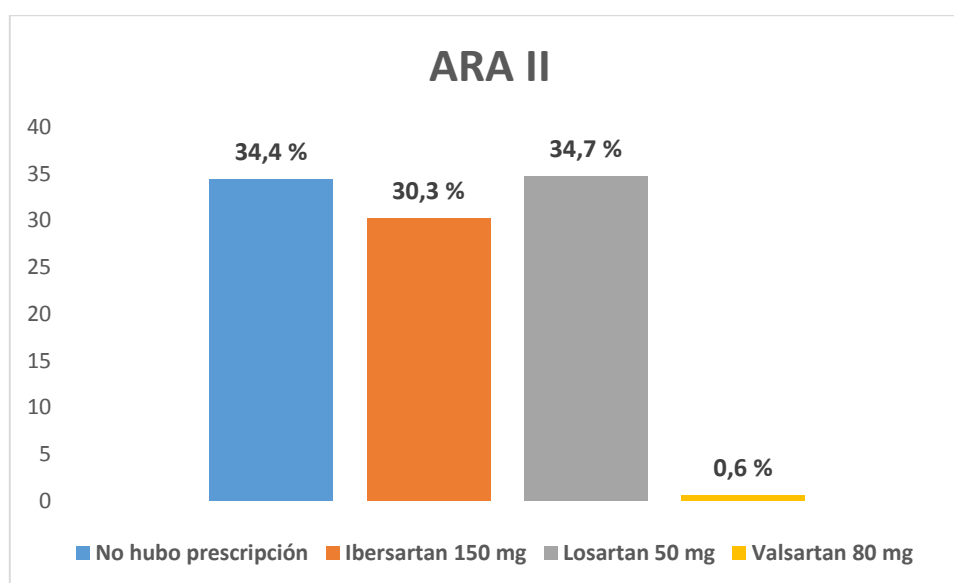


Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 10 se observa el tratamiento farmacológico con IECA. Visualizando que del 100 % de la población el 30 % fue prescrita con Enalapril 10 mg, el 11,1 % fue prescrita con Enalapril 20 mg, el 1,2 % fue prescrita con Captopril 25 mg y el 57,7 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 11. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con ARA II.

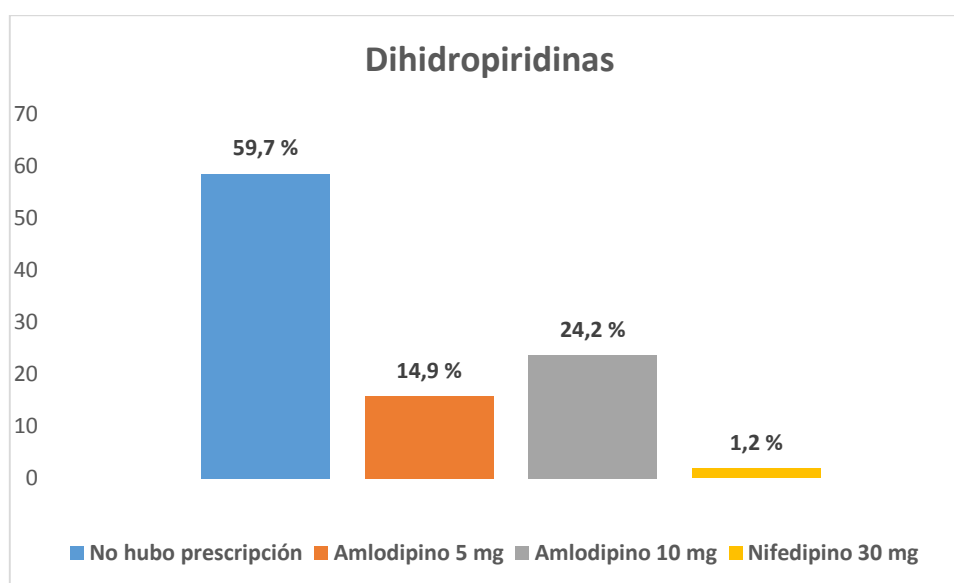


Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 11 se observa el tratamiento farmacológico con ARA II. Visualizando que del 100 % de la población el 30,3 % fue prescrita con Ibersartan 150 mg, el 34,7 % fue prescrita con Losartan 50 mg, el 0,6 % fue prescrita con Valsartan 80 mg y el 34,4 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 12. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con dihidropiridinas.

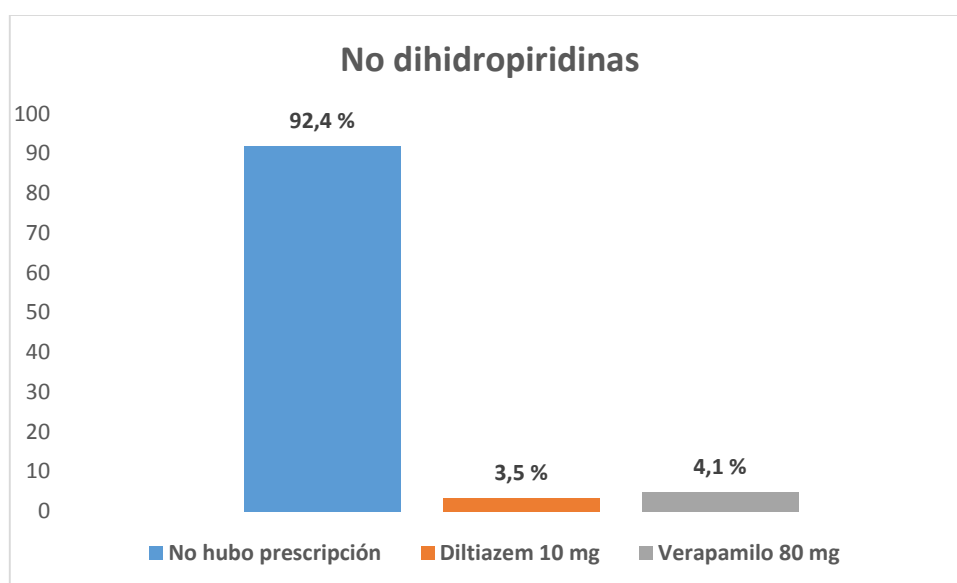


Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 12 se observa el tratamiento farmacológico con dihidropiridinas. Visualizando que del 100 % de la población el 14,9 % fue prescrita con Amlodipino 5 mg, el 24,2 % fue prescrita con Amlodipino 10 mg, el 1,2 % fue prescrita con Nifedipino 30 mg y el 59,7 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 13. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con no dihidropiridinas.

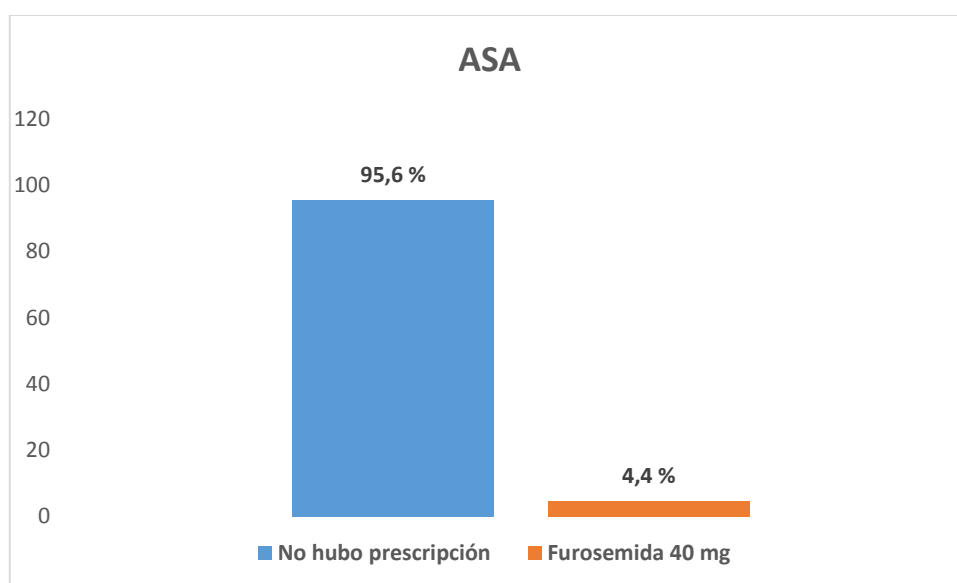


Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 13 se observa el tratamiento farmacológico con no dihidropiridinas. Visualizando que del 100 % de la población el 3,5 % fue prescrita con Diltiazem 10 mg, el 4,1 % fue prescrita con Verapamilo 80 mg y el 92,4 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 14. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con ASA.



Fuente: Tabla 4

Interpretación

En la tabla 4 y gráfico 14 se observa el tratamiento farmacológico con ASA. Visualizando que del 100 % de la población el 4,4 % fue prescrita con Furosemida 40 mg y el 95,6 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 15. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con ahorradores de potasio.



Fuente: Tabla 4

Interpretación

De tabla 4 y gráfico 15 se observa el tratamiento farmacológico con ahorradores de potasio. Visualizando que del 100 % de la población el 1,2 % fue prescrita con Espironolactona 100 mg y el 98,8 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Gráfico 16. Pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, según el tratamiento farmacológico con tiacídicos.



Fuente: Tabla 4

Interpretación

De tabla 4 y gráfico 16 se observa el tratamiento farmacológico con tiacídicos. Visualizando que del 100 % de la población el 50,1 % fue prescrita con Hidroclorotiazida 25 mg y el 49,9 % no fue prescrito con ningún medicamento.

Tabla 5. Prevalencia de interacciones medicamentosas según su mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.

Tipo de interacción	n	%
Farmacodinámica	1054	82,02
Farmacocinética	231	17,98
Total	1285	100

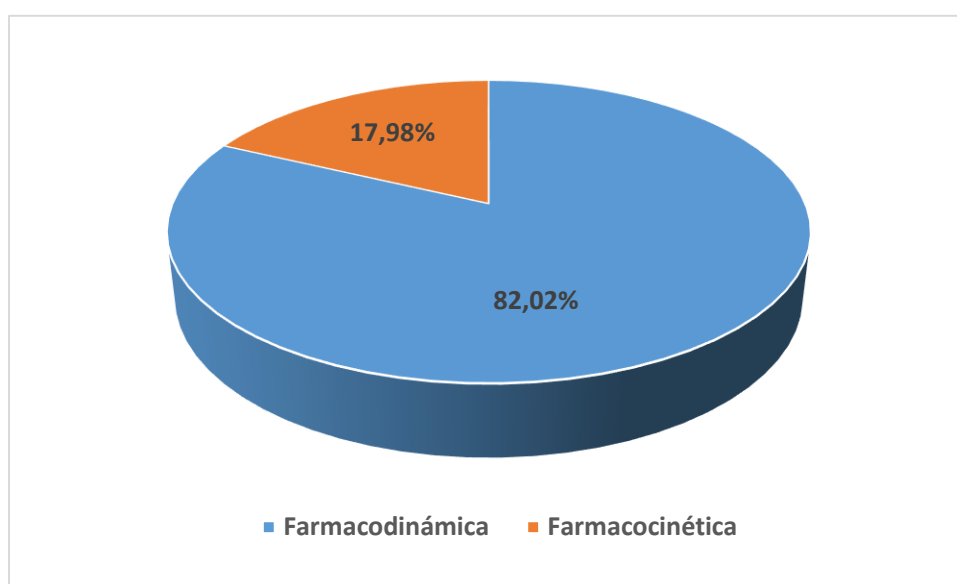
Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 5 y el gráfico 17, se evidencia la distribución de interacciones medicamentosas según su mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud, donde se observa:

Del 100 % de las interacciones, el 82,02 % (1054) es de tipo farmacodinámica y el 17,98 % (231) es de tipo farmacocinética.

Gráfico 17. Distribución de interacciones medicamentosas según su mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.



Fuente: Tabla 5

Tabla 6. Prevalencia de interacciones medicamentosas según grado de severidad, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.

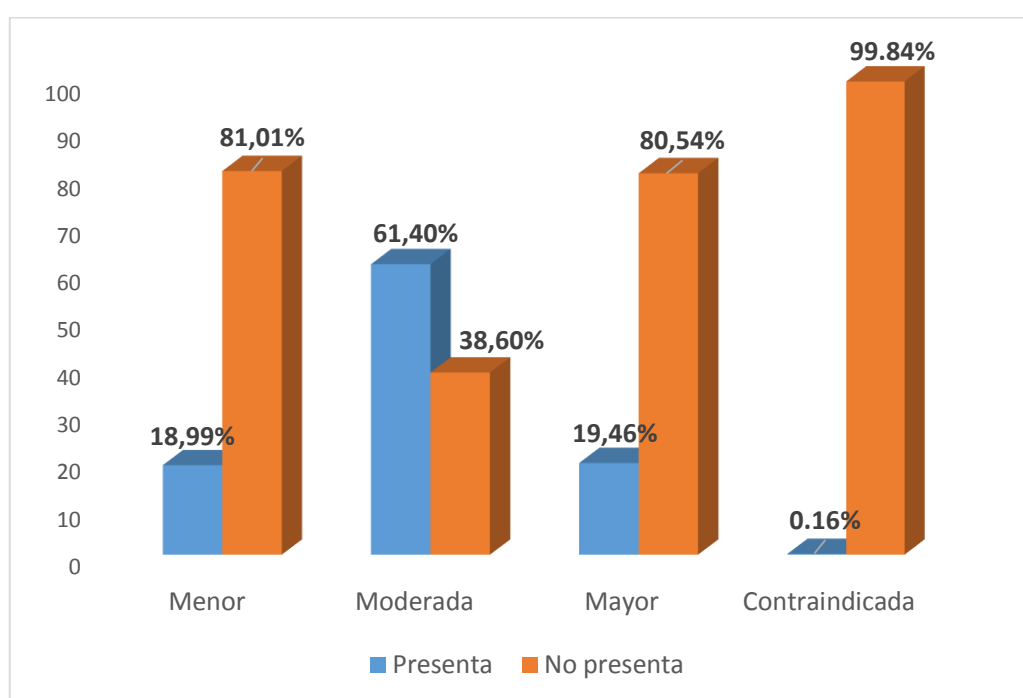
Interacción por gravedad	n	%
Menor		
No presenta	1041	81,01
Presenta	244	18,99
Moderada		
No presenta	496	38,60
Presenta	789	61,40
Mayor		
No presenta	1035	80,54
Presenta	250	19,46
Contraindicada		
No presenta	1283	99,84
Presenta	2	0,16
Total	1285	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 6 y los gráficos 18, se muestran las interacciones de acuerdo al grado de severidad, donde se observa que el 18,99 % (244) presenta una interacción por gravedad menor, el 61,40 % (789) presenta una interacción por gravedad moderada, el 19,46 % (250) presenta una interacción por gravedad mayor y el 0,16 % (2) presenta una interacción por gravedad contraindicada.

Gráfico 18. Distribución de interacciones medicamentosas según el grado de severidad, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.



Fuente: Tabla 6

Tabla 7. Prevalencia de pacientes con hipertensión según evidencia clínica de las interacciones medicamentosas, atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.

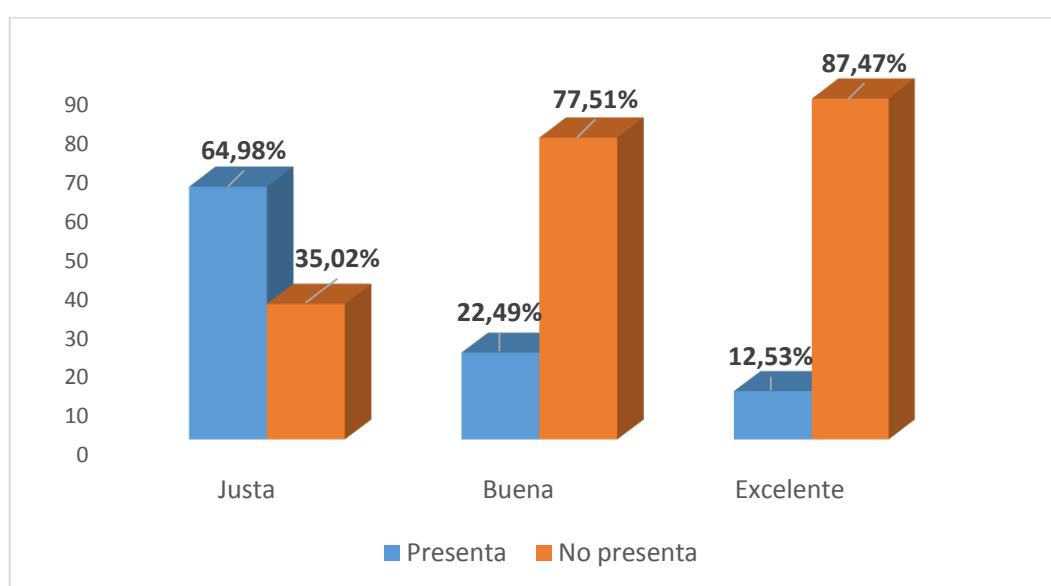
IMP por documentación clínica	n	%
Justa		
No presenta	450	35,02
Presenta	835	64,98
Buena		
No presenta	996	77,51
Presenta	289	22,49
Excelente		
No presenta	1124	87,47
Presenta	161	12,53
Total	1285	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 7 y el gráfico 19, se muestran las interacciones de acuerdo con la evidencia clínica, donde se observa que el 64,98 % (835) presenta una documentación justa, el 22,49 % (289) presenta una documentación buena y el 12,53 % (161) presenta una documentación excelente.

Gráfico 19. Distribución de interacciones medicamentosas según la evidencia clínica, en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.



Fuente: Tabla 7

Tabla 8. Interacciones medicamentosas de mayor prevalencia en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano Essalud 2021.

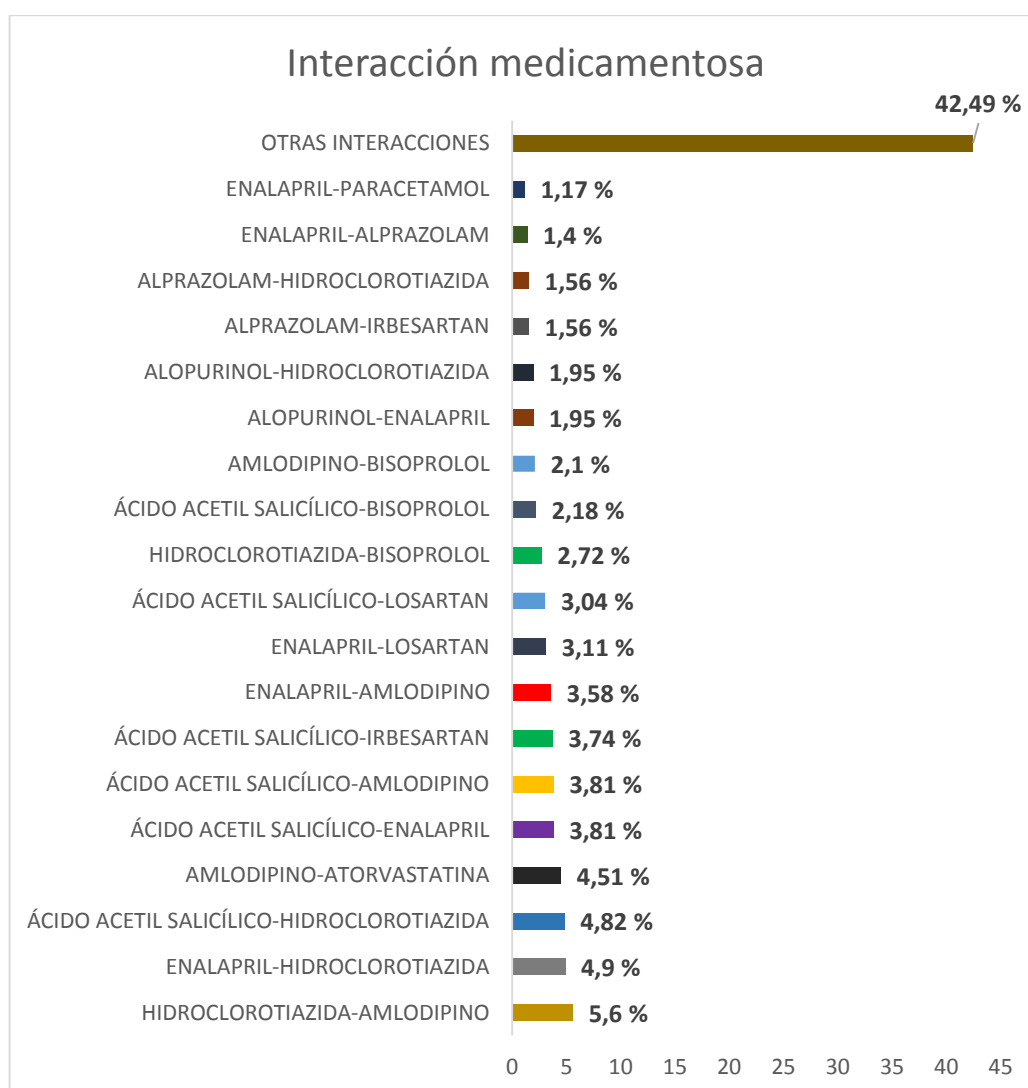
Interacción Medicamentosa	n	%
HIDROCLOROTIAZIDA-AMLODIPINO	72	5,60
ENALAPRIL-HIDROCLOROTIAZIDA	63	4,90
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-HIDROCLOROTIAZIDA	62	4,82
AMLODIPINO-ATORVASTATINA	58	4,51
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-ENALAPRIL	49	3,81
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-AMLODIPINO	49	3,81
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-IRBESARTAN	48	3,74
ENALAPRIL-AMLODIPINO	46	3,58
ENALAPRIL-LOSARTAN	40	3,11
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-LOSARTAN	39	3,04
HIDROCLOROTIAZIDA-BISOPROLOL	35	2,72
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-BISOPROLOL	28	2,18
AMLODIPINO-BISOPROLOL	27	2,10
ALOPURINOL-ENALAPRIL	25	1,95
ALOPURINOL-HIDROCLOROTIAZIDA	25	1,95
ALPRAZOLAM-IRBESARTAN	20	1,56
ALPRAZOLAM-HIDROCLOROTIAZIDA	20	1,56
ENALAPRIL-ALPRAZOLAM	18	1,40
ENALAPRIL-PARACETAMOL	15	1,17
OTRAS INTERACCIONES	546	42,49
TOTAL	1285	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la tabla 8 y el gráfico 20, se observa las interacciones medicamentosas más frecuentes: Hidroclorotiazida - Amlodipino 5,60 % (72), Enalapril - Hidroclorotiazida 4,90 % (63), Ácido acetilsalicílico - Hidroclorotiazida 4,82 % (62), Amlodipino - Atorvastatina 4,51 % (58), Ácido acetilsalicílico - Enalapril 3,81 % (49), Ácido acetilsalicílico - Amlodipino 3,81 % (49), Ácido acetilsalicílico - Irbesartan 3,74 % (48), Enalapril - Amlodipino 3,58 % (46), Enalapril - Losartan 3,11 % (40), Ácido acetilsalicílico - Losartan 3,04 % (39), Hidroclorotiazida - Bisoprolol 2,72 % (35), Ácido acetilsalicílico - Bisoprolol 2,18 % (28), Amlodipino - Bisoprolol 2,10 % (27), Alopurinol - Enalapril 1,95 % (25), Alopurinol - Hidroclorotiazida 1,95 % (25), Alprazolam - Irbesartan 1,56 % (20), Alprazolam - Hidroclorotiazida 1,56 % (20), Enalapril - Alprazolam 1,40 % (18), Enalapril - Paracetamol 1,17 % (15) y otras interacciones 42,49 % (546).

Gráfico 20. Interacciones medicamentosas de mayor frecuencia en pacientes con hipertensión atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Levano Essalud 2021.



Fuente: Tabla 8

DISCUSIÓN

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas en pacientes con hipertensión arterial que fueron atendidos en el Centro de Atención Primaria Il Luis Palza Lévano EsSalud, para ello se recolectó información de las historias clínicas a través de fichas de control y seguimiento de enfermedades crónicas, para lo cual se utilizó una ficha de recolección de datos donde se consolidó la información requerida. Se analizaron 343 atenciones donde se identificaron 1285 interacciones medicamentosas.

La prevalencia de interacciones medicamentosas encontradas fue 321 (93,6 %) la cual estuvo comprendida por pacientes que presentaron al menos una interacción, como se observa en la tabla 2. Dicho resultado es semejante al estudio de Khan M. ⁽¹⁴⁾, realizado en Emiratos Árabes Unidos, donde evidenció una frecuencia relevante de 87,74 % de interacciones medicamentosas clínicamente significativas en 155 pacientes. En estudios nacionales como: Merino H. ⁽¹⁷⁾, en Lima, el cual encontró que el 65,17 % de pacientes adultos hipertensos presentaron al menos una interacción medicamentosa potencial. Así mismo, Rojas J. ⁽¹⁹⁾, en Lima, reportó una incidencia de 80 % interacción medicamentosa. Por otro lado, el estudio de

Gonzales A. ⁽¹⁸⁾, en Iquitos, concluyó que el 87,5 % de los hipertensos presentaron más de una interacción medicamentosa. Los estudios anteriormente mencionados, nos permiten evidenciar que gran parte de los adultos mayores tanto en Europa como en Latinoamérica presentan características semejantes, por lo cual se registran diversas patologías donde requieren atención médica continua y a su vez, algunas de ellas van a limitar ciertas actividades cotidianas; donde se concluye que las prevalencias son más altas en países en desarrollo. La mayor parte de los adultos mayores tienen más de una patología, debido a que reciben varios fármacos, por ende, tienen una mayor probabilidad de presentar efectos adversos, interacciones farmacológicas y falta de adherencia ⁽⁵¹⁾. Asimismo, el conocimiento de la frecuencia de interacciones medicamentosas con relevancia clínica y los distintos mecanismos de producción, pueden contribuir de manera significativa la actividad terapéutica o la salud del paciente, sobre todo en una población susceptible como adultos mayores ⁽⁴⁴⁾.

En la tabla 3 se evidenció las características sociodemográficas más resaltantes de los pacientes, el 72,3 % están constituida por adultos mayores de 60 años a mas, el 69,1 % de los pacientes pertenecen al grupo de los casados, predominando el grado de instrucción superior con 52,2 %,

la ocupación que predomina es su casa con 42,3 % y por último se identificó que el 35 % de los pacientes presenta comorbilidad. Los resultados observados en cuanto al grupo etario se asemejan a otros estudios nacionales, como Merino H. ⁽¹⁷⁾, en Lima, donde evidenció que el mayor porcentaje de pacientes son de 70 a 79 años (35,96 %), así como el estudio de Zapata C. ⁽²⁰⁾, en Piura, donde concluyó que el intervalo de 70 años a más representa el 50,40 %. Mientras que, Rojas J. ⁽¹⁹⁾, en Lima, reportó que las edades comprendidas entre 72 – 80 años fueron mas relevantes con un 32,3 %. Los estudios anteriormente mencionados, permiten evidenciar la magnitud del problema es decir que a mayor edad mayor es la probabilidad de sufrir interacciones medicamentosas que se incrementan sino se toman en cuenta las complicaciones de la hipertensión arterial ⁽⁴³⁾. En síntesis, el predominio de las interacciones medicamentosas en un determinado grupo etario es variable, es decir que se encuentra sometido a diversos factores entre ellos: cambios fisiológicos, comorbilidades, polifarmacia, entre otros ⁽⁴⁸⁾. Sin embargo, de manera general las interacciones medicamentosas poseen tendencia a presentarse en pacientes adultos mayores de 50 años ⁽⁵²⁾.

En relación al género, se llegó a encontrar mayor predominancia en el género femenino con 51,3 % frente al género masculino con 48,7 %. Este

resultado guarda relación con otros estudios nacionales, así como el de Zapata C. ⁽²⁰⁾, en Piura, donde reportó que el 62,30 % corresponde al género femenino; así mismo el estudio de Rojas J. ⁽¹⁹⁾, en Lima, quien determinó que el género femenino fue predominante con un 63,19 %. Los anteriores estudios señalan que son las mujeres quienes presentan mayor frecuencia de interacciones medicamentosas. Dicho resultado se debería a que, en primer lugar, con la edad aumenta la rigidez de las arterias y además en la mujer posmenopáusica hay un deterioro del perfil lipídico con aumento del colesterol y de las lipoproteínas de baja densidad; así como también, la pérdida de estrógenos endógenos contribuye a la incidencia de la enfermedad de la arteria coronaria ⁽⁴⁴⁾ ⁽⁵³⁾.

En la tabla 4 se visualiza los diferentes tipos de tratamientos farmacológicos que presentaron los pacientes hipertensos; donde el grupo de los betabloqueantes predomina el Bisoprolol 5 mg (19,8 %), en el grupo IECA predomina el Enalapril 10 mg (30 %), en el grupo ARA II predomina el Losartan 50 mg (34,7 %), en el grupo de las dihidropiridinas predomina el Amlodipino 10 mg (24,2 %), en el grupo de las no dihidropiridinas predomina el Verapamilo 80 mg (4,1%) y con respecto a los diuréticos el más representativo fue la Hidroclorotiazida 25 mg (50,1 %). Este resultado guarda relación con el estudio de Gonzales A. ⁽¹⁸⁾, en Iquitos, quien

evidenció que los medicamentos como Losartan y Bisoprolol presentan una frecuencia del 9,9 % (35) y 7,3 % (26) respectivamente. Por otro lado, el estudio de Adrianzén O. ⁽²¹⁾, en Lima, reportó que los medicamentos más involucrados fueron el Ácido acetilsalicílico (56 %) seguido de Losartán (38 %) y Enalapril (17 %).

Con respecto a la clasificación de las interacciones medicamentosas (IM) por su mecanismo de producción, la gran mayoría correspondió al tipo farmacodinámico (82,02 %), como se observa en la tabla 5. Este resultado no guarda relación con estudio de Lo Presti A. ⁽¹⁵⁾, realizado en Venezuela, donde evidenció que el mayor porcentaje de interacciones farmacológicas potenciales fueron de origen farmacocinético presente con la asociación Atorvastatina - Clopidrogel (22,52 %). Por otro lado, en Perú, los estudios de Gonzales A. ⁽¹⁸⁾, reportaron que el 87,5 % de los hipertensos presentaron más de una interacción medicamentosa, en su mayoría del tipo farmacodinámicas. No obstante, en el estudio de Adrianzén O. ⁽²¹⁾, determinó que las interacciones más frecuentes fueron farmacodinámicas con 57 % y de tal manera, el estudio de Kothari N. ⁽¹⁶⁾, concluyó que el 55,23 % de las interacciones droga- droga fueron farmacodinámicas. Se puede observar que dichos resultados son contrarios a nuestra investigación, por lo cual podemos indicar que los pacientes en estudio del Centro de

Atención Primaria II son pacientes ambulatorios que asisten a una consulta externa lo cual podría alterar en ese aspecto, en cambio los pacientes hospitalizados tienen mayor incidencia de interacciones medicamentosas, donde la larga estancia hospitalaria es un factor predisponente para infecciones intrahospitalarias por lo tanto tendría que tener un químico farmacéutico de cabecera para detectarlas y prevenirlas a comparación de los pacientes ambulatorios que se les puede realizar un seguimiento farmacoterapéutico y prevenirlas ⁽⁵⁾ ⁽⁴⁸⁾.

Por otro lado, en referencia a la clasificación de las interacciones medicamentosas por su grado de severidad, se encontró mayor prevalencia de interacciones moderadas (61,40 %), seguido de las interacciones mayores (19,46 %) como se muestra en la tabla 6. Tal resultado se asemeja al estudio de Khan M. ⁽¹⁴⁾, realizado en los Emiratos Árabes Unidos, donde la aparición de interacciones fue de 41,33 % y 56,65 % fueron de gravedad mayor a moderada, respectivamente. En estudios nacionales sucede algo similar, Zapata C. ⁽²⁰⁾, en Piura, determinó según la significancia clínica el 51,41 % de las interacciones fueron moderadas. En tal sentido, es indiscutible el posicionamiento que tienen las interacciones moderadas frente a interacciones de grado leve y mayor ⁽¹⁰⁾.

En cuanto a la clasificación de las interacciones medicamentosas según la evidencia clínica, se observó mayor prevalencia de pacientes con interacción medicamentosa de evidencia clínica justa (64,98 %), frente a un 22,49 % y 12,53 % con interacción medicamentosa de evidencia clínica buena y excelente, respectivamente ⁽³⁴⁾. Por lo cual dicho resultado se asemeja con estudios desarrollados por Khan M. ⁽¹⁴⁾, realizado en los Emiratos Árabes Unidos, donde el 12,32 % tuvieron resultados excelentes y 36,81 % fueron de buena calidad de documentación. La evidencia clínica simboliza la relevancia de una interacción, si es de mayor incidencia clínica, la probabilidad de generar un evento perjudicial aumenta, es decir, el riesgo supera al beneficio, así mismo se disponen de evidencias que respaldan su severidad, por lo que deben evitarse o tomar precauciones necesarias como resguardar y vigilar minuciosamente al paciente ^{(10) (34)}.

En otro punto, la mayor frecuencia de interacciones medicamentosas fue; Hidroclorotiazida – Amlodipino 5,60 % (72), Enalapril – Hidroclorotiazida 4,90 % (63), Ácido acetilsalicílico – Hidroclorotiazida 4,82 % (62), Ácido acetilsalicílico – Enalapril 3,81 % (49) y Ácido acetilsalicílico – Irbesartan 3,74 % (48). Este resultado guarda similitud con estudios internacionales como el de Khan M. ⁽¹⁴⁾, donde reporta que la mayoría de las interacciones encontradas entre Ácido acetilsalicílico y

Bisoprolol fueron 11,64 %. Por otro lado, Kothari N. ⁽¹⁶⁾. en su estudio realizado en India, la prevalencia de interacciones entre fármacos cardiovasculares fueron Atenolol y Amlodipino (25,92 %). Así mismo, en Perú, el estudio de Zapata C. ⁽²⁰⁾, en Piura, determinó que la pareja de medicamentos con mayor interacción fue Enalapril - Ácido acetilsalicílico (22,62 %).

Según la guía de práctica clínica de la enfermedad hipertensiva del Ministerio de Salud, la Hidroclorotiazida y Amlodipino están recomendados en los adultos mayores. Además, según la Sociedad Europea de Cardiología, una de las combinaciones preferidas son los IECAs con diuréticos tiazídicos, ya que el diurético activa el sistema renina - angiotensina - aldosterona, haciendo que la presión arterial sea más dependiente de angiotensina II y al añadir un inhibidor de sistema renina - angiotensina - aldosterona se compensa este efecto, además pueden balancear el perfil metabólico que sería afectado por el diurético. Por otro lado, el uso de ARA II se debe a que son tan eficaces como los IECAs, poseen menos efectos adversos y son la alternativa a los IECAs. En resumen, la inhibición del sistema renina - angiotensina - aldosterona reduce el remodelado ventricular, disminuyendo el riesgo de insuficiencia cardíaca y muerte súbita.

En cuanto al uso de Ácido acetilsalicílico en el adulto mayor, es porque actúa como antiagregante plaquetario, siendo un coadyuvante en la terapia antihipertensiva para prevenir enfermedades cardiovasculares ⁽⁵⁴⁾ ₍₅₅₎.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La prevalencia de interacciones medicamentosas fue muy elevada 93,6 % lo cual constituyen un importante riesgo en la terapia farmacológica.

SEGUNDA: El grupo etario con mayor presencia fueron pacientes de 60 años a mas con un 72,3 %, el género predominante entre la población de estudio fue el femenino con un 51,3 %, el 69,1 % de los pacientes pertenecen al grupo de los casados, predominando el grado de instrucción superior con 52,2 %, la ocupación que predomina es su casa con 42,3 % y por último se identificó que el 35 % de los pacientes presenta comorbilidad.

TERCERA: El mecanismo farmacodinámico es el principal responsable de la producción de interacciones medicamentosas en pacientes hipertensos (82,02 %) y el mecanismo farmacocinético, responsable del 17,98 % de interacciones medicamentosas.

CUARTA: Las interacciones medicamentosas que se presentaron con mayor frecuencia son las de gravedad moderada 61,40 % (789), lo cual nos indica que deben ser evaluadas para determinar el riesgo – beneficio que pueden ocasionar en el paciente.

QUINTA: La mayor prevalencia de interacciones medicamentosas determinados en este estudio fueron; Hidroclorotiazida - Amlodipino 5,60 % (72), Enalapril - Hidroclorotiazida 4,90 % (63), Ácido acetilsalicílico - Hidroclorotiazida 4,82 % (62), Ácido acetilsalicílico - Enalapril 3,81 % (49) y Ácido acetilsalicílico - Irbesartan 3,74 % (48).

RECOMENDACIONES

1. En relación con el estudio realizado es oportuno continuar investigando las interacciones de otros medicamentos que dan tratamiento a otras enfermedades crónicas, presentes en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano. La presente investigación servirá de base para el análisis de cada una de las características de las interacciones medicamentosas, determinar causalidad y propuesta de una gestión para minimizar los riesgos en pacientes con hipertensión arterial.
2. Los resultados obtenidos muestran que se dan interacciones medicamentosas por la asociación de fármacos; por lo que los pacientes con hipertensión arterial requieren de un estudio de atención farmacéutica mediante el seguimiento farmacoterapéutico, para conocer en la práctica las interacciones medicamentosas que en teoría se han detectado.
3. Los múltiples diagnósticos refieren que es necesario contar con farmacéuticos comunitarios que supervisen el tratamiento farmacológico de los pacientes con enfermedades crónicas, y que permitan al médico tratante hacer ajustes en la terapéutica para mejorar la calidad de vida del paciente y la salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. RM. N° 538-2009/MINSA - Grupos objetivo para los Programas de atención integral. Lima: 2009.
2. Faus M., Amariles P., Martínez F. Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos. [En línea]. Madrid: 2008 [fecha de acceso 17 de abril del 2022]. Disponible en: <http://ccqfo.cl/wpcontent/uploads/2016/10/LIBRODEATENCIONFARMACEUTICA.pdf>
3. Linares A., Millán P., Jiménez L., Chala J., Alemán H., Betancourt B., et al. Interacciones Medicamentosas. Acta Farm. Bonaerense. 2002; XXI(2): p. 139-148.
4. Fernández M. Estudio observacional prospectivo sobre interacciones medicamentosas en pacientes oncohematológicos. Tesis doctoral. Murcia: UNIVERSIDAD DE MURCIA, FACULTAD DE MEDICINA.
5. EsSalud. [Página web]. [Fecha de acceso 15 de setiembre del 2021]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/atencion-primaria/>
6. Gómez L., Carlos H. Identificación e impacto clínico de las interacciones farmacológicas potenciales en prescripciones médicas del Hospital ISSSTE Pachuca, México. Revista Mexicana de Ciencias

Farmacéuticas. 2006 octubre-diciembre; 37(4).

7. Bescós E., Bosca A., Garcia C., Sanjchez M., Hipertension arterial [Internet]. Medynet; 2020. Disponible en:
<file:///C:/Users/SONY/Zotero/storage/HZQACBTN/Besc%C3%B3s%20-%20HIPERTENSI%C3%93N%20ARTERIAL.pdf>
8. INEI. Perú: Informe de Programa de enfermedades no trasmisibles 2021 [Internet]. Lima- Perú: INEI; 2022 p. 62 p. Report No.: Capítulo 1. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1839/cap01.pdf
9. DGE. Boletín Epidemiológico del Perú [Internet]. Lima Perú: Dirección General de Epidemiología; 2019 p. 21 p. (SE 19). Report No.: 28. Disponible en:
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/19.pdf>
10. Amariles P., Andrés N., Faus M. Interacciones medicamentosas: aproximación para establecer y evaluar su relevancia clínica. Medicina Clínica. 1 de junio de 2007;129(1):27-35.
11. Rowland M., Tozer T., editores. Clinical Pharmacokinetics: Concepts and Applications. Vol 1. 3th ed. Washington: Williams & Wilkins; 1995.
12. Rivas L. Conocimiento gerencial en empresas multinegocios caso

Suramericana S.A. 2014. p.18. [Tesis]. [Internet]. [Consulta 26 de febrero de 2022]. Disponible en: Tesis doctoral PhD. en Administración. Escuela de Administración. Universidad EAFIT.<https://repository.eafit.edu.co/bitstream/.../RivasLuzMariaTesisdoctorado2014.pdf>

13. Moreno A. Artículo: Metodología de investigación, pautas para hacer tesis. 2013. p.04, 05. [Tesis]. [Internet]. Disponible en: <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/disenos-no-experimentales.html>. tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/
14. Khan M., Sridhar S., Gupta P. Assessment of potential drugdrug interactions in hospitalized cardiac patients of a secondary care hospital in the United Arab Emirates. J Res Pharm Pract. [Internet], 2019; 8(1): 20-4. (citado set 2021). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30911559>
15. Lo Presti A., Aular Y., Agrawal A., Fernández Y., Carrillo M., Arenas E. Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedicados. Salus. agosto de 2015;19(2):11-7.
16. Kothari N., Ganguly B. Potential Drug – Drug interactions among Medication Prescribed to Hypertensive patients. Journal of Clinical and

Diagnostic Research, 2014; 8(11): 1-4

17. Merino H., Diaz J. Frecuencia de las interacciones medicamentosas potenciales en adultos mayores hipertensos atendidos en un hospital de Bagua grande, región Amazonas, octubre del 2019 a marzo del 2020.
18. Gonzales A. Interacciones medicamentosas en pacientes hipertensos con atención ambulatoria en un hospital militar del oriente peruano, año 2021. Tesis pregrado. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Farmacia y Bioquímica.
19. Rojas J. Interacciones medicamentosas potenciales en prescripción a pacientes hipertensos del Centro de Atención Primaria III El Agustino, enero – abril 2019. Tesis especialización. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2019.
20. Zapata C. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes hipertensos y diabéticos del Hospital I Essalud Sullana junio a diciembre, 2016.
21. Adrianzén O. Interacciones medicamentosas y problemas relacionados con medicamentos en la prescripción a pacientes hipertensos del Seguro Integral de Salud - Hospital Cayetano Heredia, 2016 (Tesis de maestría). Universidad Mayor de San Marcos, Lima,

Perú.

22. Morales F. La visión del farmacólogo: Interacciones farmacológicas y selectividad Interacciones farmacológicas en el abordaje integral del paciente de alto riesgo. 13° Curso de Lipidología Clínica y factores de riesgo cardiovascular. Barcelona, España, 2015. Acceso: 02 de noviembre de 2021, Disponible en: [http://www.fippec.net/web/pdf/13_curs/arxius_pdf/04_vision_farmacologo".pdf](http://www.fippec.net/web/pdf/13_curs/arxius_pdf/04_vision_farmacologo)
23. 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. Tesis pregrado. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Farmacia y Bioquímica.
24. Arredondo L., Cervantes J. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial del Centro de Atención Primaria II Oscar Fernández Dávila. Rev Médica Basadrina. 30 de diciembre de 2020;14(2):10-6.
25. Instituto Mexicano del Seguro Social. Interacciones farmacológicas en la atención del adulto mayor [Internet]. Instituto Mexicano del Seguro social; 2013. Disponible en:

<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/688GER.pdf>

26. Rodriguez M., Tuano D. Caracterización de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patología cardiovasculares del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – ESSALUD”, periodo julio - noviembre del 2017. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2018.
27. Pineda R. Interacciones medicamentosas. Medwave. 1 de junio de 2006;6(05):60 p.
28. Brunton L., Chabner A., Knollmann C. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. Decimotercera ed. México: McGrawHill; 2019.
29. Brunton L., Lazo S., Parker L. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12va edición. México: Mc Graw Hill; 2012.
30. Ramírez A., Ramírez J., Borrell J. Interacciones medicamentosas como un problema de salud imperceptible en la población. Rev Cuba Med Gen Integral. 2020; 36(1):1-15.
31. Ubillus K. Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, hospital militar central, 2017 [Internet] [Tesis pregrado]. [Lima- Perú]: Universidad Inca Garcilazo de

la Vega; 2017. Disponible en:
<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2168/Tesis%20UBILLUS%20OSORIO.pdf?sequence=2>

32. Ponte M. Farmacovigilancia Hospitalaria. Bases y fundamentos para la práctica diaria. [Online].; 2012 [cited 2021 Noviembre 14. Available from:
<https://www.researchgate.net/publication/235962401FarmacovigilanciaHospitalariaBasesyfundamentosparalapracticadiaria>.
33. Zuleta S. Reseña Histórica de la Farmacología. [Online]. [cited 2021 noviembre 14.
34. Micromedex. IBM Micromedex. [Online].; 2022 [cited 2022 Agosto 15.
35. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. [En línea]. [fecha de acceso 17 de abril del 2022]. Disponible en:
<http://www.who.int/topics/hypertension/es/>
36. Sierra C., Coca A. Hipertensión arterial y cerebro. [En línea]. Barcelona: Instituto de investigaciones Biomédicas - Universidad de Barcelona. Disponible en:
<http://www.fcs.uner.edu.ar/libros/archivos/ebooks/125Envejecimiento/Envejecimiento,HTA%20yDeterioroCognitivo/02CAPITU.pdf>

37. Ministerio de salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad Hipertensiva. [En línea]. Perú: 2015 [fecha de acceso 27 de marzo del 2022. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/bGuia_practica_clinica_para_diagnostico_tratamiento_control_de_enfermedad_hipertensiva.pdf
38. Williams B., Masera G. 2018 ESC / ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension the European Heart Journal. 2021. 1–98 p. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30234752>
39. Whelton K., Carey R., Aronow W., Casey D., Collins K., Himmelfarb C., et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Hypertension. 2018. 13–115 p. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.0000000000000065>
40. Pérez F. Interacciones de drogas anti-hipertensivas. Rev Latinoam Hipertens. junio de 2008;3(2):39-54.
41. Fernández C., Gallego C. Utilidad terapéutica de los inhibidores de la

enzima convertidora de angiotensina. [En línea]. Málaga: Servicio de Farmacia del Hospital Regional Carlos Haya Malaga; 1995 [fecha de acceso 7 de junio del 2022]. Disponible en: https://www.sefh.es/revistas/vol19/n1/3_9.PDF

42. James P., Oparil S., Carter B., Cushman W., Dennison-Himmelfarb C., Handler J. et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) Clinical Review & Education Special Communication. JAMA [Internet]. 2014;311(5):507–20. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1791497>
43. El Boletín Terapéutico Andaluz. Antihipertensivos antagonistas de los receptores de la angiotensina II. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2000.
44. Galiana J., Gil M., Florez J. Farmacología Humana.3ra edición. Barcelona: Masson S.A.; 1997.
45. Morón F., Levy M. Farmacología General.
46. Lombera F. et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. Revista Española de Cardiología [En línea]. 2000 [fecha de acceso 8 de junio del 2022].

Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guias-practica-clinica-sociedadspanola/articulo/13041317/>

47. Introducción a las interacciones Farmacológicas [Internet]. [citado 28 de enero de 2023]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf
48. Busto C. Prevención de las interacciones farmacológicas desde la farmacia. Club de la Farmacia. 2019 Agosto.
49. Girona B., Juárez J., Lalueza B. Interacciones farmacológicas: un reto profesional. Farmacia Hospitalaria. 2014 Junio; 38(3): p. 151-153.
50. Iñesta A. Atención Farmacéutica en pacientes hipertensos. [En línea]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2002 [fecha de acceso 5 de junio del 2022]. Disponible en: <https://www.ugr.es/~atencfar/bofac1.htm>
51. Vasquez P., Ortiz P., Penny E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016 mayo; 33(2).
52. Álpizar C., Angeles L., Ávila B., Luna C., Torres C., Olvera H. et al. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos. Journal of Negative and No Positive Results.

2020; V(9): p. 998-1009.

53. Machuca M., Parras M. Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre hipertensión. [En línea]. Granada: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica Universidad de Granada; 2003 [fecha de acceso 5 de junio del 2022]. Disponible en: http://www.atencionfarmaceuticaugr.es/index.php?option=com_remository&Itemid=62&func=startdown&id=24
54. Williams B. et. al. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev. Esp Cardiol. España: Elsevier; 2018.
55. Jubany L., Kuster F. Betabloqueantes e inhibidores del sistema reninaangiotensina-aldosterona en el síndrome coronario agudo. Revista Uruguaya de Cardiología. [En línea]. 2014 [fecha de acceso 5 de abril del 2022]; vol. 29. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100014

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES			
N° H. CL: NOMBRE Y APELLIDOS: FECHA DE RECOLECCION:			FICHA N°: _____
CARACTERISTICAS SOCIOEPIDEMIOLOGICAS			
EDAD: SEXO: FEMENINO () MASCULINO () ESTADO CIVIL: GRADO DE INSTRUCCIÓN: OCUPACION: COMORBILIDAD: SI () NO ()			
TRATAMIENTO FARMACOLOGICO			
N°	MEDICAMENTO	FORMA FARMACEUTICA	INDICACIONES

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Historia clínica del paciente

Vac Covid 19-20 30

Código de Identificación 6104300ALVDJ005

ALERGIAS A:

EsSalud
RED ASISTENCIAL TACNA

Historia Clínica

Apellido Paterno [Redacted] Apellido Materno [Redacted] Nombres [Redacted]

Apellido Paterno [Redacted]

Centro Asistencial Referencial

Centro Asistencial de Origen
CAP I LUIS PALZA LEVANO

5 0 4 3 1

2

OK

Fuente: Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud - Tacna.

Anexo 3. Fichas de control y seguimiento de enfermedades crónicas en atención primaria

EsSalud
RED ASISTENCIAL TACNA

TARJETA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

N° DE REGISTRO: 50481

APELLIDO PATERNO: [redacted] APELLIDO MATERNO: [redacted] NOMBRE: [redacted]

Dirección: [redacted] N° DNI: [redacted] Teléfono/Celular: [redacted]

Grado de instrucción: [redacted] Estado Civil: [redacted] Ocupación: [redacted] Talla: 1.41

1.- ANTECEDENTES FAMILIARES: Tumor maligno HTA DM OA Asma TBC

2.- RIESGOS PERSONALES: Obesidad Desnutrición Dislipidemia Climaterio

3.- RIESGOS POR ESTILOS DE VIDA: Tabaquismo Sedentarismo Alcoholismo Drogadicción Stress
Conducta Sexual de Riesgo Trans. del Comportamiento Soporte familiar disminuido/ausente

4.- DAÑOS: HTA [I] [II] [III] DM [I] [II] ASMA/EPOC [I] [L] [M] [S] [MS]

Fecha	07/05/21	07/09/21	07/10/21	09/11/21	14/12/21	17/01/22	19/02/22	22/03/22
Profesional	EDZ	EDZ	EDZ	Medico	Medico	EDZ	EDZ	Medico
Evaluación	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
Peso (Kg)	67	68	69	69	71	71.500	77.500	77
IMC								
Presión Arterial	120/80	130/85	100/70	100/60	110/80	100/80	110/80	100/60
Glucosa								
Flujometría	62.51x1	65.90x1			64x1			47x-52x1
Oximetría								
Medicamentos: dosis	Atenolol 1/2 3x	1/2 2x	1/2 2x	1/2 2x	1/2 2x	1/2 2x	1/2 2x	1/2 2x
	Atenolol 10 1 3x	1 2x	1 2x	1 2x	1 2x	1 2x	1 2x	1 2x
	Hydrochlorothiazid 1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x
	HCT 20 1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x	1/2 1x
Puntaje								
N° de emergencias								
N° de Hospitalizaciones								
EXÁMENES AUXILIARES		12/5/21		Nov-21				
Glucosa		110		112				
Colesterol Total		175		188				
LDL / HDL		94/40						
Triglicéridos		20.4		18.4				
Creatinina		0.82		0.65				
Hb Glicosilada			Hb	13.9				
Microalbuminuria		Positivo						
Orina Completa								
Fondo de Ojo		ALC=37.9		74.45				
Eva. Vascular Periférica		AV 6.2		5.51				
EKG		T4.2						
Rx Tórax		Hb 13.8						
Ex. Parasitológico		uno 24		35				
		TSH 5		5.31				

gpo hipertensión
Vena 2027 -Cardiología
FKG-Nach.

Ex. Tórax
Cada 2
Hb
TFO 107

Fuente: Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud - Tacna.

Anexo 4. Matriz de datos – Excel 2016

N°	CARACTERISTICAS						TRATAMIENTO FARMACOLOGICO																			
	Edad	Género	Estado civil	Grado de instrucción	Ocupación	Comorbilidad	Betabloqueantes	Alfa-beta bloqueantes	IECA	ARA-II	Dihidropiridinas	No dihidropiridinas	Asa	Ahorradores de potasio	Tiácidos	Hipolipemiantes	Ansiolíticos	AINES	Antiácidos	Antihistamínicos	Antihiperglucemiante	Hipotiroidismo	Neomología	Nefrología	Otros	
1	58	2	5	3	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	72	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
3	70	2	2	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
4	66	1	2	3	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2
5	76	1	2	3	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1_3	0	0	0
6	57	2	2	3	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	65	2	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	57	1	2	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1_7
9	81	1	2	3	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3_4	0	0	0
10	61	2	1	3	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
11	83	1	2	2	3	1	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
12	71	2	1	2	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
13	65	1	2	3	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	1

14	67	1	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15	75	1	2	3	3	1	2	0	0	1_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
16	63	1	2	3	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
17	66	1	4	2	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
18	61	1	2	2	2	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	
19	74	1	2	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
20	48	1	2	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
21	61	1	2	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
22	58	1	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1_7	
23	38	2	3	3	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	1_2	0	0	
24	74	2	2	3	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
25	84	1	1	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	85	2	4	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	
27	64	1	2	3	3	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
28	59	2	2	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
29	86	1	2	3	3	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
30	79	2	2	2	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1_2	0	0	0	0	
31	51	1	2	3	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
32	78	1	2	2	3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1_3	0	0	
33	65	1	2	2	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
34	60	1	2	3	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
35	61	1	2	3	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	61	2	1	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	
37	62	2	2	3	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1_3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
38	75	1	2	3	3	0	2	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

39	71	2	4	3	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
40	52	1	2	2	2	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41	53	2	2	3	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	
42	57	2	2	3	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1_3	0	0	
43	64	2	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44	72	2	2	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
45	57	2	5	3	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46	62	2	2	3	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	66	2	2	2	3	0	0	0	3	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
48	71	2	4	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
49	71	2	2	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
50	58	2	5	3	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
51	55	2	5	3	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
52	54	2	3	2	1	1	0	0	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
53	52	2	3	3	3	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
54	69	1	2	3	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	64	2	1	2	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
56	49	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2
57	66	1	2	3	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
58	57	1	2	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
59	68	2	4	3	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
60	73	2	4	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
61	64	2	4	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
62	64	2	2	3	0	1	0	0	2	2	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
63	55	1	2	3	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

64	73	2	4	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
65	53	1	1	2	1	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	55	1	2	3	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
67	66	1	1	3	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
68	65	2	2	3	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
69	50	2	2	2	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
70	65	2	1	3	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
71	66	1	5	3	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
72	63	2	2	3	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
73	57	1	4	2	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
74	72	1	2	3	0	0	2	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	64	2	2	3	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
76	62	1	4	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
77	64	1	2	3	1	0	2	0	0	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
78	48	2	2	2	2	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
79	59	1	1	2	2	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1_7
80	71	1	2	3	3	1	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
81	62	1	2	3	1	0	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
82	72	2	4	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	68	1	2	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
84	84	2	2	3	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
85	53	2	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
86	65	2	2	3	2	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3_4	0	0
87	66	1	2	3	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
88	57	2	2	3	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	2_3	0	1	0	0	0	0	0	0	0

89	84	1	2	3	3	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1_3	1
90	66	1	3	1	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	50	2	1	3	2	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	60	1	2	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
93	53	2	2	3	1	0	0	0	0	2_3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	57	1	2	3	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	56	2	2	2	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	65	1	2	3	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
97	82	1	2	3	3	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
98	60	1	1	2	1	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
99	73	1	4	2	3	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
100	84	1	2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_4
101	73	1	2	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3_4	0	0
102	64	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_6
103	74	1	2	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
104	56	1	2	2	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
105	64	1	2	2	1	0	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
106	54	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	75	2	2	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1
108	50	1	1	2	2	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1_3	4	0
109	57	1	1	3	1	1	0	0	1_2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
110	76	1	2	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
111	72	1	2	3	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1_3	0	1
112	68	2	4	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2_3	4	0
113	69	1	2	3	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1

114	76	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
115	75	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	7
116	62	1	2	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
117	73	1	2	3	3	0	2	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
118	49	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
119	51	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
120	57	1	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
121	84	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	7
122	60	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	65	1	2	3	1	0	0	0	0	1_2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
124	68	1	2	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	80	1	4	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2_3	0	5_6
126	71	1	2	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
127	62	2	2	3	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1_7
128	56	1	1	3	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1_2	1	0
129	71	1	2	3	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
130	69	2	2	3	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	0	1
131	73	2	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
132	61	2	2	3	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
133	73	2	2	2	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1_4	0	0	0	0	0	0	0	0
134	67	1	5	3	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1_4	0	0
135	65	1	2	3	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
136	46	2	1	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0
137	59	2	5	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0
138	68	2	2	2	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1_2

139	73	1	2	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
140	58	2	5	2	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	1	2	0	1	2	0	0	0	4	0	0
141	72	2	4	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2_4	0	0	0	0	0	0
142	44	1	1	3	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
143	65	2	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
144	45	2	3	2	1	0	0	0	3	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
145	70	1	4	3	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
146	73	2	2	1	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
147	77	2	2	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
148	64	2	2	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1
149	75	2	2	2	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
150	76	1	2	3	3	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
151	47	1	2	3	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
152	67	2	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
153	61	1	2	2	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_4	1	1
154	78	1	2	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_9
155	60	2	5	3	0	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1
156	55	1	2	3	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	68	2	4	3	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0
158	53	1	2	3	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
159	74	2	2	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	72	2	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8_1
161	59	2	2	2	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
162	57	1	3	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
163	65	1	2	3	2	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2_4	0	0	0	0	2	0

164	72	1	2	2	0	0	2	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_3	0
165	77	1	2	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2	9
166	85	2	4	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1_4	2	0	0	0	1_3	0	0
167	84	2	4	2	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	8
168	87	1	2	2	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1_2
169	54	2	2	3	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
170	77	2	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	8_1
171	56	2	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1_3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
172	79	1	2	2	3	0	2	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
173	75	1	2	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
174	67	2	1	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	4	0	0	0	0	0	0
175	61	1	2	2	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
176	78	1	2	1	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
177	69	2	4	3	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1
178	66	2	2	3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	0	1	2	0	0	0	3_4	0	0
179	66	1	2	3	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1_3	1
180	71	2	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	1_7
181	83	1	2	2	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
182	65	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
183	67	2	4	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1_3	1_3	1
184	70	1	2	3	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	2	0	0	1_3	1
185	66	1	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9
186	53	1	3	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1_2	0
187	83	1	1	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2_3	0	0	0	0	0	1	1	1
188	61	2	2	3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1_4	0	1

189	51	2	3	2	1	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
190	68	1	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1_4	1	1_2	0	0	1	0	0	1_9	
191	74	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
192	67	2	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1_7	
193	75	2	2	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2_4	8	
194	65	1	2	2	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
195	62	1	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
196	61	1	2	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3_6	1	0
197	64	1	4	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
198	77	1	2	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1_9	
199	71	1	2	3	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
200	67	1	2	3	3	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	2_3	
201	85	1	2	2	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
202	70	2	2	3	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
203	66	2	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
204	78	2	1	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
205	74	1	2	1	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
206	73	1	2	1	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	65	2	2	1	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
208	55	2	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1_8
209	54	2	2	5	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
210	69	2	2	3	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211	67	1	2	2	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212	59	1	2	2	2	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213	46	2	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

214	83	1	2	3	3	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
215	66	2	2	3	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
216	59	1	2	3	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
217	57	1	2	1	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
218	71	1	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	7	
219	68	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	<u>1_2</u>	0	0	0	1	
220	67	1	2	3	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	
221	71	1	1	3	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
222	82	1	2	3	3	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
223	43	1	2	3	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	<u>2_3</u>	0	0	0	0	0	0	4	7	
224	45	1	2	3	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	
225	68	2	2	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	<u>2_3</u>	0	0	
226	65	1	2	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
227	63	2	4	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
228	56	1	2	2	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
229	80	2	4	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	<u>1_8</u>	
230	61	1	2	2	1	0	2	0	3	0	1	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
231	78	2	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
232	82	2	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
233	66	2	2	2	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
234	60	2	5	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
235	67	1	2	3	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
236	72	2	2	3	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
237	69	2	1	3	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	<u>1_2</u>	0	7	
238	79	1	1	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	<u>3_4</u>	0	0

239	45	2	3	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
240	77	2	2	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2_3	0	0	
241	60	1	2	3	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
242	80	1	2	2	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
243	60	2	2	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
244	87	2	2	1	0	1	2	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
245	59	1	2	3	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
246	64	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1_2	0	1
247	64	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1_3	0	1
248	59	1	2	3	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	3	0	0	1_2	0	0	0	0	0	0	0
249	86	2	2	1	0	1	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1_4	0	2	1	1_3	0	0	
250	53	2	1	3	1	0	2	0	3	0	2	0	0	0	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0
251	74	1	2	2	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
252	71	1	1	3	3	1	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3_4	0	0
253	73	1	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	4	7
254	64	1	2	2	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1_9
255	61	2	2	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1_4	0	0
256	56	2	5	2	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
257	74	2	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0
258	80	2	2	2	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
259	81	2	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
260	61	1	2	3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1_9
261	60	1	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2	1
262	64	2	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1
263	68	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1

264	73	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
265	56	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
266	56	2	4	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
267	64	2	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
268	62	2	2	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1_4	0	0	
269	62	2	2	2	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	2_3	0	0	
270	42	1	1	3	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
271	73	2	5	3	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2_3	0	0	
272	70	2	1	3	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
273	72	1	2	3	3	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
274	69	1	1	2	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
275	77	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	0	1	3	0	0	0	
276	89	1	3	3	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
277	77	2	2	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1_3	0	
278	58	2	5	3	1	0	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
279	53	2	5	3	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
280	51	2	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7_1	
281	54	2	3	3	2	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
282	67	1	2	3	1	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1_2	0	0	0	0	0	0	0	0	
283	61	2	1	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1_2	0	0	0	
284	46	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
285	63	1	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1_3	0	0	
286	59	1	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2	1	
287	67	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	4	1	
288	55	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

289	64	2	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
290	73	1	2	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3_4	0	0		
291	72	2	5	3	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2_3	0	0	
292	71	1	2	3	3	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
293	76	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	3	0	0	
294	50	1	1	2	2	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1_3	4	0	
295	57	1	1	3	1	1	0	0	1_2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
296	76	1	2	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
297	72	1	2	3	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1_3	0	1	
298	68	2	4	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2_3	4	0	
299	69	1	2	3	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1
300	76	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
301	75	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	7
302	62	1	2	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
303	73	1	2	3	3	0	2	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
304	49	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
305	51	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
306	57	1	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
307	84	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	7_1
308	60	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
309	65	1	2	3	1	0	0	0	0	1_2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
310	68	1	2	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311	55	2	5	2	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
312	63	1	2	2	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1_9
313	70	1	1	3	3	1	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	3_4	0	6

314	69	1	2	2	3	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
315	47	1	1	2	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
316	85	1	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1_2	0	1
317	73	1	4	2	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
318	57	1	1	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1_4	0	0
319	82	1	2	3	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2_5	0	5_6
320	60	1	2	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2	0
321	50	2	2	3	1	0	0	0	0	3	2	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
322	58	2	5	3	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
323	53	2	5	3	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
324	51	2	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7_1
325	54	2	3	3	2	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
326	67	1	2	3	1	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1_2	0	0	0	0	0	0	0	0
327	61	2	1	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1_2	0	0
328	46	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
329	63	1	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1_5	0	0
330	56	1	2	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
331	65	2	4	3	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
332	67	1	2	3	1	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
333	73	2	4	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1_3	0	0
334	73	2	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
335	80	2	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
336	59	1	1	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_2	1
337	67	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	4	1
338	55	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0

339	80	1	2	3	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1_3	6
340	70	1	2	2	3	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
341	59	2	2	3	0	0	0	0	0	1_3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
342	65	2	2	3	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3_4	1	0
343	71	2	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Género: 1=Hombre, 2=Mujer

Estado civil: 1=Soltero, 2=Casado, 3=Conviviente, 4=Viudo, 5=Divorciado

Grado de instrucción: 0=Sin estudios, 1=Primaria, 2=Secundaria, 3=Superior

Ocupación: 0=Su casa, 1=Empleado, 2=Independiente, 3=Jubilado

Comorbilidad: 0= No, 1= Si

Betabloqueantes: 1=Atenolol 100 mg, 2=Bisoprolol 5 mg, 3=Propranolol 40 mg

Alfa-beta bloqueantes: 1=Carvedilol 12,5 mg

IECA: 1=Captopril 25mg, 2=Enalapril 10mg, 3=Enalapril 20mg

ARA-II: 1=Irbesartán 150mg, 2=Losartán 50mg, 3=Valsartán 80 mg

Dihidropiridinas: 1=Amlodipino 5mg, 2=Amlodipino 10mg, 3=Nifedipino 30 mg

No dihidropiridinas: 1=Diltiazem 10 mg, 2=Verapamilo 80 mg

ASA: 1=Furosemida 40mg

Ahorraadores de potasio: 1=Espironolactona 100 mg

Tiacídicos: 1=Hidroclorotiazida 25mg

Hipolipemiantes: 1=Atorvastatina 10mg, 2=Atorvastatina 20mg, 3=Simvastatina 40 mg

Ansiolíticos: 1=Alprazolam 0.5 mg, 2=Clonazepam 2mg, 3=Amitriptilina 25 mg

AINES: 1=Paracetamol 500mg, 2=Naproxeno 550mg, 3=Ibuprofeno 400mg, 4=Diclofenaco 100mg

Antiácidos: 1=Omeprazol 20 mg, 2=Ranitidina 300mg

Antihistaminicos: 1=Loratadina 10mg, 2=Cetirizina 10mg

Antihiper glucemiantes: 1=Glibenclamida 5mg, 2=Metformina 850mg

Hipotiroidismo: 1=Levotiroxina 100mg

Neomología: 1=Salbutamol 100 mcg, 2=Fluticazona 125 mcg, 4=Bromuro de Ipratropio 20 mcg, 5=Beclometazona 250 mcg

Nefrología: 1=Alopurinol 100mg, 2=Gemfibrozilo 600mg, 3=Ac. Fólico 0.5 mg, 4=Pidroxina 50 mg

Otros: 1=AAS 100mg, 2=Clopidogrel 75mg, 3=Isosorbide 10 mg, 4=Amiodorona, 5=Digoxina 0.25 mg, 6=Warfarina 5 mg, 7=Gabapentina 300 mg, 8=Tramadol 50 mg, 9=Tamsulosina 0.4 mg, 10=Ac. Alendronico

Anexo 5. Aprobación del proyecto para su ejecución



Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia

NOTA N° 02 -CEI-GRATA-EsSalud-2022

Tacna, 05 de Enero del 2022

C.D. Percy Gambeta Ríos
Jefe de CAP II Luis Palza Levano,
Red Asistencial Tacna
Presente.-

Asunto: **"PREVALENCIA DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN PACIENTES CON HIPERTENSION DEL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA II LUIS PALZA LEVANO ESSALUD 2021"**

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

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

En tal sentido, solicito a usted brindarle las facilidades a la investigadora Elsa Salamanca Choque, a fin de que cumpla con el acopio de información del área correspondiente a dicha labor, así como garantice el envío de las conclusiones de dicha investigación a este Comité.

Cabe mencionar que esta evaluación está sujeta a las disposiciones contenidas en la normativa vigente de la Institución para investigación en Essalud (Directiva N° 025-GG-ESSALUD-2008, Directiva N° 04 - IETSI - ESSALUD - 2016, Resolución N° 027-IETSI-ESSALUD-2016)

Sin otro particular, agradezco la atención a la presente.

Atentamente,

MHZ/ver
c.c. archivo
adj. lo indicado

www.essalud.gob.pe

Camatera a Calana Km 6.3
Tacna - Perú
Tel: (052) 580280

4393 - 2022 - 02

Fuente: EsSalud - Red Asistencial Tacna.

Anexo 6. Tabla de interacciones medicamentosas

INTERACCIÓN	IM	MECANISMO DE INTERACCIÓN	G	DYNAMED	PUBMED
ENALAPRIL- LOSARTAN	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y bloqueadores de los receptores de la angiotensina II puede aumentar el riesgo de eventos adversos (es decir, hipotensión, síncope, hiperpotasemia, cambios en la función renal, insuficiencia renal aguda).	MAYR	El bloqueo dual del sistema renina-angiotensina-aldosterona se asoció con una mayor incidencia de efectos secundarios. En pacientes con enfermedad aterosclerótica establecida, insuficiencia cardíaca o diabetes con daño de órganos terminales, resultó en una mayor incidencia de hipotensión, síncope, hiperpotasemia y cambios en la función renal.	Se ha demostrado que los inhibidores de la ECA potencian los efectos de la bradicinina exógena mediante la inhibición de su descomposición que conlleva un mayor riesgo de tos seca.
ENALAPRIL- ALPRAZOLAM	Farmacodinámica	Enalapril y alprazolam pueden tener efectos aditivos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM- LOSARTAN	Farmacodinámica	Losartán y alprazolam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, mareos, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
AMLODIPINO- ATORVASTATINA	Farmacocinética	Amlodipine puede aumentar los niveles sanguíneos de atorvastatina. Esto puede aumentar el riesgo de efectos secundarios como daño hepático y una condición rara pero grave llamada rhabdomiólisis que implica la descomposición del tejido muscular esquelético.	MOD	Ocasionalmente se ha informado miopatía manifestada como dolor muscular y/o debilidad asociada con creatina quinasa muy elevada que excede diez veces el límite superior normal.	Los niveles elevados de actividad inhibidora de la HMG-CoA reductasa en plasma se asocian con un mayor riesgo de toxicidad musculoesquelética.
ENALAPRIL- AMLODIPINO	Farmacodinámica	Los bloqueadores de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (eca) pueden tener efectos hipotensores aditivos.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
ENALAPRIL- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y diuréticos tiazídicos puede resultar en una reducción de la presión arterial.	MOD	Se ha informado hipotensión postural grave causando vasodilatación y depleción relativa del volumen intravascular,	Algunos inhibidores de la ECA pueden atenuar el aumento de la excreción urinaria de sodio provocado por algunos diuréticos de asa

ALOPURINOL- ENALAPRIL	Farmacodinámica	El uso concomitante de alopurinol y enalapril puede provocar reacciones de hipersensibilidad (síndrome de stevens-johnson, erupciones cutáneas, espasmo coronario anafiláctico).	MAYR	La administración provocó vasoespasmo coronario grave que culminó en infarto agudo de miocardio en un hombre de 50 años (Ahmad, 1995). Vigilar cuidadosamente las reacciones de hipersensibilidad.	Alopurinol y enalapril. Espasmo coronario anafiláctico inducido por fármacos e infarto agudo de miocardio
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- ENALAPRIL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aspirina y enalapril puede resultar en una disminución de la eficacia de enalapril.	MOD	Los efectos hiponatremicos e hipotensores de los inhibidores de la ECA pueden disminuir con la administración concomitante de aspirina	H Zeitler, W Rodolfo. Contrarrestación de los efectos vasodilatadores del enalapril por la aspirina en la insuficiencia cardíaca grave. En la insuficiencia cardíaca grave, la inhibición de la síntesis de prostaglandinas por la aspirina contrarresta la vasodilatación arterial sistémica de la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina con enalapril y fundamenta su dependencia de la integridad del metabolismo de las prostaglandinas.
AMLODIPINO- CLOPIDOGREL	Farmacodinámica	El uso concomitante de amlodipina y clopidogrel puede resultar en una disminución del efecto antiplaquetario y un aumento del riesgo de eventos trombóticos.	MAYR	Disminuyeron significativamente el efecto del clopidogrel sobre la actividad plaquetaria mediante la inhibición de la activación por CYP3A de clopidogrel a su metabolito activo y aumentaron los eventos trombóticos posteriores (Siller-Matula et al, 2008; Lee et al, 2011).)	Siller-Matula JM, Lang I., Christ G., Jilma B. Los bloqueadores de los canales de calcio reducen el efecto antiplaquetario del clopidogrel. J. Am Coll Cardiol. 2008; 52 : 1557-1563
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- CLOPIDOGREL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aspirina y clopidogrel puede resultar en un mayor riesgo de sangrado.	MAYR	Provocan un mayor riesgo de hemorragia.	Y Li · et al. Un metaanálisis reciente concluyó que la aspirina a corto plazo en combinación con clopidogrel es más efectiva que la monoterapia como tratamiento preventivo secundario para el accidente cerebrovascular o ataque isquémico transitorio sin aumentar el riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico y eventos hemorrágicos mayores

ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aine y diuréticos tiazídicos puede resultar en una reducción de la eficacia diurética y posible nefrotoxicidad.	MAYR	La coadministración de AINE y diuréticos tiazídicos ha reducido el efecto natriurético del diurético en algunos pacientes, también relacionado con el efecto de la inhibición de la síntesis de prostaglandinas renales por parte de los AINE	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-CARVEDILOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores beta-adrenérgicos y aine puede provocar un aumento de la presión arterial.	MOD	La administración concomitante de AINE y bloqueadores beta-adrenérgicos puede aumentar la presión arterial e interferir con el control de la presión arterial	J Lindenfeld 1, AD Robertson, BD Lowes, Señor Bristow. La aspirina altera la remodelación miocárdica inversa en pacientes con insuficiencia cardíaca tratados con betabloqueantes
ATORVASTATINA-CLOPIDOGREL	Farmacocinética	El uso simultáneo de clopidogrel y estatinas metabolizadas cyp3a4 puede resultar en una disminución de la formación del metabolito activo de clopidogrel, lo que resulta en una alta reactividad plaquetaria durante el tratamiento.	MOD	competencia con el metabolismo mediado por CYP3A4 e inhibición del transporte de salida de clopidogrel de la glicoproteína P por las estatinas metabolizadas por CYP3A4	J Young Pharm. marzo de 2013; 5(1). Se investigó cómo los diferentes tipos de inhibidores de CYP pueden influir en la biotransformación y el efecto antiplaquetario del clopidogrel. Estos experimentos revelaron que los inhibidores de las dos enzimas principales implicadas en la biotransformación de clopidogrel (CYP3A4 y CYP2C19) podrían disminuir la formación del metabolito activo de clopidogrel.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-AMLODIPINO	Farmacodinámica	Algunos inhibidores de la ciclooxigenasa pueden atenuar los efectos antihipertensivos de algunos bloqueadores de los canales de calcio. El mecanismo parece estar relacionado con una alteración del tono vascular, que depende de las prostaciclina y otros prostanoides vasodilatadores.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.

HIDROCLOROTIAZIDA -CARVEDILOL	Farmacodinámica	Los diuréticos y los betabloqueantes pueden aumentar el riesgo de hiperglucemia e hipertrigliceridemia en algunos pacientes, especialmente en pacientes con diabetes o diabetes latente. Además, el riesgo de prolongación del intervalo qt y arritmias (p. Ej., torsades de pointes) debido al sotalol puede aumentar con los diuréticos que reducen el potasio.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
AMLODIPINO- CARVEDILOL	Farmacodinámica	Pueden ocurrir reducciones adicionales en la frecuencia cardíaca, la conducción cardíaca y la contractilidad cardíaca cuando los bloqueadores de los canales de calcio se usan concomitantemente con bloqueadores beta, particularmente en pacientes con anomalías ventriculares o de conducción.	MOD	No se encontró información.	Hsiu-Ling Hsiao et al. En el estudio no tuvo interacciones farmacocinéticas farmacocinéticas clínicamente relevantes. LCZ696, HCTZ, amlodipino y carvedilol fueron seguros y bien tolerados cuando se administraron solos o concomitantemente en los estudios investigados.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- IRBESARTAN	Farmacodinámica	Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (aine) pueden atenuar los efectos antihipertensivos de los antagonistas de los receptores de la angiotensina ii. El mecanismo propuesto es la inhibición inducida por nsaid de la síntesis de prostaglandinas renales, lo que da como resultado una actividad presora sin oposición que produce hipertensión.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
HIDROCLOROTIAZIDA -AMLODIPINO	Farmacodinámica	El efecto antihipertensivo de la amlodipina y los diuréticos tiazídicos puede ser aditivo. El manejo consiste en monitorear la presión arterial durante la coadministración, especialmente durante las primeras 1 a 3 semanas de terapia.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
ATORVASTATINA- LORATADINA	Farmacocinética	La atorvastatina aumentará el nivel o el efecto de la loratadina a través del transportador de salida de la glicoproteína p (mdr1).	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.

CLONAZEPAM-GABAPENTINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de gabapentin y depresores del snc puede provocar depresión respiratoria.	MOD	Causa depresión respiratoria grave, un factor de riesgo respiratorio, incluida la pérdida de la función pulmonar relacionada con la edad o el uso de un depresor del SNC.	No se encontró información.
CLONAZEPAM-OMEPRAZOL	Farmacocinética	El omeprazol puede aumentar los niveles sanguíneos y los efectos de clonazepam. Esto puede aumentar el riesgo de efectos secundarios, como somnolencia excesiva y dificultad para respirar.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
OMEPRAZOL-ATORVASTATINA	Farmacocinética	La combinación de estos medicamentos puede aumentar los niveles sanguíneos y los efectos de la atorvastatina. Esto puede aumentar el riesgo de efectos secundarios como daño hepático y una condición rara pero grave llamada rabdomiolisis que implica la descomposición del tejido muscular esquelético.	MOD	No se encontró información.	Shereen Elazzazy, Saad S Eziada y Manal Zaidan. Se ha demostrado que la administración concomitante de atorvastatina, omeprazol y dexametasona aumenta la concentración sérica de hidroximetilglutaril coenzima A, lo que puede asociarse con una elevación de la creatina quinasa y un mayor riesgo de miopatía grave y rabdomiólisis.
CLONAZEPAM-IRBESARTAN	Farmacodinámica	Irbesartán y clonazepam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-OMEPRAZOL	Farmacocinética	La coadministración con inhibidores de la bomba de protones puede disminuir la biodisponibilidad oral de la aspirina y otros salicilatos.	MENR	No se encontró información.	Charlot M, Grove EL, Hansen PR, et al. Uso de inhibidores de la bomba de protones y riesgo de eventos cardiovasculares adversos en pacientes tratados con aspirina con un infarto de miocardio por primera vez: estudio emparejado con puntuación de propensión a nivel nacional. BMJ. 2011; 342 : d2690.

ENALAPRIL- IRBESARTAN	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y bloqueadores de los receptores de la angiotensina II puede aumentar el riesgo de eventos adversos (es decir, hipotensión, síncope, hiperpotasemia, cambios en la función renal, insuficiencia renal aguda).	MAYR	El bloqueo dual del sistema renina-angiotensina-aldosterona con el uso concomitante de un inhibidor de la ECA y un bloqueador de los receptores de angiotensina (BRA) se asoció con una mayor incidencia de efectos secundarios	No se encontró información.
HIDROCLOROTIAZIDA -BECLOMETASONA	Farmacodinámica	Esta combinación puede causar dolores o calambres musculares, pérdida de apetito, debilidad, mareos o confusión.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- METFORMINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aspirina e hipoglucémicos orales puede aumentar el riesgo de hipoglucemia.	MAYR	La eficacia de los hipoglucemiantes orales puede aumentar con el uso concomitante de dosis moderadas de aspirina. Esto puede provocar hipoglucemia.	O'Brien AJ, Villani LA, Broadfield LA, Houde VP, Galic S, Blandino G, Kemp BE, Tsakiridis T, Muti P, Steinberg GR. El salicilato activa AMPK y tiene sinergia con metformina para reducir la supervivencia de las células de cáncer de próstata y pulmón ex vivo mediante la inhibición de la lipogénesis de novo. Biochem J.
ENALAPRIL- METFORMINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y agentes antidiabéticos puede resultar en un mayor riesgo de hipoglucemia.	MOD	La coadministración de inhibidores de la ECA con agentes antidiabéticos puede aumentar el riesgo de hipoglucemia	Franzetti , D Paolo , Marco G , M Emanuela , Z Elisabetta , Renato U. Posible efecto sinérgico de metformina y enalapril sobre el desarrollo de acidosis láctica hipercaliémica
HIDROCLOROTIAZIDA -METFORMINA	Farmacodinámica	La hidroclorotiazida puede aumentar los niveles de azúcar en la sangre e interferir con el control de la diabetes.	MOD	No se encontró información.	H. J. Clin Pharmacol. En el estudio farmacocinético nos informa que la terapia con Hidroclorotiazida no tuvo ningún efecto significativo sobre el AUC (área bajo la curva de concentración plasmática-tiempo) de la metformina y, por lo tanto, no tuvo ningún efecto sobre el aclaramiento (CL) de la metformina. En conclusión, se dio que es poco probable que se produzca una interacción clínicamente significativa entre metformina y hidroclorotiazida
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- NAPROXENO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aspirina y aine puede resultar en un mayor riesgo de sangrado y un mayor riesgo de eventos	MAYR	Por lo general, no se recomienda la aspirina en dosis analgésica con un AINE debido a un mayor riesgo de sangrado y/o eventos	Marta L Capone et al. El naproxeno interfirió con el efecto inhibitorio de la aspirina sobre la actividad y función de la

		cardiovasculares.		adversos gastrointestinales (GI) (Prod Info ZORVOLEX®, 2021; Prod Info CELEBREX®, 2019). El uso concomitante de aspirina con AINE también puede provocar una disminución de la función renal (Prod Info CARISOPRODOL, ASPIRIN, CODEINE PHOSPHATE tabletas orales, 2021)	COX-1 plaquetaria. Esta interacción farmacodinámica podría socavar la inhibición sostenida de la COX-1 plaquetaria que es necesaria para los efectos cardioprotectores de la aspirina.
HIDROCLOROTIAZIDA -NAPROXENO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aine y diuréticos tiazídicos puede resultar en una reducción de la eficacia diurética y posible nefrotoxicidad.	MAYR	Su coadministración ha reducido el efecto natriurético del diurético en algunos pacientes, también relacionado con el efecto de la inhibición de la síntesis de prostaglandinas renales por parte de los AINE (Prod Info DAYPRO®, 2016).	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- BISOPROLOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores beta-adrenérgicos y aine puede provocar un aumento de la presión arterial.	MOD	La eficacia antihipertensiva de los betabloqueantes puede disminuir cuando se usan concomitantemente con AINE	No se encontró información.
BISOPROLOL- NAPROXENO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores beta-adrenérgicos y aine puede provocar un aumento de la presión arterial.	MOD	La administración concomitante de AINE y bloqueadores beta-adrenérgicos puede aumentar la presión arterial e interferir con el control de la presión arterial	No se encontró información.
IRBESARTAN- NAPROXENO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y bloqueadores de los receptores de angiotensina y aine puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial.	MOD	Los AINE pueden disminuir el efecto antihipertensivo y natriurético de los inhibidores de la ECA o los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA). Además, puede provocar un deterioro de la función renal, incluida una posible insuficiencia renal aguda, en algunos pacientes.	MR Marino. 2001. El irbesartán no requiere biotransformación para su actividad farmacológica, sí sufre metabolismo a través de la isoenzima 2C9 del citocromo P450 (CYP) y un metabolismo insignificante por la isoenzima CYP3A4. En conclusión el irbesartán ha demostrado un potencial mínimo de interacciones entre medicamentos.
ALOPURINOL- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	Diuréticos tiazídicos pueden aumentar el riesgo de reacciones de hipersensibilidad inducidas por alopurinol, especialmente en pacientes con insuficiencia renal.	MOD	No se encontró información.	W Löffler. En el estudio se evalúa la cinética del ácido úrico concluyendo que tanto en individuos normales como en pacientes con aclaramiento renal normal de ácido úrico, el efecto de la hidroclorotiazida sobre la concentración plasmática y la excreción renal de oxipurinol es pequeño.

HIDROCLOROTIAZIDA -BISOPROLOL	Farmacodinámica	Los diuréticos y los betabloqueantes pueden aumentar el riesgo de hiperglucemia e hipertrigliceridemia en algunos pacientes, especialmente en pacientes con diabetes o diabetes latente	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
LEVOTIROXINA- BISOPROLOL	Farmacocinética	Puede producirse un aumento del metabolismo hepático y una disminución de los niveles séricos de algunos betabloqueantes.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
AMLODIPINO- BISOPROLOL	Farmacodinámica	Esta combinación puede ser útil y eficaz en algunas situaciones, pueden ocurrir efectos adversos cardiovasculares potencialmente graves, como insuficiencia cardíaca congestiva, hipotensión grave y/o exacerbación de la angina.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- LOSARTAN	Farmacodinámica	(Aine) pueden atenuar los efectos antihipertensivos de los antagonistas de los receptores de la angiotensina ii.	MOD	No se encontró información.	JJ Nawarskas, RR Townsend, MD Cirigliano, SA Spinler. Las concentraciones de TXB2 se suprimieron a <10 % en ambos grupos con ASA. Este estudio demuestra que 81 a 325 mg/día de AAS no ejercen ningún efecto significativo sobre la PA en hipertensos esenciales que toman enalapril o losartán.
LOSARTAN- NAPROXENO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y bloqueadores de los receptores de angiotensina y aine puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial.	MOD	Los AINE pueden disminuir el efecto antihipertensivo y natriurético de los inhibidores de la ECA o los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA). Además, la coadministración puede provocar un deterioro de la función renal, incluida una posible insuficiencia renal aguda, en algunos pacientes	No se encontró información.

AMLODIPINO-SIMVASTATINA	Farmacocinética	El uso concomitante de amlodipina y simvastatina puede resultar en una mayor exposición a la simvastatina y un mayor riesgo de miopatía, incluida la rabdomiolisis.	MAYR	En su administración, el AUC (el área bajo la curva) y la Cmax de simvastatina aumentaron en un estudio farmacocinético. Puede aumentar el riesgo de miopatía o rabdomiólisis (Prod Info ZOCOR®, 2022).	Shinichiro Nishio et al. Se ha informado que cuando se coadministra amlodipino con simvastatina, que también se metaboliza a través de CYP3A4, la exposición a simvastatina aumenta como consecuencia del efecto de inhibición de CYP3A4. de amlodipino.
CAPTOPRIL-AMLODIPINO	Farmacodinámica	Los bloqueadores de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (eca) pueden tener efectos hipotensores aditivos.	MENR	No se encontró información.	D Maclean. Lo más comunes encontrados con amlodipino fueron enrojecimiento y edema del pie.
SALBUTAMOL-FLUTICASONA	Farmacodinámica	El uso concomitante de agonistas beta-2 adrenérgicos y corticosteroides puede provocar efectos hipopotasémicos aditivos	MENR	No se encontró información.	Kirby C, Falcoz, M J Daniel, S Milleri, L Squassante, L Ziviani, G P Ventresca. En el estudio indico que no existe interacción farmacodinámica o farmacocinética sistémica entre salmeterol inhalado y propionato de fluticasona cuando se administran en combinación
ENALAPRIL-ESPIRONOLACTONA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de diuréticos ahorradores de potasio e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina puede provocar hiperpotasemia.	MAYR	Aunque dichos aumentos suelen ser transitorios, se detecta elevaciones persistentes en pacientes que toman esta combinación, especialmente en pacientes con disfunción renal o diabetes y ancianos. Se han informado arritmias graves y muerte por hiperpotasemia con tales combinaciones.	Jane Schröder, Lisa Goltz, Holger Knoth. En pruebas de estudios clínicos de que el uso combinado de inhibidores de la ECA y agentes ahorradores de potasio aumenta el riesgo de hiperpotasemia grave.
ALPRAZOLAM-ESPIRONOLACTONA	Farmacodinámica	La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM-BISOPROLOL	Farmacodinámica	La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.

ESPIRONOLACTONA- BISOPROLOL	Farmacodinámica	Los diuréticos y los betabloqueantes pueden aumentar el riesgo de hiperglucemia e hipertrigliceridemia en algunos pacientes, especialmente en pacientes con diabetes o diabetes latente.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
LEVOTIROXINA- METFORMINA	Farmacodinámica	Pueden interferir con el control de la glucosa en sangre porque pueden causar hiperglucemia, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus de nueva aparición y/o exacerbación de la diabetes preexistente.	MOD	No se encontró información.	Mostafa A. Al-Alusi .La metformina no suprime la tirotropina sérica al aumentar la absorción de levotiroxina.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- FUROSEMIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de diuréticos de bucle y aine puede resultar en una reducción de la eficacia diurética y posible nefrotoxicidad.	MAYR	La coadministración de furosemida con salicilatos puede aumentar el riesgo de toxicidad por salicilatos (Prod Info FUROSCIX®, 2022). El riesgo de toxicidad renal aumenta con el uso combinado de AINE y diuréticos, y el uso de AINE con diuréticos de asa ha reducido el efecto natriurético del diurético en algunos pacientes.	AO Oyekan, AA Laniyonu, RB Ashorobi. Hubo una reducción neta paradójica en la natriuresis inducida por aspirina y furosemida en la administración combinada.La furosemida provocó una reducción del efecto kaliurético inducido por la aspirina de 48,86 +/- 8,36 a 18,3 +/- 3,76 m-equiv.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- PROPRANOLOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores beta-adrenérgicos y aine puede provocar un aumento de la presión arterial.	MOD	La administración concomitante de AINE y bloqueadores beta-adrenérgicos puede aumentar la presión arterial e interferir con el control de la presión arterial	Roland von Känel. El propranolol en combinación con aspirina disminuyó la respuesta aguda de la actividad del factor VIII de coagulación al estrés psicosocial en comparación con la medicación placebo y la aspirina sola.
ENALAPRIL- FUROSEMIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y diuréticos de aro puede provocar hipotensión postural (primera dosis).	MOD	La administración concomitante de furosemida con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) puede provocar hipotensión grave y deterioro de la función renal, incluida insuficiencia renal.	AM Van Hecken, R Verbesselt, Un Buntinx, VJ Cirillo, PJ De Schepper. Las dosis únicas de maleato de enalapril de 10 mg y de furosemida de 80 mg no afectan significativamente la farmacocinética de cada uno cuando se toman concomitantemente.

FUROSEMIDA- PROPRANOLOL	Farmacodinámica	El uso concomitante de furosemida y propranolol puede provocar hipotensión, bradicardia.	MOD	Se han informado niveles sanguíneos de propranolol significativamente más altos cuando se administran por vía oral tanto propranolol como furosemida	Fatemeh Zal, Raheleh Taheri , Fatemeh Khademi , Ehsan Keshavarz En el estudio demuestra que dosis altas de furosemida y propranolol son citotóxicas (se observó un aumento significativo en las actividades de Glutacion peroxidasa y Glutacion reducido (35% y 42%, respectivamente) y en el contenido de GSH (35%). en lisados de células ACHN (p <0,05).)
PROPRANOLOL- PARACETAMOL	Farmacodinámica	El propranolol puede aumentar los efectos farmacológicos del paracetamol.	MENR	No se encontró información.	H. J. Clin Pharmacol. El propranolol inhibe el metabolismo del paracetamol predominantemente mediante la inhibición de las vías de oxidación y glucuronidación.
ATENOLOL- METFORMINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de agentes antidiabéticos y bloqueadores beta-adrenérgicos puede resultar en hipoglucemia o hiperglucemia; disminución de los síntomas de hipoglucemia.	MOD	El uso concomitante de agentes antidiabéticos con betabloqueantes puede aumentar o disminuir el efecto hipoglucemiante del agente antidiabético y puede disminuir u oscurecer los signos y síntomas de hipoglucemia.	Yan-rong Ma. En el estudio indicaron que el atenolol puede inhibir la excreción urinaria de metformina mediante la disminución de la expresión renal y la coadministración a largo plazo de atenolol y metformina puede inducir una posible acidosis láctica.
ATENOLOL- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso conjunto de atenolol e hidroclorotiazida puede reducir la presión arterial y disminuir la frecuencia cardíaca. Esto puede causar mareos o sensación de desmayo, debilidad, desmayos, latidos cardíacos rápidos o irregulares o pérdida del control de la glucosa en sangre.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ATENOLOL- AMLODIPINO	Farmacodinámica	Atenolol y amlodipine pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o los latidos del corazón.	MOD	No se encontró información.	P Han. En el estudio demostro una interacción sinérgica entre atenolol y amlodipino no solo con respecto a la reducción de la presión arterial, sino también a la reducción de la variabilidad de la presión arterial, la mejora de la sensibilidad barorrepleja y la protección de los órganos terminales. La sinergia de atenolol y amlodipino se encontró en todos los modelos de hipertensión.

SALBUTAMOL-FUROSEMIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de albuterol y diuréticos reductores de potasio puede provocar cambios en el ecg o hipopotasemia.	MOD	Reduce el potasio, como una tiazida o un diurético de asa, puede aumentar el riesgo de hipopotasemia o cambios en el ECG, especialmente cuando las dosis de beta-agonista exceden las recomendaciones	Raúl González Sánchez et al. En el estudio en niños con asma aguda administrando furosemida mas albuterol, se observa que la furosemida inhalada no tiene un efecto sinérgico con el albuterol en el tratamiento de las exacerbaciones asmáticas en niños.
FUROSEMIDA-ALPRAZOLAM	Farmacodinámica	La furosemida y alprazolam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza , mareos , aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM-IRBESARTAN	Farmacodinámica	Irbesartán y alprazolam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
VERAPAMILO-ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO	Farmacodinámica	El verapamilo y la aspirina pueden tener efectos antiplaquetarios sinérgicos. Esta combinación puede causar sangrado o moretones inusuales, dolor de cabeza , mareos o debilidad.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ATORVASTATINA-VERAPAMILO	Farmacocinética	El uso simultáneo de atorvastatin y verapamil puede resultar en una mayor exposición a atorvastatina y un mayor riesgo de miopatía o rabdomiólisis.	MAYR	La administración concomitante de atorvastatina y verapamilo puede provocar niveles elevados de atorvastatina, lo que lleva a un mayor riesgo de miopatía/rabdomiólisis.	Dong Hyun Choi 1, Wan-Gyun Shin , Jun-Shik Choi La atorvastatina podría inhibir la absorción de verapamilo mediante la inhibición de la P-gp y/o el metabolismo del verapamilo por CYP3A4 en humanos.
SIMVASTATINA-VERAPAMILO	Farmacocinética	El uso simultáneo de simvastatina y verapamil puede resultar en una mayor exposición a la simvastatina y un mayor riesgo de miopatía o rabdomiólisis.	MAYR	El uso concomitante de verapamilo con simvastatina aumenta la exposición a simvastatina y puede aumentar el riesgo de miopatía o rabdomiólisis.	Janthima metaneespin, Munlikar Chamnansua, Natnaree Kaewdang, Manupat Lohitnavy. Se describe la interacción farmacocinética entre simvastatina y verapamilo, predice la rabdomiólisis en pacientes con uso concurrente de estos fármacos.

LEVOTIROXINA-SIMVASTATINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de levotiroxina y simvastatin puede resultar en una disminución de la eficacia de la levotiroxina.	MOD	Los niveles elevados de hormona estimulante de la tiroides (TSH) después del uso concomitante de levotiroxina y simvastatina. Se postula como un posible mecanismo para esta interacción la formación excesiva de CYP3A4 en el hígado por la simvastatina, que da como resultado un metabolismo acelerado de la levotiroxina (Kisch & Segall, 2005; Kiernan et al, 2007)	Savannah A Irving 1, Thenmalar Vadiveloo, Graham Leese. En el estudio demuestra una interacción significativa entre la levotiroxina y el hierro, el calcio, los inhibidores de la bomba de protones, las estatinas y los estrógenos. Estos medicamentos pueden reducir la eficacia de la levotiroxina y se deben controlar cuidadosamente las concentraciones de TSH de los pacientes.
SIMVASTATINA-ATORVASTATINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de simvastatina y atorvastatina puede aumentar el riesgo de neuropatía periférica.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
VERAPAMILLO-AMLODIPINO	Farmacocinética	El verapamilo puede aumentar los niveles sanguíneos de amlodipino. Es más probable que experimente efectos secundarios graves, como ritmo cardíaco irregular, retención de líquidos, hinchazón, insuficiencia cardíaca y presión arterial excesivamente baja.	MOD	La coadministración de amlodipino con inhibidores moderados y potentes de CYP3A produce una mayor exposición sistémica a amlodipino. Puede presentar síntomas de hipotensión y edema con la coadministración de inhibidores de CYP3A (Prod Info EXFORGE, 2019)	H. J. Clin Pharmacol. El verapamilo es más eficaz para reducir la presión arterial y las respuestas al estrés en comparación con el amlodipino. Aunque la noradrenalina plasmática es menor con verapamilo en reposo y después del estrés, el aumento durante el estrés no es diferente
HIDROCLOROTIAZIDA-OMEPRAZOL	Farmacodinámica	El uso crónico de inhibidores de la bomba de protones (ibp) puede inducir hipomagnesemia, y el riesgo puede aumentar durante el uso concomitante con diuréticos u otros agentes que pueden causar pérdida de magnesio.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
AMLODIPINO-TRAMADOL	Farmacocinética	Amlodipino puede aumentar los niveles sanguíneos y los efectos de tramadol. Esto puede aumentar los efectos secundarios como náuseas, estreñimiento, mareos, somnolencia, aturdimiento, dificultad para concentrarse, deterioro del pensamiento y el juicio, depresión respiratoria y presión arterial baja.	MOD	No se encontró información.	Farmacol indio J. 2013. En el estudio, se puede concluir que la amlodipina, un bloqueador de los canales de calcio de tipo N, cuando se combina con el agonista opioide tramadol, mejora los efectos antinociceptivos del tramadol y prolonga la duración de su efecto antinociceptivo.

CLOPIDOGREL- NIFEDIPINO	Farmacodinámica	El uso concomitante de clopidogrel y nifedipina puede resultar en una disminución del efecto antiplaquetario y un aumento del riesgo de eventos trombóticos.	MAYR	La administración concomitante de un bloqueador de los canales de calcio puede disminuir el efecto del Clopidogrel sobre la inhibición plaquetaria y aumentar el riesgo de eventos aterotrombóticos.	No se encontró información.
CLOPIDOGREL- OMEPRAZOL	Farmacocinética	El uso concomitante de clopidogrel y omeprazol puede resultar en concentraciones plasmáticas reducidas del metabolito activo de clopidogrel y actividad antiplaquetaria reducida.	MAYR	El uso simultáneo puede resultar en una reducción de la exposición al metabolito activo de clopidogrel y una reducción de la actividad antiplaquetaria.	J Young Pharm. marzo de 2013; 5(1): 18-2. El omeprazol reduce el efecto antiplaquetario del clopidogrel en aproximadamente un 50,0%.
NIFEDIPINO- OMEPRAZOL	Farmacocinética	El omeprazol puede aumentar la absorción o interferir con el metabolismo de al menos un bloqueador de los canales de calcio (ccb) de dihidropiridina: la nifedipina. El efecto farmacológico de la nifedipina puede potenciarse.	MENR	No se encontró información.	PA prontos. La mediana del pH gástrico durante la fase de absorción de nifedipina aumentó con el omeprazol a corto plazo (pH 4,2) en comparación con el tratamiento con placebo (pH 1,4). La presión arterial y la frecuencia cardíaca no difirieron entre los tratamientos. No es probable que la interacción entre nifedipino y omeprazol sea de gran relevancia clínica.
NIFEDIPINO- BISOPROLOL	Farmacodinámica	Bisoprolol y nifedipine pueden tener efectos aditivos en la reducción de la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Puede experimentar dolor de cabeza , mareos, mareos, desmayos y/o cambios en el pulso o los latidos del corazón.	MOD	No se encontró información.	JD Ferguson, Oh Ormerod, AJ Lenox-Smith. La combinación de bisoprolol más nifedipina fue la menos tolerada. En resumen, este estudio sugiere que hay pocos beneficios al agregar un antagonista del calcio al bisoprolol en el tratamiento de pacientes con angina estable.
CAPTOPRIL- LOSARTAN	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y bloqueadores de los receptores de la angiotensina ii puede aumentar el riesgo de eventos adversos (es decir, hipotensión, síncope, hiperpotasemia, cambios en la función renal, insuficiencia renal aguda).	MAYR	El bloqueo dual del sistema renina-angiotensina-aldosterona mediante el uso concomitante de un inhibidor de la ECA y un bloqueador de los receptores de angiotensina II (BRA) puede aumentar el riesgo de eventos adversos, incluyendo hipotensión, síncope, hiperpotasemia y cambios en la función renal (incluyendo insuficiencia renal aguda).	X Shi. En este estudio encontramos que captopril y losartán podrían promover la expresión de CT-1 y, en cierta medida, podrían reducir la lesión miocárdica.

BISOPROLOL- VERAPAMILO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de verapamil y bloqueadores beta-adrenergicos puede resultar en hipotensión, bradicardia.	MAYR	Su administración tiene efectos inotrópicos negativos directos, ralentizan la conducción AV y posiblemente potencian la hipotensión, aumenta el riesgo de bradicardia, la insuficiencia cardíaca congestiva y las anomalías de la conducción (Prod Info Covera HS®, 2003).	N Sun, T Hong, R Zhang, x yang. Estos dos fármacos antihipertensivos pueden causar hipotensión y reducir la actividad del SNS a través de diferentes mecanismos. y actividad de renina fueron mayores que aquellos cuya actividad del SNS era normal.
ALPRAZOLAM- VERAPAMILO	Farmacocinética	El uso simultáneo de alprazolam e inhibidores de cyp3a4 moderados o débiles puede resultar en una mayor exposición al alprazolam.	MAYR	Se debe evitar el uso concomitante de alprazolam (sustrato de CYP3A4) con un inhibidor moderado o débil de CYP3A, ya que puede aumentar la concentración de alprazolam y aumentar el riesgo de reacciones adversas.	No se encontró información.
ENALAPRIL- CLONAZEPAM	Farmacodinámica	Enalapril y clonazepam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
CLONAZEPAM- BISOPROLOL	Farmacodinámica	Bisoprolol y clonazepam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- ESPIRONOLACTONA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aine y diuréticos ahorradores de potasio puede resultar en una reducción de la eficacia diurética, hiperpotasemia o posible nefrotoxicidad.	MAYR	Puede aumentar el riesgo de toxicidad renal (Prod Info ANAPROX®, 2016) e hiperpotasemia grave con el uso. El efecto diurético, antihipertensivo y natriurético del diurético puede reducirse en algunos pacientes mediante el uso simultáneo con un AINE. Cuando sea necesario el uso concomitante, controle los signos de empeoramiento de la función renal y asegure la eficacia diurética, incluidos los efectos apropiados sobre la presión arterial.	JW Hollifield. Incapacidad de la aspirina para antagonizar el efecto antihipertensivo de la espironolactona en la hipertensión con niveles bajos de renina.

ALOPURINOL- CAPTOPRIL	Farmacodinámica	El uso concomitante de alopurinol y captopril puede provocar reacciones de hipersensibilidad (síndrome de stevens-johnson, erupciones cutáneas).	MAYR	Producen reacciones de hipersensibilidad cuando se administraron captopril y alopurinol simultáneamente.	No se encontró información.
CAPTOPRIL- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y diuréticos tiazídicos puede resultar en una reducción de la presión arterial.	MOD	Se ha informado hipotensión postural grave cuando se añaden inhibidores de la ECA al tratamiento diurético.	No se encontró información.
DILTIAZEM-ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO	Farmacodinámica	Esta combinación puede causar sangrado o moretones inusuales, dolor de cabeza, mareos o debilidad.	MOD	No se encontró información.	ML Zucker, SE Budd, Dólar LE, SB Chernoff, R Altman. El diltiazem administrado in vivo inhibe parcialmente la agregación plaquetaria sinérgica y la liberación de ATP inducida por agonistas emparejados; sin embargo, a diferencia de un estudio in vitro anterior, no potencia el efecto inhibitor de las plaquetas de la aspirina.
ALPRAZOLAM- GABAPENTINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de gabapentin y depresores del snc puede provocar depresión respiratoria.	MAYR	El uso concomitante de gabapentina y otros depresores del SNC ha provocado una depresión respiratoria grave, potencialmente mortal o mortal.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM- DILTIAZEM	Farmacocinética	El uso simultáneo de alprazolam e inhibidores de cyp3a4 moderados o débiles puede resultar en una mayor exposición al alprazolam.	MAYR	El uso concomitante de alprazolam (sustrato de CYP3A4) con un inhibidor moderado o débil de CYP3A, ya que puede aumentar la concentración de alprazolam y aumentar el riesgo de reacciones adversas.	No se encontró información.
BISOPROLOL- TAMSULOSINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores adrenérgicos alfa-1 y bloqueadores adrenérgicos beta puede provocar una respuesta hipotensora exagerada a la primera dosis del bloqueador alfa.	MOD	Presenta supresión de los aumentos compensatorios mediados por beta en la frecuencia cardíaca.	Ambos. Tamsulosina y bisoprolol pueden aumentar el riesgo de hipotensión.

ATORVASTATINA-GEMFIBROZILO	Farmacodinámica	Uso de gemfibrozilo junto con atorvastatina puede aumentar el riesgo de efectos secundarios como daño hepático y una condición rara pero grave llamada rabdomiolisis que implica la descomposición del tejido muscular esquelético. En algunos casos, la rabdomiolisis puede causar daño renal e incluso la muerte.	MAYR	La coadministración de atorvastatina (un sustrato de OATP1B1) con gemfibrozilo (un inhibidor de OATP1B1) aumentó significativamente los niveles plasmáticos de atorvastatina. Se debe evitar el uso concomitante de atorvastatina con gemfibrozilo debido a un mayor riesgo de miopatía/rabdomiólisis.	Lloyd Whitfield, Antonio R Porcari, Cristina Alvey, Roberto Abel, William Bullen, Daniel Hartman. La coadministración de gemfibrozilo produjo aumentos significativos en el AUC (área bajo la curva) de atorvastatina.
ALPRAZOLAM-RANITIDINA	Farmacocinética	El uso simultáneo de alprazolam e inhibidores de cyp3a4 moderados o débiles puede resultar en una mayor exposición al alprazolam.	MAYR	Su administración puede aumentar la concentración de alprazolam y aumentar el riesgo de reacciones adversas.	Gonzalo Calvo et al. Notificado con más frecuencia fue la somnolencia, con una mayor incidencia tanto en el tratamiento único como en el combinado con alprazolam.
DILTIAZEM-RANITIDINA	Farmacocinética	El uso simultáneo de diltiazem y ranitidina puede resultar en un aumento de las concentraciones de diltiazem y posible toxicidad cardiovascular.	MENR	Puede provocar elevaciones de los niveles séricos de la mayoría de los bloqueadores de los canales de calcio disponibles, aunque los cambios clínicamente significativos en la respuesta hemodinámica (frecuencia cardíaca, presión arterial).	No se encontró información.
RANITIDINA-PARACETAMOL	Farmacodinámica	Los estudios en animales han sugerido que la ranitidina puede potenciar la hepatotoxicidad del paracetamol; sin embargo, un estudio cruzado doble ciego controlado con placebo no pudo confirmar este hallazgo en humanos.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
NAPROXENO-AMLODIPINO	Farmacodinámica	Los datos limitados indican que algunos inhibidores de la ciclooxigenasa pueden atenuar los efectos antihipertensivos de algunos bloqueadores de los canales de calcio. El mecanismo parece estar relacionado con una alteración del tono vascular, que depende de las prostaciclina y otros prostanoides vasodilatadores.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.

ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-RANITIDINA	Farmacocinética	El uso simultáneo de aspirina y ranitidina puede resultar en una reducción de los niveles plasmáticos de salicilato y una disminución del efecto antiplaquetario de la aspirina.	MENR	El uso combinado de aspirina y ranitidina puede provocar una disminución de los niveles de salicilato en sangre y una disminución del efecto antiplaquetario de la aspirina (Lev et al, 2007).	No se encontró información.
ALPRAZOLAM-CARVEDILOL	Farmacodinámica	Carvedilol y alprazolam pueden tener efectos aditivos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, mareos, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO-ATENOLOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores beta-adrenérgicos y aine puede provocar un aumento de la presión arterial.	MOD	El uso concomitante de BLOQUEADORES BETAADRENÉRGICOS y AINE puede reducir el efecto antihipertensivo.	No se encontró información.
PROPRANOLOL-ALPRAZOLAM	Farmacodinámica	Propranolol y alprazolam pueden tener efectos aditivos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
SALBUTAMOL-BECLOMETASONA	Farmacodinámica	Aunque a menudo se combinan en la práctica clínica, el uso concomitante de agonistas beta-2 adrenérgicos y corticosteroides puede provocar efectos hipopotasémicos aditivos.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
LEVOTIROXINA-OMEPRAZOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de levotiroxina e inhibidores de la bomba de protones puede resultar en una disminución de la eficacia de la levotiroxina.	MOD	Presenta disminución de la absorción de levotiroxina.	Savannah A Irving 1, Thenmalar Vadiveloo, Graham Leese. En el estudio demuestra una interacción significativa entre la levotiroxina y el hierro, el calcio, los inhibidores de la bomba de protones, las estatinas y los estrógenos. Estos medicamentos pueden reducir la eficacia de la levotiroxina y se deben controlar cuidadosamente las concentraciones de TSH de los pacientes.

ENALAPRIL- NAPROXENO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y bloqueadores de los receptores de angiotensina y aine puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial.	MOD	Los AINE pueden disminuir el efecto antihipertensivo y natriurético de los inhibidores de la ECA o los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA). Además, la coadministración puede provocar un deterioro de la función renal, incluida una posible insuficiencia renal aguda, en algunos pacientes.	Savenkov, SN Ivanov, SA Brodskaia. Los datos sugieren una concepción metabólica de la interacción competitiva de los inhibidores de la ECA con los AINE. Por tanto, los inhibidores de la ECA deben utilizarse de forma diferencial en el tratamiento activo con AINE.
NAPROXENO- RANITIDINA	Farmacocinética	El uso de estos medicamentos juntos puede afectar la capa entérica de naproxeno, lo que hace que el medicamento se libere demasiado pronto en el cuerpo. Esto puede hacer que el naproxeno sea menos efectivo.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
FUROSEMIDA- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	Es posible que necesite ajustes de dosis o pruebas especiales para poder tomar ambos medicamentos juntos de manera segura. Esta combinación puede reducir los niveles de ciertos minerales en su cuerpo, como potasio, magnesio y sodio.	MOD	No se encontró información.	BL Crabtree. En las dosis estudiadas, la hidroclorotiazida también fue más potente que la furosemida para aumentar la actividad de la renina plasmática, aumentar la excreción de sodio y disminuir la excreción de litio.
FUROSEMIDA- CARVEDILOL	Farmacodinámica	El uso conjunto de furosemida y carvedilol puede reducir la presión arterial y disminuir la frecuencia cardíaca. Esto puede causar mareos o sensación de desmayo, debilidad, desmayos, latidos cardíacos rápidos o irregulares o pérdida del control de la glucosa en sangre.	MOD	No se encontró información.	Tanto la furosemida como el carvedilol pueden aumentar el riesgo de hipotensión.
SALBUTAMOL- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso de hidroclorotiazida junto con albuterol puede aumentar el riesgo de desarrollar hipopotasemia o niveles bajos de potasio en la sangre. En casos graves, la hipopotasemia puede provocar debilidad muscular, parálisis, dificultad para respirar y tragar (debido a la parálisis muscular) y ritmo cardíaco irregular.	MOD	El uso concomitante de albuterol, un agonista beta-adrenérgico y un diurético que reduce el potasio, puede aumentar el riesgo de hipopotasemia o cambios en el ECG, especialmente cuando las dosis de beta-agonista exceden las recomendaciones.	No hubo interacciones farmacocinéticas significativas entre fármacos.

BISOPROLOL-METFORMINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de agentes antidiabéticos y bloqueadores beta-adrenergicos puede resultar en hipoglucemia o hiperglucemia; disminución de los síntomas de hipoglucemia.	MOD	El uso concomitante de agentes antidiabéticos con betabloqueantes puede aumentar o disminuir el efecto hipoglucemiante del agente antidiabético y puede disminuir u oscurecer los signos y síntomas de hipoglucemia.	No se encontró información.
RANITIDINA-METFORMINA	Farmacocinética	La ranitidina es un fármaco catiónico y teóricamente podría disminuir la excreción de metformina al competir por el transporte tubular renal	MOD	No se encontró información.	Adv Pharm Toro. 2017 diciembre, La ranitidina es un inhibidor potencial del extrusor de toxinas y multidroga 1 y, por lo tanto, disminuyó el aclaramiento renal de metformina.
GEMFIBROZILO-SIMVASTATINA	Farmacocinética	El uso concomitante de gemfibrozil y simvastatina puede resultar en una mayor exposición al ácido de simvastatina (metabolito activo) y un mayor riesgo de miopatía o rabdomiolisis.	CONT	Su administración puede resultar en una mayor exposición al ácido de simvastatina (metabolito activo) y un mayor riesgo de miopatía o rabdomiolisis.	Adv Pharm Toro. 2017 diciembre, La ranitidina es un inhibidor potencial del extrusor de toxinas y multidroga 1 y, por lo tanto, disminuyó el aclaramiento renal de metformina.
SALBUTAMOL-BISOPROLOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de albuterol y bloqueadores beta-adrenergicos puede resultar en una disminución de la eficacia del salbutamol. El uso de bisoprolol junto con albuterol puede reducir los beneficios de ambos medicamentos, ya que tienen efectos opuestos en el cuerpo. Además, el bisoprolol a veces puede causar el estrechamiento de las vías respiratorias, lo que puede empeorar sus problemas respiratorios o desencadenar ataques de asma graves.	MAYR	Los betabloqueantes pueden producir broncoespasmo grave en pacientes con asma. Por lo tanto, normalmente no se recomienda el uso de betabloqueantes en pacientes con asma.	Miriam Bennett, Catherine L Chang, Chris Tuffery, Sandra Hopping, Robert Hancox. Basándose en investigaciones anteriores, se estableció un límite de no inferioridad clínicamente relevante de una reducción del 30% del área bajo la curva (AUC).

HIDROXIDO DE ALUMINIO-ENALAPRIL	Farmacocinética	La coadministración con antiácidos puede disminuir la biodisponibilidad oral de captopril y otros inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (eca) debido al vaciamiento gástrico retardado y/o al ph gástrico elevado.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
HIDROXIDO DE ALUMINIO-RANITIDINA	Farmacocinética	Los antiácidos y algunas sales de aluminio, calcio y magnesio pueden disminuir las concentraciones plasmáticas de los antagonistas de los receptores h2 durante la coadministración oral.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
ATORVASTATINA-DILTIAZEM	Farmacodinámica	El uso concomitante de atorvastatin y diltiazem puede resultar en un aumento del riesgo de rabdomiólisis.	MAYR	Al paciente se puede detectar signos y síntomas de miopatía o rabdomiólisis (dolor muscular, sensibilidad o debilidad, u orina decolorada).	NDB Ehelepola . 2017. Rabdomiólisis inducida por la combinación de atorvastatina y diltiazem que conduce al diagnóstico de hipotiroidismo.
ATENOLOL-ALPRAZOLAM	Farmacodinámica	Atenolol y alprazolam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza , mareos , aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	N Shahzad. Los resultados indicaron que atenolol en combinación con alprazolam/escitalopram exhibió efectos antidepresivos al disminuir significativamente la inmovilidad
ALPRAZOLAM-HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	Hydrochlorothiazide y alprazolam pued en tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
LOSARTAN-ESPIRONOLACTONA	Farmacodinámica	El uso concomitante de losartán y diuréticos ahorradores de potasio puede aumentar el riesgo de hiperpotasemia.	MOD	Su administración aumenta los niveles séricos de potasio (como los diuréticos ahorradores de potasio) puede provocar hiperpotasemia.	A Shehab. La combinación de losartán más espironolactona indujeron un equilibrio simpatovagal favorable.

IRBESARTAN- ESPIRONOLACTONA	Farmacodinámica	El uso concomitante de irbesartan y diuréticos ahorradores de potasio puede aumentar el riesgo de hiperpotasemia.	MOD	El uso de Irbesartán con otros agentes que aumentan los niveles séricos de potasio (como los diuréticos ahorradores de potasio) puede provocar una hiperpotasemia potencialmente grave.	Y Chen · 2018 Indican que irbesartán en dosis altas combinado con espironolactona puede ser más eficiente para reducir la UAER en pacientes ancianos con DN temprana, pero este tratamiento podría causar hiperpotasemia. J Ma 2014.La hiperpotasemia se considera probablemente el efecto adverso más preocupante del tratamiento con antagonistas de MR, con una tasa que oscila entre el 2 % y el 12 %.
ESPIRONOLACTONA- CARVEDILOL	Farmacodinámica	El uso conjunto de espironolactona y carvedilol puede reducir la presión arterial y disminuir la frecuencia cardíaca. Esto puede causar mareos o sensación de desmayo, debilidad, desmayos, latidos cardíacos rápidos o irregulares o pérdida del control de la glucosa en sangre.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM- HIDROXIDO DE ALUMINIO	Farmacocinética	Varios estudios informaron que los antiácidos pueden retrasar la absorción gastrointestinal y reducir la concentración plasmática máxima (cmax) de algunas benzodiazepinas, incluidos el clorazepato, el clordiazepóxido y el diazepam, aunque la extensión general de la absorción generalmente no se ve afectada. Se desconoce el mecanismo exacto de interacción, pero puede implicar vaciamiento gástrico retardado o unión catiónica de la benzodiazepina.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.

FUROSEMIDA-BISOPROLOL	Farmacodinámica	El uso conjunto de furosemida y bisoprolol puede reducir la presión arterial y disminuir la frecuencia cardíaca. Esto puede causar mareos o sensación de desmayo, debilidad, desmayos, latidos cardíacos rápidos o irregulares o pérdida del control de la glucosa en sangre.	MOD	No se encontró información.	Tanto la furosemida como el bisoprolol pueden aumentar el riesgo de hipotensión.
BISOPROLOL-VALSARTAN	Farmacodinámica	La combinación de valsartan con un betabloqueante y un inhibidor de la eca se asoció con resultados desfavorables en cuanto a morbilidad y mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca. El mecanismo es desconocido.	MOD	No se encontró información.	M Skotnicki · 2015. La combinación de fármacos con mecanismo de acción sinérgico en una forma farmacéutica
ALPRAZOLAM-CETIRIZINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de cetirizina y depresores del snc puede aumentar el riesgo de depresión del snc.	MAYR	Su administración de clorhidrato de cetirizina con depresores del SNC porque puede producirse una reducción adicional del estado de alerta y un deterioro adicional del rendimiento del SNC.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM-OMEPRAZOL	Farmacocinética	El uso simultáneo de alprazolam y omeprazol puede provocar toxicidad por benzodiazepinas (depresión del snc, ataxia, letargo).	MOD	Su uso ralentiza el metabolismo del alprazolam y retrasa su eliminación, lo que produce efectos de benzodiazepina potenciados y prolongados.	Aumentar los niveles sanguíneos y los efectos de alprazolam.
CAPTOPRIL-DICLOFENACO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y bloqueadores de los receptores de angiotensina y aine puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial.	MOD	El uso concomitante de inhibidores de la ECA y bloqueadores de los receptores de angiotensina y AINE puede provocar una reducción del efecto antihipertensivo y disfunción renal y/o aumento de la presión arterial.	Najma Sultana, M Saeed Arayne, Reeshan UI Quraishi. Estos estudios indican claramente que la mayoría de los AINE se unen al captopril, formando complejos de transferencia de carga que revelan que la disponibilidad de captopril puede verse afectada por la administración concurrente de AINE.

OMEPRAZOL-SIMVASTATINA	Farmacocinética	El mecanismo propuesto es la inhibición competitiva de la glicoproteína p intestinal, lo que da como resultado una menor secreción del fármaco en la luz intestinal y una mayor biodisponibilidad del fármaco.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM-TAMSULOSINA	Farmacodinámica	La tamsulosina y alprazolam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ALPRAZOLAM-TRAMADOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de tramadol y depresores del snc puede aumentar el riesgo de depresión respiratoria y del snc.	MAYR	Resulta un mayor riesgo de depresión respiratoria y del SNC.	Tramadol puede causar una afección rara pero potencialmente mortal resultante de la administración concomitante de fármacos serotoninérgicos.
GABAPENTINA-TRAMADOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de gabapentin y depresores del snc puede provocar depresión respiratoria.	MAYR	El uso concomitante de gabapentina y otros depresores del SNC ha provocado una depresión respiratoria grave, potencialmente mortal o mortal.	Vinicio Granados Soto, Carlos F Arguelles. Los datos indican que dosis bajas de la combinación tramadol-gabapentina pueden interactuar sinérgicamente para revertir la nocicepción inducida por formalina y pueden representar una ventaja terapéutica para el tratamiento clínico del dolor inflamatorio, indicando una interacción sinérgica. Aunque la eficacia no mejoró, la administración periférica local produjo el mayor aumento de la potencia.
CETIRIZINA-TRAMADOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de cetirizina y depresores del snc puede aumentar el riesgo de depresión del snc.	MAYR	El uso simultáneo de clorhidrato de cetirizina con depresores del SNC porque puede producirse una reducción adicional del estado de alerta y un deterioro adicional del rendimiento del SNC (Prod Info QUZYTTIR(TM) , 2019).	No se encontró información.

TAMSULOSINA- CLONAZEPAM	Farmacodinámica	La tamsulosina y el clonazepam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
CARVEDILOL- TAMSULOSINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores adrenérgicos alfa-1 y bloqueadores adrenérgicos beta puede provocar una respuesta hipotensora exagerada a la primera dosis del bloqueador alfa.	MOD	Los pacientes que actualmente toman betabloqueantes, la respuesta a la primera dosis (marcada caída inicial de la presión arterial, particularmente al estar de pie) a un fármaco bloqueador alfa-1 adrenérgico puede ser exagerada.	Tanto la tamsulosina como el carvedilol pueden aumentar el riesgo de hipotensión.
LEVOTIROXINA- CARVEDILOL	Farmacocinética	La terapia con hormona tiroidea puede revertir la disminución del flujo sanguíneo hepático asociado con el hipotiroidismo. Puede producirse un aumento del metabolismo hepático y una disminución de los niveles séricos de algunos betabloqueantes.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO- GLIBENCLAMIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aspirina e hipoglucémicos orales puede aumentar el riesgo de hipoglucemia.	MAYR	La eficacia de los hipoglucemiantes orales puede aumentar con el uso concomitante de dosis moderadas de aspirina. Esto puede provocar hipoglucemia.	RT Kubacka. El potencial de esta interacción gliburida-aspirina que resulta en una hipoglucemia transitoria.

GLIBENCLAMIDA- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de agentes antidiabéticos y diuréticos seleccionados puede resultar en un aumento del riesgo de hiperglucemia; aumento del requerimiento de insulina. La hidroclorotiazida puede interferir con el control de la glucosa en sangre y reducir la eficacia de la gliburida y otros medicamentos para la diabetes. Vigile de cerca sus niveles de azúcar en la sangre.	MOD	Ciertos agentes diuréticos pueden alterar la tolerancia a la glucosa o los niveles de glucosa en sangre, posiblemente predisponiendo al paciente a la hiperglucemia o la pérdida del control glucémico.	No se encontró información.
GLIBENCLAMIDA- METFORMINA	Farmacodinámica	El uso de metformin junto con glyburide puede aumentar el riesgo de hipoglucemia o niveles bajos de azúcar en la sangre. Es posible que necesite un ajuste de dosis o un control más frecuente de su nivel de azúcar en la sangre para usar ambos medicamentos de manera segura.	MOD	No se encontró información.	Qidi Wang, Ying Cai , Mark Van de Castelele , Daniel Pipeleers , Zhi Dong LingLa glibenclamida antagoniza estos efectos de la metformina mediante la activación de vías de señalización dependientes de mTOR y PKA
NIFEDIPINO- ATORVASTATINA	Farmacocinética	Nifedipino puede aumentar los niveles sanguíneos de atorvastatina. Esto puede aumentar el riesgo de efectos secundarios como daño hepático y una condición rara pero grave llamada rabdomiolisis que implica la descomposición del tejido muscular esquelético.	MOD	No se encontró información.	Atorvastatina puede disminuir la tasa de excreción de nifedipino, lo que podría dar como resultado un nivel sérico más alto.
CLONAZEPAM- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. Hydrochlorothiazide y clonazepam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.

DILTIAZEM- TRAMADOL	Farmacocinética	El uso simultáneo de tramadol e inhibidores de cyp3a4 puede resultar en una mayor exposición a tramadol y un mayor riesgo de depresión respiratoria.	MAYR	El uso concomitante de traMADol y un inhibidor de CYP3A4 puede aumentar las concentraciones plasmáticas de traMADol y puede provocar efectos opioides prolongados, incluida depresión respiratoria.	No se encontró información.
DILTIAZEM- FLUTICASONA	Farmacocinética	Diltiazem puede aumentar significativamente la absorción de fluticasona en el torrente sanguíneo.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
GABAPENTINA- CETIRIZINA	Farmacodinámica	El uso de cetirizina junto con gabapentina puede aumentar los efectos secundarios como mareos, somnolencia y dificultad para concentrarse. Algunas personas, especialmente los ancianos, también pueden experimentar problemas en el pensamiento, el juicio y la coordinación motora.	MOD	No se encontró información.	ACC Costa. La cetirizina reduce las concentraciones plasmáticas de gabapentina y su efecto: papel de los transportadores renales de fármacos para cationes orgánicas
VERAPAMILLO- FLUTICASONA	Farmacodinámica	El verapamilo puede aumentar significativamente la absorción de fluticasona en el torrente sanguíneo. Es más probable que experimente efectos secundarios como hinchazón, aumento de peso, presión arterial alta, glucosa en sangre alta y debilidad muscular.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
HIDROXIDO DE ALUMINIO-ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aspirina y productos que contienen aluminio, calcio o magnesio puede resultar en una disminución de la eficacia de los salicilatos. El uso de hidróxido de aluminio junto con aspirina puede disminuir los efectos de la aspirina.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.

HIDROXIDO DE ALUMINIO-LEVOTIROXINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de levotiroxina y antiácidos puede resultar en una disminución de la eficacia de la levotiroxina. Tomar levotiroxina e hidróxido de aluminio demasiado juntos puede interferir con la absorción de levotiroxina y reducir su eficacia	MOD	No se encontró información.	Savannah A Irving 1, Thenmalar Vadiveloo, Graham Leese. Estos medicamentos pueden reducir la eficacia de la levotiroxina y se deben controlar cuidadosamente las concentraciones de TSH (hormona estimulante de la tiroides) de los pacientes.
SALBUTAMOL-METFORMINA	Farmacodinámica	El albuterol puede interferir con el control de la glucosa en sangre y reducir la eficacia de metformin y otros medicamentos para la diabetes.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
FUROSEMIDA-METFORMINA	Farmacodinámica	El uso de furosemida junto con metformin puede aumentar los efectos de metformin, lo que puede provocar una afección potencialmente mortal llamada acidosis láctica. Esto puede causar debilidad, aumento de la somnolencia, ritmo cardíaco lento, dolor muscular, dificultad para respirar, dolor de estómago, sensación de mareo. Y desmayo.	MOD	No se encontró información.	Stopfer · 2018 este ensayo incluirá, entre otras cosas, una comparación de los efectos de los inhibidores de OCT/MATE o OAT sobre la farmacocinética de metformina y furosemida en dosis cóctel y en dosis terapéuticas.
FUROSEMIDA-OMEPRAZOL	Farmacodinámica	El uso crónico de medicamentos conocidos como inhibidores de la bomba de protones, incluido el omeprazol, a veces puede causar hipomagnesemia (niveles bajos de magnesio en la sangre), y el riesgo puede aumentar aún más cuando se combina con otros medicamentos que también tienen este efecto, como la furosemida.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
BISOPROLOL-HIDROXIDO DE ALUMINIO	Farmacocinética	Se ha demostrado que la administración concomitante con antiácidos de aluminio y magnesio disminuye la biodisponibilidad oral de ciertos betabloqueantes, aunque los datos son contradictorios.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.

HIDROCLOROTIAZIDA-PROPRANOLOL	Farmacodinámica	El uso concurrente de hidroclorotiazida y propranolol puede resultar en hiperglucemia, hipertrigliceridemia. el uso conjunto de propranolol e hidroclorotiazida puede reducir la presión arterial y disminuir la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
PROPRANOLOL-TAMSULOSINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores adrenérgicos alfa-1 y bloqueadores adrenérgicos beta puede provocar una respuesta hipotensora exagerada a la primera dosis del bloqueador alfa.	MOD	La adición de fármacos betabloqueantes a la terapia con alfabloqueantes en curso provoque una caída significativa de la presión arterial (Seideman et al, 1982).	No se encontró información.
NIFEDIPINO-CARVEDILOL	Farmacodinámica	Carvedilol y nifedipine pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, mareos, desmayos y/o cambios en el pulso o los latidos del corazón.	MOD	No se encontró información.	J.R.Juttman, P de Vries Robles , RP VenutiEn el estudio se observa el tratamiento combinado dio como resultado una respuesta antihipertensiva aguda aditiva sin potenciación sinérgica.
ATENOLOL-TAMSULOSINA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de bloqueadores adrenérgicos alfa-1 y bloqueadores adrenérgicos beta puede provocar una respuesta hipotensora exagerada a la primera dosis del bloqueador alfa.	MOD	Su supresión de los aumentos compensatorios mediados por beta en la frecuencia cardíaca. La adición de fármacos betabloqueantes a la terapia con alfabloqueantes en curso provoque una caída significativa de la presión arterial (Seideman et al, 1982).	LFC Lowe. La coadministración de tamsulosina en estos pequeños estudios no tuvo efectos clínicamente significativos sobre la acción farmacodinámica de atenolol; no produjo diferencias clínicamente significativas en la frecuencia del pulso y la presión arterial, no alteró los resultados de la monitorización electrocardiográfica o Holter y no causó mayores efectos secundarios.
CETIRIZINA-CLONAZEPAM	Farmacodinámica	El uso simultáneo de cetirizina y depresores del snc puede aumentar el riesgo de depresión del snc. el uso de cetirizina junto con clonazepam puede aumentar los efectos secundarios como mareos, somnolencia y dificultad para concentrarse.	MAYR	Su administración puede producirse una reducción adicional del estado de alerta y un deterioro adicional del rendimiento del SNC (Prod Info QUZYTIR(TM), 2019).	Exhiben efectos depresores del sistema nervioso central (SNC) puede resultar en un deterioro aditivo del estado de alerta y el rendimiento mental.

CLONAZEPAM- LOSARTAN	Farmacodinámica	Losartán y clonazepam pueden tener efectos acumulativos en la reducción de la presión arterial. Puede experimentar dolor de cabeza, mareos, aturdimiento, desmayos y/o cambios en el pulso o la frecuencia cardíaca.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
DILTIAZEM- LORATADINA	Farmacocinética	Diltiazem puede aumentar los niveles sanguíneos y los efectos de la Loratadina.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
DICLOFENACO- HIDROCLOROTIAZIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de aine y diuréticos tiazídicos puede resultar en una reducción de la eficacia diurética y posible nefrotoxicidad.	MAYR	El riesgo de toxicidad renal aumenta con el uso combinado de AINE y diuréticos debido a la reducción dependiente de la dosis asociada a los AINE en la formación de prostaglandinas y en el flujo sanguíneo renal	No se encontró información.
DICLOFENACO- ENALAPRIL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de inhibidores de la eca y bloqueadores de los receptores de angiotensina y aine puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial.	MOD	La coadministración puede provocar un deterioro de la función renal, incluida una posible insuficiencia renal aguda y aumento de la presión arterial en algunos pacientes.	Luis López Martínez. el diclofenaco no interfiere con el efecto antihipertensivo de enalapril, la enalapril interfiere con el efecto que tiene el diclofenaco sobre la rodadura de los leucocitos y la expresión de selectina P endotelial. La participación de la expresión reducida de la molécula 1 de adhesión intercelular endotelial podría explicar el menor número de leucocitos adherentes y migrados.
ALPRAZOLAM- CLONAZEPAM	Farmacodinámica	El uso de alprazolam junto con clonazepam puede aumentar los efectos secundarios como mareos, somnolencia, confusión y dificultad para concentrarse.	MAYR	El uso simultáneo puede resultar en un mayor riesgo de depresión del SNC.	SIinterdisciplina Toxicol. se concluyó que el sistema inmunológico y los vasos sanguíneos pueden verse afectados negativamente por la administración subcrónica de alprazolam en mayor medida que por clonazepam, y estos efectos tóxicos se ven agravados por el estrés. Además, los resultados del presente estudio generan preocupación con respecto a la seguridad de la administración de benzodiazepinas durante períodos prolongados.
SALBUTAMOL- SALMETEROL	Farmacodinámica	El uso de salbutamol junto con salmeterol puede aumentar los efectos secundarios cardiovasculares, como elevaciones en la frecuencia cardíaca y la presión arterial o ritmo cardíaco irregular.	MOD	No se encontró información.	E.T. Smyth , ID Pavord , CS Wong , AF Wisniewski , J Williams , AE TattersfieldLa frecuencia cardíaca y el intervalo QTc aumentaron y la concentración plasmática de potasio disminuyó aproximadamente en paralelo durante los cuatro días del estudio, con una sugerencia de

					convergencia con dosis más altas de salbutamol.
ENALAPRIL-DILTIAZEM	Farmacodinámica	Los bloqueadores de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (eca) pueden tener efectos hipotensores aditivos.	MENR	No se encontró información.	No se encontró información.
FUROSEMIDA-BECLOMETASONA	Farmacodinámica	Esta combinación puede causar dolores o calambres musculares, pérdida de apetito, debilidad, mareos o confusión.	MOD	No se encontró información.	No se encontró información.
ATENOLOL-GLIBENCLAMIDA	Farmacodinámica	El uso simultáneo de agentes antidiabéticos y bloqueadores beta-adrenérgicos puede resultar en hipoglucemia o hiperglucemia; disminución de los síntomas de hipoglucemia.	MOD	Puede ocurrir un empeoramiento de la hiperglucemia en pacientes con insuficiencia cardíaca y diabetes	No se encontró información.
CARVEDILOL-VERAPAMILO	Farmacodinámica	El uso simultáneo de verapamil y bloqueadores beta-adrenérgicos puede resultar en hipotensión, bradicardia.	MAYR	Si se requiere terapia concurrente, controle cuidadosamente la función cardíaca, la presión arterial y conducción AV lenta particularmente en pacientes predispuestos a la insuficiencia cardíaca.	Gestión del riesgo cardiovascular y hepatitis C: combinación de fármacos. Arde EJ, et al. Farmacocineta Clin. 2019 Los AAD son víctimas de las DDI en combinación con bisoprolol, carvedilol, labetalol, verapamil y gemfibrozilo.
VERAPAMILO-TRAMADOL	Farmacodinámica	El uso simultáneo de tramadol e inhibidores de cyp3a4 puede resultar en una mayor exposición a tramadol y un mayor riesgo de depresión respiratoria.	MAYR	El uso concomitante puede aumentar las concentraciones plasmáticas de tramadol y puede provocar efectos opioides prolongados, incluida depresión respiratoria	No se encontró información.

Fuente: Elaboración propia

Gravedad (G): Mayor (MYR), Moderada (MOD), Menor (MNR)

Mecanismo de producción (M): Farmacocinético (FC), Farmacodinámico (FD)

Anexo 7. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	TECNICAS INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA PRINCIPAL:</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de las interacciones medicamentosas que presentan los pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud,2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar la prevalencia de las interacciones medicamentosas en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021.</p>	<p>El presente proyecto no está obligado a formular hipótesis por ser de carácter descriptivo.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Interacciones medicamentosas</p>	<p>TIPO DE ESTUDIO:</p> <p>Es una investigación aplicada. Dado que se utilizará conocimientos previos, para aplicarlos.</p>	<p><u>Técnicas de recolección de datos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ficha de recolección de datos ➤ Historias clínicas
<p>PROBLEMAS SECUNDARIOS:</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de interacciones medicamentosas según el mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de interacciones medicamentosas según el nivel de severidad, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021?</p> <p>¿Cuál es la mayor frecuencia de interacciones medicamentosas, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021.</p> <p>Determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas según el mecanismo de producción, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021.</p> <p>Determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas según el nivel de severidad, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021.</p> <p>Determinar la mayor frecuencia de interacciones medicamentosas, en pacientes con hipertensión del Centro de Atención Primaria II Luis Palza Lévano EsSalud 2021.</p>		<p><u>Dimensiones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mecanismo de producción ➤ Gravedad o Severidad ➤ Evidencia Clínica o Documentación 	<p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Es una investigación descriptiva, dado a que se describen datos y no se intervienen en los mismos. Es retrospectiva, dado a que analiza datos del pasado.</p>	<p><u>Técnicas estadísticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descriptiva: Cuadro de frecuencias, gráficos. Tablas, porcentajes.
			<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Pacientes hipertensos</p>	<p>DISEÑO DE INVESTIGACION:</p> <p>Es una investigación de tipo descriptivo, no experimental, transversal y retrospectiva.</p>	<p><u>Instrumento 1:</u></p> <p>Ficha de recolección de datos.</p> <p>En donde se consigna los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de historia clínica ➤ Número de atenciones ➤ Edad ➤ Género ➤ Comorbilidad ➤ Terapia Farmacológica