



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y  
BIOQUÍMICA**

**INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS POTENCIALES  
EN RECETAS MÉDICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN  
LA BOTICA INKAFARMA, TALARA – PIURA. JUNIO –  
AGOSTO 2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR:**

FLORES MURGA, EDWAR ELIZANDRO

**ORCID:** 0000-0001-5483-1107

**ASESOR:**

ZEWALLOS ESCOBAR LIZ ESCOBAR

**ORCID:** 0000-0003-2547-9831

**TRUJILLO – PERU**

**2021**

**INTERACCIONES FARMACOLOGICAS  
POTENCIALES EN RECETAS MEDICAS DE  
PACIENTES ATENDIDOS EN LA BOTICA  
INKAFARMA, TALARA – PIURA. JUNIO – AGOSTO  
2019.**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Flores Murga, Edwar Elizandro

ORCID: 0000-0001-5483-1107

Universidad Catolica los Angeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Trujillo, Perú.

### **ASESOR:**

Mgtr. Liz Elva Zevallos Escobar

ORCID: 0000-0003-2547-9831

Universidad Catolica los Angeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la  
Salud, Escuela Profesional de Farmacia y Bioquimica, Chimbote, Perú.

### **JURADO:**

Rodas Trujillo, Karem Justhin

ORCID: 0000-0002-8873-8725

Claudio Delgado, Alfredo Bernard

ORCID: 0000-0002-1152-5617

Matos Inga, Matilde Anais

ORCID: 0000-0002-3999-8491

## **FIRMA DE JURADO Y ASESOR**

---

**Mgr. Karem Justhin, Rodas Trujillo**

**Presidente**

---

**Mgr. Alfredo Bernard Claudio Delgado**

**Miembro**

---

**Mgr. Matilde Anais Matos Inga**

**Miembro**

---

**Dra. Liz Elva Zevallos Escobar**

**Docente Tutor Investigador**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios, por mantenerme siempre con salud, sabiduría y haberme guiado todo este tiempo por el buen camino para así lograr mis metas y objetivos.

### **A mis padres: Santos e Isabel**

Por su interminable apoyo en todo momento de mi vida, por sus orientaciones, valores y fueron mi motor y motivo para llegar a ser un profesional

### **A mis hermanos: Lincoln y Julio**

Que con su amor me enseñaron a salir adelante. Por apoyarme moralmente y económicamente, pero, sobre todo, por estar en un momento tan importante para mi vida.

### **A nuestros maestros:**

Para los maestros de la Escuela de Farmacia y Bioquímica que influyeron sus lecciones, experiencias y sabidurías, para formarnos como personas de bien y prepararnos para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de las páginas de mi trabajo de investigación.

## RESUMEN

Esta investigación fue realizada con el objetivo de evaluar las interacciones farmacológicas potenciales en recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019. Esta investigación es un estudio de tipo descriptivo, observacional y transversal, donde se recolectaron 87 recetas médicas de los pacientes que fueron atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo 71 recetas médicas como muestra. Las recetas médicas fueron evaluadas a través de revisión de fuentes de información como Drugs Interaction checker y Epocrates online, y para obtener el nivel de severidad de las interacciones pasaron por el programa drugs.com, en los resultados se observaron como antecedentes mórbidos más frecuentes la asociación de hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia con un 65%. Los medicamentos que fueron prescritos con más frecuencia fueron: empagliflozina + linagliptina que equivalen el 16% y la combinación de estos medicamentos causan el aumento antihiperglucemiante en un 16.9%. El 44.5% de las interacciones farmacológicas presentan una severidad moderada. Se concluye que las recetas médicas de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, presentan farmacológicas potenciales.

**Palabras clave:** Botica, Interacción Farmacológica, Potenciales, Recetas Médicas.

## ABSTRACT

This research was carried out with the objective of evaluating the potential pharmacological interactions in medical prescriptions of patients treated at the Inkafarma Talara 1 pharmacy, Talara - Piura, June - August 2019. This research is a descriptive, observational and cross-sectional study, where 87 medical prescriptions were collected from the patients who were treated at the Inkafarma Talara 1 apothecary, after applying the inclusion and exclusion criteria, 71 medical prescriptions were obtained as a sample. The medical prescriptions were evaluated through the review of information sources such as Drugs Interaction checker and Epocrates online, and to obtain the level of severity of the interactions they went through the drug.com program, in the results it was observed how more frequent morbid antecedents the association of arterial hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia with 65%. The medications that were most frequently prescribed were: empagliflozin + linagliptin, which are equivalent to 16%, and the combination of these medications caused the antihyperglycemic increase in 16.9%. 44.5% of pharmacological interactions present a moderate severity. It is concluded that the medical prescriptions of the patients treated at the Inkafarma Talara 1 apothecary present possible pharmacological possibilities.

**Keywords:** Apothecary, Drug Interactions, Potentials, Prescriptions.

## CONTENIDO

Equipo de trabajo.....	iii
Firma de jurado y asesor.....	iv
Agradecimiento .....	v
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
Contenido de tablas .....	x
I. Introducción .....	1
II. Revisión de la literatura.....	6
2.1. Antecedentes .....	6
2.2.bases teóricas de la investigación .....	10
III. Hipótesis .....	18
IV. Metodología.....	19
4.1. Diseño de la investigación.....	19
4.2. Población y muestra .....	19
4.3. Definición y Operacionalización de variables.....	20
4.4. Técnicas e instrumentos .....	22
4.5. Plan de análisis .....	23
4.6. Matriz de consistencia .....	24
4.7. Principios éticos.....	25
V. Resultados.....	26
5.1. Resultados.....	26



5.2. Análisis de resultados .....	32
VI. Conclusiones .....	35
Aspectos complementarios .....	36
Referencias bibliográficas .....	37
Anexos .....	48

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Antecedentes mórbidos de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Tala – Piura.....	26
<b>TABLA 2:</b> Distribución porcentual de la cantidad de medicamentos prescritos para los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura.....	27
<b>TABLA 3:</b> Principales consecuencias de las interacciones farmacológicas identificadas en las recetas médicas de los pacientes que son atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Tala – Piura .....	28
<b>TABLA 4:</b> Frecuencia de interacciones farmacológicas por medicamento según recetas médicas de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Tala – Piura.....	29
<b>TABLA 5:</b> Distribución de interacciones farmacológicas potenciales según nivel de significancia en pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara I .....	31

## **I. INTRODUCCION:**

Desde tiempos atrás el medicamento es utilizado para realizar un procedimiento muy difícil porque implica una prescripción médica, las dispensaciones, el consumo del medicamento y por último el seguimiento farmacoterapéutico de cada paciente, ya que los medicamentos siempre son utilizados como una herramienta terapéutica para aliviar la sintomatología, mejorar la capacidad física y psíquica del paciente, detectar alguna patología que podría sufrir el paciente, etc. Pero durante el tratamiento con medicamento, la mayoría de veces se comete errores en la dispensación de medicamentos, esto puede llevar a un consumo excesivos y erróneo de medicamentos, y esto puede ocasionar un aumento de riesgo de reacciones secundarias en los pacientes. Todo esto se da porque los medicamentos consumidos por los pacientes pueden sufrir una interacción farmacológica (IF) o medicamentosa dentro del organismo del paciente <sup>(1, 2)</sup>.

Las interacciones farmacológicas (IF) son los cambios que pueden sufrir los fármacos o medicamentos debido a una administración paralela con otro fármaco o medicamento, también es debido al consumo de alimentos, alcohol, la enfermedad o enfermedades que padece el paciente, hierbas medicinales (plantas), el estado nutricional del paciente, el estilo de vida que lleva el paciente, etc. Estas interacciones pueden resultar en la reducción, anulación o potenciación del efecto de uno de los o medicamentos que está consumiendo el paciente. Aunque en la actualidad las personas piensan que, al consumir más de un medicamento a la vez, tendrán un mejor resultado que cuando consumen un solo medicamento, pero se sabe que esta acción puede ocasionar

diversos problemas e incluso puede complicar el cuadro patológico que presenta cada paciente (3,4,5).

En la actualidad algunos estudios manifiestan que los ingresos a los hospitales suceden mayormente con las personas que podrían sufrir alguna enfermedad crónica, ya que presentan la misma sintomatología a largo plazo, entre ellas podemos encontrar las enfermedades cardiovasculares, neoplasia, enfermedades del tracto respiratorio y la diabetes, las cuales son consideradas como principales causas de mortalidad en el mundo en un 63%. Pero el 80% de todas estas enfermedades suelen ocurrir en algunos países de ingresos bajos y medios, a comparación de los países con ingresos altos, donde las personas tienden a vivir un poco más, debido a que poseen la economía necesaria para sus tratamientos, seguimientos terapéuticos, consultas médicas, etc. Para aquellas personas que pueden sufrir de dos a más patologías asociadas, se les denomina “pacientes pluripatologicos o polipatologicos”, debido a diferentes factores entre ellos el envejecimiento de la población, el uso inadecuado de los medicamentos, el consumo excesivo de alcohol y de tabaco, una mala alimentación, falta de ejercicios físicos y mentales, el estrés, etc (6,7).

El paciente pluripatologico o polipatologico es caracterizado por presentar de dos a mas patologías, además pueden presentar la misma sintomatología a largo plazo, estas personas se pueden identificar porque su independencia se encuentra disminuida al igual que su capacidad funcional, tal y como sucede en las personas de edad avanzada, ya que estas personas sufren de limitaciones funcionales, también presentan un mayor porcentaje de muertes

en el mundo y tienen una mayor estancia durante el ingreso a hospitales al igual que el aumento de las necesidades de cuidados <sup>(8,9)</sup>.

Debido a la pluripatología se puede dar la polifarmacia o ingesta excesiva de uno o varios medicamentos, esta acción es una condición frecuente mayormente en las personas de la tercera edad ya sea a través de prescripciones o automedicación, donde puede ocasionar varios efectos adversos u ocasionar interacciones farmacológicas, los cuales pueden ser beneficiosos para el tratamiento del paciente o pueden poner en riesgo su salud <sup>(10)</sup>.

Como ya se sabe que las interacciones farmacológicas son consideradas como las modificaciones que puede sufrir un fármaco por la administración previa con algún otro medicamento ocasionando efectos adversos, disminuyendo la eficacia terapéutica y pudiendo ocasionar complicaciones que pueden requerir un control estricto para cada paciente, por lo tanto, el trabajo se justifica para identificar las interacciones farmacológicas utilizando programas informativos, los cuales van a permitir mejorar de manera sencilla y fácil, la calidad de atención, evitando respuestas no previstas del medicamento y a la misma vez acortar el tiempo de mejora de cada paciente, evitando costos innecesarios. Esta investigación se puede publicar en sitios web para dar a conocer al pueblo y a los prescriptores sobre las interacciones farmacológicas, para poder evitar en el futuro algunas complicaciones en la salud del paciente <sup>(11)</sup>.

Para lograr disminuir las interacciones farmacológicas primero debemos empezar desde las prescripciones de las recetas médicas de los pacientes, ya que si esto no se realiza correctamente se pueden cometer múltiples errores, ya sea por un mal diagnóstico de parte del doctor especialista o porque el doctor realiza una mala prescripción debido a que no ha sido elaborada correctamente (letra ilegible), estos errores pueden involucrar la salud y la vida del propio paciente, por lo tanto para que los técnicos en farmacia o los Q.F. puedan desarrollar una buena dispensación de medicamentos, tiene que haber una prescripción adecuada de medicamentos que se le receta a los pacientes <sup>(12, 13)</sup>.

Por eso me he planteado la siguiente problemática: ¿Cuáles son las interacciones farmacológicas potenciales en recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019?

Objetivo General:

- Evaluar las interacciones farmacológicas potenciales en recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los antecedentes mórbidos que presentan los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019.

2. Identificar la frecuencia de medicamentos prescritos para los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019.
3. Cuantificar las frecuencias de las interacciones farmacológicas potenciales en las recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019.
4. Determinar las frecuencias de las principales consecuencias de las interacciones farmacológicas potenciales identificados en los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019.
5. Establecer la severidad de los efectos de las interacciones farmacológicas potenciales en las recetas médicas de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019.

## **II. REVISION DE LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes:**

#### **2.1.1. Internacionales:**

En el 2016, Constantino realizo un estudio en Venezuela que tuvo como objetivo determinar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”, la investigación tiene un carácter descriptivo, prospectivo, no experimental y de tipo de transversal. Pero para lograr el objetivo utilizo 145 historias clínicas, los cuales se registraron en la aplicación Medscape, Interaction Checker (WebMD, LLC), y se obtuvo como resultado que el 66% presentaron interacciones de tipo farmacodinamias y el 34# interacciones farmacocinéticas. Dentro de estas interacciones el 31% resultaron ser interacciones beneficiosas, 52% interacciones perjudiciales y 17% interacciones banales <sup>(14)</sup>.

En el año 2018 en Colombia, Hernandez et al, tuvieron como objetivo caracterizar las potenciales interacciones farmacológicas en las prescripciones de pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos y determinar los factores asociados con su aparición. Su estudio fue de tipo retrospectivo, pero para lograr su objetivo utilizaron las prescripciones médicas de 312 pacientes que se encuentran hospitalizados mayores o igual a 24 horas y para detectar las identificar las interacciones se usó el programa Micromedex y Lexicomp versión 2014. Como resultado se obtuvo que el 84% de pacientes tuvo por lo menos una interacción y el 87% más de una interacción <sup>(15)</sup>.



### **2.1.2. Nacional:**

En el año 2018 (Lima), Rodríguez, tuvo como objetivo determinar las características de las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patologías cardiovasculares del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – EsSalud”, en el periodo julio – noviembre del 2017. Realizo un estudio tipo descriptivo, prospectivo y longitudinal. Su investigación tuvo una muestra de 70 recetas médicas de 70 pacientes, de los cuales están incluidos los pacientes mayores de 18 años, pacientes con dos o más medicamentos en su farmacoterapia y pacientes con diagnósticos de enfermedades cardiovasculares. En la revisión de posibles interacciones medicamentos se hizo mediante fuentes confiables como micromedex, medscape, drug interaction checker y food and drug administration (FDA), y como resultado obtuvo que el 68% de las interacciones encontradas fueron de gravedad grave, el 31% de gravedad moderada y solamente el 1% fueron de gravedad leve <sup>(16)</sup>.

Arce et al. en el año 2015, en Perú realizaron un estudio con el objetivo de determinar la caracterización de las interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios de la botica Inkafarma ubicada en Flora Tristán, distrito de La Molina, entre los meses de abril y junio del 2014. Se diseñó un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. Luego haber aplicado los criterios de inclusión y exclusión obtuvo como muestra 191 prescripciones médicas y obtuvieron que el 67% no presento interacciones medicamentosas, mientras que el 33% si se encontraron

interacciones, dentro de estas interacciones se encontraron que el 81% de las interacciones tienen una gravedad moderada, 10% son de grado mayor y 9% son de grado menor, pero para detectar interacciones utilizaron los programas: drugs.com y micromedex 2.0. <sup>(17)</sup>.

En el año 2017 en Perú, Anchivilca realizó un estudio donde tuvo objetivo identificar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Rebagliali Martins. Se realizó un estudio observacional y transversal. Se tomaron 376 historias clínicas de pacientes hospitalizados donde el 73% presentaron una o más interacciones farmacológicas, pero para lograr este resultado una o más interacciones farmacológicas, pero para lograr este resultado los medicamentos fueron evaluados por la base de datos Micromedex, donde también obtuvo como resultado que el 62% de las interacciones farmacológicas son de riesgo teórico potencial moderado <sup>(18)</sup>.

Adrianzen en el 2017 realizó una investigación en Perú, sobre las interacciones medicamentosas y los problemas relacionados a medicamentos potenciales en la prescripción a paciente hipertensos del Seguro Integral de Salud (SIS) atendidos en la farmacia central del Hospital Cayetano Heredia, se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Obtuvieron que como muestra 517 recetas médicas las cuales pasaron por un programa llamado MEDSCAPE DRUG INTERACTION CHECKER, el cual nos dio como resultado que las interacciones se dan en mayor frecuencia en personas de 61 a 80 años de edad (63%) y mucho más si son mujeres (61%) <sup>(19)</sup>.

En el año 2017, Grau realizó un estudio en Trujillo para identificar las características de las interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con polipatologías. Es un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal. Para realizar este estudio utilizaron 57 recetas médicas, el cual el 94% de interacciones era de mayor significancia ya que esto ocurría por la mala prescripción o por la falta de conocimiento en tema de interacciones, pero para lograr este resultado utilizó algunas fuentes de información como Drugs Interaction Medscape y Micromedex <sup>(4)</sup>.

### **2.1.3. Locales:**

De la Cruz en el año 2017 realizó un estudio en Trujillo, para identificar las características de las interacciones medicamentosas potenciales en el servicio de medicina interna 6-C del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud, pero para lograr utilizó algunas fuentes de información como Drug Interaction Medscape y Micromedex, tiene un estudio tipo descriptivo y observacional, para lograr su objetivo utilizaron 61 recetas médicas, los cuales de 70 a 79 años de edad (51.4%) es donde hay mayor probabilidad de interacciones <sup>(20)</sup>.

En el año 2012, Prado en Trujillo, tuvo como objetivo determinar las interacciones medicamentosas potenciales en pacientes dados de alta del servicio medicina interna 10-C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – EsSalud, la investigación es un estudio tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Utilizó 360 recetas médicas que pasaron las fuentes de información: Drug Interaction Fact, Talama C: Manual de Prescripción Pediátrica. 14° ed. Ed. Lixi Comp. Pp 50 – 1555 y Goddman y

Gilman (2007), las bases farmacológicas de la terapéutica 11° ed. Me Graw Hill Interamericana. Se observó que la prevalencia y las prescripciones que presentaron interacciones medicamentosas potenciales fue de 38% (150 prescripciones) <sup>(21)</sup>.

## **2.2. Bases teóricas de la investigación.**

- **Interacciones farmacológicas:** pueden aparecer cuando el efecto de algún medicamento es alterado por diferentes razones ya sea con la administración de otros fármacos simultaneados, la alimentación, estado nutricional del paciente o por sufrir más patologías, todo esto podría ocasionar cambios en la toxicocinética o farmacocinética y toxicodinamia o farmacodinamias de cada medicamento <sup>(23)</sup>.
- **Interacciones farmacocinéticas:** son aquellas debidas a la influencia que tiene un fármaco sobre el ciclo de otro en el organismo, puede incluir el proceso LADME (liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de un fármaco) <sup>(24)</sup>.
  - **Absorción:** solo se absorben aquellos medicamentos que se administran por vía oral y no por vía endovenosa, las interacciones farmacocinéticas suelen ser modificadas por la biodisponibilidad del fármaco, por la cantidad total de medicamento absorbido o por la variación de la velocidad que lo hace, este proceso ocurre en el intestino delgado, cuya área de absorción es mayor ya que tiene células especializadas para esta acción, por lo tanto, este proceso va a depender tanto del estado del intestino delgado del paciente al

igual como de las propiedades fisicoquímicas del fármaco como el grado de ionización, solubilidad, Ph, etc <sup>(24)</sup>.

➤ **Distribución:** se realiza a través de la sangre, ya que transporta el principio activo en la proteína (albumina y  $\alpha$ -a-glicoproteína ácida) hasta llegar a su biofase (lugar de acción). La unión del principio activo a la proteína plasmática es reversible, donde ocurre un equilibrio entre las moléculas que se encuentran unidas a las proteínas plasmáticas y las que se encuentran libres. Las moléculas son consideradas farmacológicamente moléculas activas, ya que estas moléculas pueden atravesar las barreras hasta llegar a tejido, a comparación a las que se encuentran unidas a proteínas plasmáticas, solo constituyen un reservorio circulante <sup>(24, 25)</sup>.

➤ **Metabolismo:** la biotransformación de medicamentos suele llevarse en dos fases y las encargadas de realizar esta acción son las enzimas, ya que permite que los fármacos se conviertan en metabolitos menos activos o inactivos para sea fácil de eliminar del organismo <sup>(24, 25)</sup>.

- **Fase I o de funcionalización:**

**Oxidaciones microsómicas:** Dentro de las oxidaciones microsómicas tenemos <sup>(26, 27)</sup>.

- Oxid. Alifática
- Hidroxilación aromática
- N-desalquilación
- O-desalquilación
- S-desalquilación

- Epoxidación
- Desaminación oxidativa
- Formación de sulfoxidos
- Desulfuración
- N-oxidación
- N- hidroxilación

**Oxidaciones no microsómicas:** dentro de este grupo podemos encontrar los procesos que pasan por sistemas enzimáticos diferentes al citromo P450 <sup>(26, 27)</sup>.

- Oxid. de alcohol y aldehído
- Oxid. de purinas
- Desaminación oxidativa (monoaminoxidasa y diaminoxidasa)

**Reducciones:** son dependiente de la ubiquinol-citocromo-c reductasa (NADPH-citocromo C reductasa), tenemos al azorreducciones y nitrorreducciones.

**Hidrolisis:** es una reacción química entre las moléculas de agua y otra macromolécula, donde la molécula de agua se divide y rompe uno o más enlaces químicos y sus átomos forman otra especie química. Entre ellas tenemos: hidrolisis de esteres y amidas, hidrolisis de enlaces peptídicos y el hidrolisis de epóxidos.

- **Fase II o de conjugación:** los metabolitos de la fase I se unen de forma covalentemente a moléculas endógenas de la célula

para formar conjugados con el fin de poder eliminarse, por eso la fase II está formado de metabolitos más hidrosolubles para que sean eliminados rápidamente. Entre ellos tenemos:

- ❖ Glucorónidos
- ❖ Conjugación con Glutación, sulfato y aminoácido
- ❖ Reacciones de acetilación y metilación.

- **Interacciones farmacodinámicas:** son aquellas alteraciones que puede sufrir un fármaco sobre el efecto de otro en los receptores u órganos en los que actúa, por lo tanto, pueden dar a origen a fenómenos de sinergia, antagonismo, potenciación e hipersensibilidad <sup>(28)</sup>.
- **Medicamento:** es el producto que tienen uno o más principios activos para que luego sean usados en seres vivos para curar, prevenir, diagnosticar y controlar las patologías. Estos productos son sustancias que pueden ser obtenidos a través de origen animal, vegetal o mineral. Algunos medicamentos pueden ser fabricados en laboratorios mezclando una serie de sustancias químicas, otros son subproductos fabricados por organismo como los hongos entre ellos tenemos la penicilina <sup>(29)</sup>.
- **Forma farmacéutica:** son las diferentes presentaciones en la que se puede encontrar un medicamento, el cual implica un conjunto de aspectos relacionados con la dosificación, la vía de administración, la estabilización y el lugar de absorción de los principios activos. Dentro de estas formas tenemos:
  - **Solidas:** se refieren a aquellas formas farmacéuticas en las que uno o más principios activos solidos se encuentran dispersos en una

mezcla de sólidos conocida como excipiente. Dentro de este grupo podemos encontrar a los comprimidos, grageas, capsulas, polvos, píldoras, supositorios y óvulos. Este tipo de forma farmacéutica presentan una mayor estabilidad química debido a la ausencia o escasa presencia de agua, enmascarar sabores desagradables e incluso regular la liberación de los principios activos <sup>(30, 31)</sup>.

➤ **Semisólidas:** son algunos preparados que tienen una consistencia untuosa y son usados de forma externa (piel), en este grupo tenemos los ungüentos, pomadas, cremas, pastas y jaleas.

➤ **Líquidas:** a diferencia de las formas farmacéuticas sólidas las formas líquidas no presentan problemas de disgregación o de disolución en el tubo digestivo, lo que condiciona una acción terapéutica más rápida que la forma sólida, dentro de este grupo podemos encontrar:

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| - Soluciones       | - Emulsiones        |
| - Aguas aromáticas | - Suspensiones      |
| - Inyecciones      | - Colirios          |
| - Jarabes          | - Lociones          |
| - Pociones         | - Tinturas          |
| - Mucilagos        | - Extractos fluidos |

➤ **Gases:** contienen dispersiones o soluciones de un principio activo en un envase a presión. La liberación del principio activo se produce gracias a la acción de un agente impulsor, que puede ser un gas comprimido o licuado, aparte del oxígeno y el óxido nitroso



existen otras formas farmacéuticas gaseosas tales como los aerosoles <sup>(30, 31)</sup>.

- **Dosis:** es la cantidad de una sustancia a la cual una persona se expone durante el tiempo de su tratamiento, la dosis se expresa con relación a la característica del peso corporal (mg/kg), con el objetivo de alcanzar la alta eficacia, efectividad y seguridad de las personas. La persona que se encuentra encargada de la dosificación son los médicos especialistas mediante la prescripción de una receta médica basándose en sus diagnósticos <sup>(21, 32)</sup>.
- **Pacientes pluripatológicos:** son aquellos sujetos mayormente de edad avanzada, en los que concurren varias enfermedades crónicas sintomáticas y con frecuentes reagudizaciones, que actúan negativamente sobre su situación funcional y que generan una importante demanda en los diferentes niveles de asistencia clínica. Estos pacientes constituyen una alta complejidad, vulnerabilidad clínica, fragilidad, mortalidad, deterioro funcional, polifarmacia, pobre calidad de vida y dependencia funcional <sup>(33)</sup>.
- **Recetas médicas:** es un documento legal el cual los médicos legalmente capacitados pueden prescribir la medicación a cada paciente para la correcta dispensación de sus medicamentos, la prescripción que realiza el médico es un proceso individualizado y dinámico, ya que el médico especialista prescribe los medicamentos basándose en el diagnóstico que presenta el paciente <sup>(34, 35)</sup>.

- **Enfermedades crónicas:** son enfermedades cuyos síntomas no se resuelven con el paso del tiempo. Por lo general, se originan a una temprana edad, pero necesita pasar años antes que empiecen a manifestarse clínicamente, estas enfermedades pueden causar en el paciente dificultades económicas, disminución de la autoestima e incluso puede afectar la relación que tiene con su familia y amigos. Las enfermedades crónicas más comunes son las enfermedades cardiovasculares, ictus, diabetes mellitus, hipertensión arterial, etc <sup>(36, 37)</sup>.
- **Relevancia clínica:** el efecto de una interacción farmacológica no ocurre en cada paciente ni mucho menos con el mismo grado de intensidad y/o gravedad, cuando se evalúa una interacción farmacológica potencial, la preocupación principal es la relevancia clínica o significancia de las interacciones farmacológicas. La gravedad del efecto generado por las interacciones farmacológicas se clasifica del siguiente modo <sup>(38, 39)</sup>:
  - **Mayor:** el impacto de la interacción farmacológica en el paciente, puede ocasionar la muerte del paciente o provocarle consecuencias de largo plazo, por lo tanto, se requiere de acción urgente frente a estas interacciones <sup>(38, 39)</sup>.
  - **Moderada:** las interacciones que tienen una severidad moderada pueden ocasionar consecuencias de corto plazo para el paciente, pero de igual manera se requiere acción de un especialista <sup>(38, 39)</sup>
  - **Menor:** las interacciones tienen un impacto menor en el paciente, ya que pueden tener consecuencias menores o simplemente no pueden tener ninguna consecuencia, las interacciones que se

encuentran en esta gravedad solo es necesario estar bajo evaluación ya que no corre ningún riesgo grave. (38, 39)

### **III. HIPOTESIS:**

- Implícita

## **IV. METODOLOGIA:**

### **4.1. Tipo y nivel de investigación:**

Se presentó una investigación de tipo descriptivo y observacional, ya que los datos encontrados no fueron alterados en ningún momento de la investigación y fueron descritos tal y como se encontraron. Y también tiene un nivel cuantitativo porque se recolectaron y analizaron los datos a través de herramientas de recolección para determinar las interacciones farmacológicas.

### **4.2. Diseño de la investigación:**

El diseño fue observacional o no experimental ya que se recolectaron datos a partir de las recetas médicas y no fueron alteradas en ningún momento de la investigación.

### **4.3. La población y muestra:**

#### **4.3.1. Población:**

Las recetas médicas se obtuvieron de la oficina farmacéutica de la botica Inkafarma Talara 1, que se encuentra ubicada en Av. Grau "A" N° 49C Pariñas – Talara, de los cuales se calculó 81 recetas médicas que fueron prescritas por los médicos especialistas para cada paciente en específico <sup>(40)</sup>.

#### **4.3.2. Muestra:**

Para la estimación del tamaño de muestra (n), se consideraron los criterios de inclusión y exclusión, luego de aplicar estos criterios se obtuvo como muestra 71 recetas médicas.

#### **4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión:**

##### **Criterios de inclusión:**

- Recetas médicas de los pacientes del programa crónico “Yo me cuido” de la refinería Petroperú, Talara – Piura.
- Recetas médicas de pacientes mayores de 55 años de edad.

##### **Criterios de exclusión:**

- Recetas médicas que no corresponden al programa crónico “Yo me cuido” de la refinería Petroperú, Talara – Piura.
- Recetas médicas de pacientes con una sola patología.
- Recetas médicas de pacientes con enfermedades agudas.
- Recetas médicas de pacientes con enfermedades infecciosas.
- Recetas médicas de pacientes con enfermedades mentales.
- Recetas médicas de pacientes menores de 55 años de edad.

#### **4.4. Definición y operacionalización de las variables:**

Para llevar a cabo el estudio se tuvo en cuenta las recetas médicas de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara I, Talara – Piura, Junio – Agosto 2019, donde se encontraron los medicamentos de los cuales nos indicaran la presencia o no de interacciones farmacológicas.

##### **Operacionalización de variables:**

<b>Variable</b>	<b>Sub variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de medición</b>
Antecedentes mórbidos		Se refiere a aquellas enfermedades, operaciones y traumatismos más importantes que sufre el paciente.	Identificación y evaluación de interacciones farmacológicas de las recetas médicas mediante Drug Interaction Medscape, Medscape y Epocrates online	Medicamentos de mayor frecuencia  Porcentaje	Escala de medición cuantitativo de razón
Interacciones Farmacológicas Potenciales	Frecuencia	Es la medida del número de veces que se repite un fenómeno.	Identificación y evaluación de interacciones farmacológicas potenciales de las recetas médicas mediante Drug Interaction checker, Medscape y Epocrates online	Porcentaje	Escala de medición cuantitativo de razón
	Consecuencia	Hecho o acontecimiento derivado que resulta inevitable y forzosamente de otro.	Identificación y evaluación de interacciones farmacológicas potenciales de las recetas médicas mediante Drug Interaction checker, Medscape y Epocrates online	Porcentaje	Escala de medición cuantitativo de razón
	Gravedad	También llamada relevancia clínica, el efecto clínico de una interacción farmacológica no ocurre en cada paciente ni mucho menos con el mismo grado de intensidad y/o gravedad.	Identificación y evaluación de la gravedad de las interacciones farmacológicas potenciales mediante Drugs.com	Gravedad de severidad	<b>Gravedad:</b>  Mayor Moderado Menor

#### **4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

##### **4.5.1. Técnicas de recolección de datos:**

Para la recolección de datos se realizó la observación estructurada de la receta médica para poder obtener el análisis del promedio de medicamentos por recetas médicas y para el análisis de las interacciones farmacológicas.

##### **4.5.2. Instrumento de recolección:**

Mediante un documento que fue diseñado con un formulario que contiene los datos de cada paciente como son: nombre y apellido, edad, fecha de expendido de la receta médica, servicio, diagnóstico y nombre del medicamento en su denominación común internación <sup>(20)</sup> (DCI) (ver anexo N° 1), lo cual nos permitió determinar la cantidad de medicamentos prescritos.

##### **4.5.3. Detección de interacciones:**

Para determinar las interacciones, los datos obtenidos pasaron por una revisión de fuentes de información como: Drugs Interaction Checker, Epocrates Online y Medscape, y para detectar la gravedad de las interacciones farmacológicas se usaron el programa Drugs.com, el cual nos permitirá clasificarlos en:

- ❖ Mayor
- ❖ Moderado
- ❖ Menor



#### **4.5.4. Evaluación de interacciones farmacológicas:**

Para la evaluación de las interacciones farmacológicas potenciales se utilizó el método bibliográfico – analítico, utilizando como fuentes bibliográficas y base de datos como GOODMAN Y GILMAN (2007) las bases farmacológicas de la terapéutica. 11<sup>o</sup> Ed. Me Graw – Hill. Interamericana y stockley's drug interactions.

#### **4.6. Plan de análisis:**

El proceso y el análisis para los resultados se presentaron mediante los cuadros estadísticos elaborados en el programa de datos estadísticos de Excel. Los trabajos están presentados en porcentajes, cuales son presentados en cuadros para sus análisis, interpretación y realizar su propia presentación.

#### 4.7. Matriz de consistencia:

Título de la investigación	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Tipo de investigación y diseño	Variables	Dimensiones	Indicadores y escala de medición	Plan de análisis
Interacciones farmacológicas potenciales en recetas médicas de pacientes que son atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, junio-agosto. 2019	¿Cuáles son las interacciones farmacológicas potenciales en recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto, 2019?	<p>Objetivo general:</p> <p>Evaluar las interacciones farmacológicas potenciales en recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, Junio – Agosto.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar los antecedentes mórbidos que presentan los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1.</p> <p>Identificar la frecuencia de medicamentos prescritos para los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1.</p> <p>Cuantificar las posibles interacciones farmacológicas potenciales en las recetas médicas de pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1.</p> <p>Determinar la frecuencia de las principales consecuencias de las interacciones farmacológicas potenciales identificados en los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1.</p> <p>Establecer la gravedad de los efectos de las interacciones farmacológicas potenciales en las recetas médicas de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1.</p>	Implícita	Estudio no experimental de tipo descriptivo, de corte transversal, observacional para identificar las interacciones farmacológicas potenciales.	<p>Independientes: Recetas medicas</p> <p>Dependiente: Interacciones farmacológicas</p>	<p>Patrones de uso:</p> <p>Morbilidad</p> <p>Medicamentos prescritos</p> <p>Gravedad de severidad</p>	<p>Indicadores:</p> <p>Medicamentos de mayor frecuencia</p> <p>Porcentaje</p> <p>Gravedad: Mayor Moderado Menor</p> <p>Escala de medición:</p> <p>Cuantitativa de razón</p>	El proceso y el análisis para los resultados se presentaron mediante los cuadros y gráficos estadísticos elaborados en el programa de datos estadísticos de Excel. Los trabajos presentan en porcentaje y cuales son presentados en cuadros para su análisis, interpretación y realizar su propia presentación.

#### **4.8. Principios éticos:**

Este estudio, se trabajó bajo los lineamientos y principios éticos, presentados por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en donde se utilizaron los principios de protección a las personas. La persona es el fin de toda investigación y es necesario un cierto grado de protección hacia él, por eso se requirió la aprobación del Químico Farmacéutico de la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura, para poder recolectar la información que se necesitaba para realizar esta investigación. La información recolectada de las recetas médicas se mantuvo de forma anónima, además la información que se recolecto fue utilizada únicamente con fines de estudio <sup>(41)</sup>.

## V. RESULTADOS:

### 5.1. Resultados:

**TABLA 1:** Antecedentes mórbidos de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura.

<b>Diagnostico</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>Porcentaje %</b>
Hipertensión Arterial + Diabetes Mellitus + Dislipidemia	46	65
Hipertensión Arterial + Dislipidemia	17	24
Diabetes Mellitus + Dislipidemia	8	11
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**TABLA 2:** Distribución porcentual de la cantidad de medicamentos prescritos para los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura.

<b>Cantidad de medicamentos</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>Porcentaje %</b>
1	1	1
2	21	30
3	25	35
4	11	15
5	6	8
6	3	4
7	2	3
8	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**TABLA 3:** Principales consecuencias de las interacciones farmacológicas identificadas en las recetas médicas de los pacientes que son atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura.

<b>Consecuencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Sinergismo</b>		
Aumento de efectividad antihiperglucemiante	12	16.9
Aumento de efectividad antihipercolesterolemia	1	1.41
Aumento de efectividad antihipertensiva	1	1.41
Aumento de insuficiencia renal	1	1.41
<b>Antagonismo</b>		
Disminuye efectividad antihipertensiva	1	1.41
Disminuye efectividad diurética	1	1.41
Metabolismo hepático disminuida	1	1.41
No hay interacción	53	74.64
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**TABLA 4:** Frecuencia de interacciones farmacológicas por medicamento según recetas médicas de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1, Talara – Piura.

N°	Medicamento A	Medicamento B	Frecuencia	Porcentaje %
1	Empagliflozina	Linagliptina	5	16
2	Candersartan / Hidroclorotiazida	Ácido acetilsalicílico	3	10
3	Sitagliptina / Metformina	Empagliflozina	3	10
4	Bisoprolol	Ácido acetilsalicílico	2	6
5	Metoprolol	Ácido acetilsalicílico	2	6
6	Metformina / Linagliptina	Empagliflozina	2	6
7	Insulina glargina	Linagliptina	2	6
8	Irbesartan	Ácido acetilsalicílico	2	6
9	Irbesartan / Hidroclorotiazida	Atorvastatina	1	3
10	Resuvastatina	Gemfibrozilo	1	3
11	Bisoprolol	Ácido acetilsalicílico	1	3
12	Metoprolol succinato	Atorvastatina	1	3

13	Irbesartan / Hidroclorotiazida	Ácido acetilsalicílico	1	3
14	Sitagliptina	Empagliflozina	1	3
15	Sitagliptina / Metformina	Insulina glargina	1	3
16	Insulina glusina	Empagliflozina	1	3
17	Amlodipino / Valsartan / Hidroclorotiazida	Amiodarona	1	3
18	Losartan	Ácido acetilsalicílico	1	3
	TOTAL		31	100

---

**FUENTE:** Elaboración propia



**TABLA 5:** Distribución de interacciones farmacológicas potenciales según nivel de severidad en pacientes atendidos en la botica Inkafarma Talara 1.

<b>Severidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Mayor	2	11.1
Moderada	8	44.5
Menor	2	11.1
No especifica	6	33.3
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

## 5.2. Análisis de resultados:

En la tabla n°1 indica que los antecedentes mórbidos más comunes son la asociación de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia con un porcentaje de 65%, pero en una publicación de la Dirección Regional de Salud de Piura nos dice que los antecedentes mórbidos más comunes en la ciudad de Talara son las infecciones respiratorias agudas en un 18.76%, enfermedades isquémicas del corazón en un 12.25% y las enfermedades hipertensivas en un 6.60% e incluso estos antecedentes mórbidos han causado más muertes en todo Talara <sup>(42)</sup>.

En la tabla n° 2 señala el número de medicamentos prescritos a cada paciente, donde el mayor promedio de medicamentos por prescripción fue de 3 medicamentos que tiene un porcentaje de 35%, pero en la guía de recomendaciones para la atención de los pacientes polimedicados nos aclaran que los pacientes pluripatológicos consumen diariamente entre 4 y 8 medicamentos e inclusive en algunos casos llegan a consumir máximo 17 medicamentos dependiendo de las patologías que presentan <sup>(43)</sup>.

En la tabla 3, se evidencia dentro de las interacciones farmacológica sinérgicas el que tiene más frecuencia es el aumento de la efectividad antihiperglucemiante con un 16.9%, mientras que en las interacciones farmacológicas con acción antagonista tenemos el 1.41% aparecen en todas las interacciones, también se observa que el 74.64% de las prescripciones no conducen a ningún interacción farmacológica, a comparación de la investigación realizada por Graus, logro determinar que la consecuencia más frecuente que sufren las personas de la tercera edad

son el incremento de riesgo de bradicardia (efecto sinergismo) con un porcentaje de 31.25%, este efecto es causado al mezclar los medicamento digoxina con bisoprolol <sup>(4)</sup>.

En la tabla n° 4, se observa que la prescripción que tiene mayor frecuencia de uso son, entre el medicamento empagliflozina y linagliptina que equivalen a un 16%, según la búsqueda de interacciones en el programa Epocrates Online la interacción entre ambos medicamentos puede ocasionar el aumento de la efectividad antihiper glucemiante tal y como lo describe en el cuadro n° 3, a comparación con el losartan y ácido acetilsalicílico que tienen una frecuencia de 3% donde el uso de ambos medicamentos puede causar un incremento de riesgo de insuficiencia renal, pero durante la evaluación de estas interacciones farmacológicas en stockley's drug interactions describe que la mezcla de empagliflozina y linagliptina tienen una interacción de sinergia causando un incremento de riesgo de hipoglucemia y la mezcla de antagonistas de los receptores de angiotensina II con AINE puede causar un aumento en el riesgo de insuficiencia renal por lo tal se recomienda la hidratación regular del paciente y el control de la función renal <sup>(44)</sup>.

En la tabla n° 5 se observa que en el nivel de severidad encontrada en el programa Drugs.com, el 44.5% de las interacciones farmacológicas presentan un grado de severidad moderado y solo el 11.1% de las interacciones farmacológicas presentan un grado mayor, a comparación con el estudio de Arce y Castro, nos demuestran que en su estudio realizado en la botica Inkafarma de Lima, La Molina, demostraron que el

81% de las interacciones farmacológicas tienen un grado de severidad moderado y solo el 10% tienen un grado mayor, esta diferencia se debe a que la mayoría de prescripciones médicas pertenecen a la especialidad de medicina interna, en que los pacientes ingresan por diversas causas de enfermedades <sup>(17, 45)</sup>.

## **VI. CONCLUSIONES:**

### **6.1. Conclusiones:**

- Los antecedentes mórbidos que se encontraron en los pacientes del programa crónico “Yo me cuido” son la asociación de hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia con el 65% de toda la muestra.
- La frecuencia de numero de medicamentos prescritos a cada paciente, fue de 3 medicamentos y tuene un porcentaje de 35%.
- La mayor frecuencia de las interacciones farmacológicas potenciales con acción sinérgico es el aumento de la efectividad antihiper glucemiante con un 16.9%, mientras que en las interacciones farmacológicas con acción antagonista tenemos el 1.41% y un 73.24% no conducen a ninguna interacción farmacológica.
- Se determinó que el 16.9% de todas las interacciones farnacologicas pueden causar aumento de efectividad antihiper glucemiante y son causados por el uso combinado de los medicamentos empagliflozina y linagliptina, teniendo una frecuencia del 16%.
- El 42% de las interacciones farmacológicas presentaron una severidad de grado moderado, el 11% de las interacciones farmacológicas presentan un grado mayor y el 32% no se encontraron o no especifica la gravedad de los efectos de las interacciones farmacológicas.

## **6.2. Aspectos complementarios:**

- Desarrollar investigaciones más extensas con el fin de tener más claro la amplitud de las interacciones farmacológicas y con ella la receta médica, para luego establecer un plan de contingencia ante los problemas inmediatos que pueden involucrar la salud del paciente e incluso su vida por eso se necesita que se actualicen las fuentes de información sobre interacciones.
- Evitar la polifarmacia, ya que se ha demostrado que el amplio consumo de medicamentos es un factor que puede producir interacciones farmacológicas potenciales.
- El Q.F. puede hacer una buena lectura de las recetas médicas, antes de empezar la dispensación de medicamentos a los pacientes. Ya que, si no se realiza una buena observación y lectura de las recetas médicas, el medicamento puede reaccionar a los demás fármacos que se encuentran prescritos por el médico.

## Referencias Bibliográficas:

1. Regueiro M, Mendy N, Cañas M, Osvaldo H, Nagel P. Uso de medicamentos en adultos mayores no institucionalizados. Rev Perú Med Exp Salud Publica [internet], 2011. [citado 15 de enero del 2021] 28(4):643-647. URL disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2011.v28n4/643-647/es/>
2. Candela E, Mateos N, Palomo L. Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. Rev Esp Salud Publica [internet], 2012. [citado 15 de enero del 2021] 86(1):419-434. URL disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272012000400009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000400009)
3. Fontenele R. y Bortoli S. Interacciones Medicamentosas Potenciales en Pacientes de una unidad de terapia intensiva de un hospital universitario. Rev latino-am enfermagem [internet], 2009. [citado 15 de enero del 2021], 17(2):1-7. URL disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n2/es\\_13.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n2/es_13.pdf)
4. Graus L. Interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con polipatologías del servicio de medicina interna 4-C del hospital Edgardo Rebagliati Martins, octubre-noviembre, 2016 [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2017. [citado 15 de enero del 2021]. URL disponible en:

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8941/Graus%20Mejia%20Luis%20Albert%20o.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

5. Araujo D. Fármaco – nutrimento: interacción insuficientemente considerada. Rev Esp Méd Quir [internet], 2014. [citado 15 de enero del 2021] 19(1):244-250. URL disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2014/rmq142r.pdf>
6. Alfaro E, Vega María, Galván M, Nieto M, Pérez C, Santos B. Metodología de conciliación de tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. Aten Primaria [internet], 2014. [citado 15 de enero del 2021] 46(2): 89-99. URL disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656713001868>
7. Galvan M, Santos B, Dolores M, Alfaro E, Nieto M, Pérez C. Adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. Aten primaria [internet], 2013. [citado 15 de enero del 2021] 45 (1): 6-20. URL disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656712001618>
8. Ollero M, Bernabeu M, Espinosa A, García J, García R, Morilla J, et al. Atención a pacientes pluripatológicos [internet]. Sevilla: Consejería de Salud, 2018. [citado 15 de enero del 2021]. URL disponible en:



[https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/2824/1/PAI\\_AtencionPacientesPluripatologicos\\_2018.pdf](https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/2824/1/PAI_AtencionPacientesPluripatologicos_2018.pdf)

9. Rodríguez M, García A, Rocío A, García A. Trabajo social con pacientes pluripatologicos hospitalizados: intervención precoz en situaciones de riesgo social. *Biblid*, 2013 [internet]. [citado 15 de enero del 2021], 13(1): 67 – 76. URL disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/PORT/article/view/21604>
10. Calla E. Problemas relacionados a medicamentos en adultos mayores con polifarmacia prescritos en el Policlínico San Luis. Periodo 2019 [tesis para optar el título de segunda especialidad profesional en farmacia hospitalaria], Lima: Universidad Nacional de San Marcos [internet], 2019. [citado 18 de agosto del 2022]. URL disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11338>
11. Castelo A, Díaz M. Interacciones farmacológicas potenciales en adultos mayores hospitalizados identificadas con dos aplicaciones virtuales, enero – abril, 2018 [tesis para optar el título de médico cirujano]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo [internet], 2021. [citado 18 de agosto del 2022]. URL disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3312>
12. Bohórquez P, Nieto M, Pascual de la Pisa B, García J, Ortiz A, Bernabéu M. Validación de un modelo pronóstico para pacientes pluripatologicos en atención primaria: Estudio PROFUN en atención primaria. *Atención Primaria* [internet], 2014. [citado 15 de enero del 2021], 46(3):41-48. URL disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02126567147006>

42

13. La cascada del fracaso: Guías polifarmacia e interacciones de fármacos en pacientes pluripatológicos. *Primum non nocere* [internet], 2018. [citado 17 de enero del 2021]. URL disponible en: <https://rafabravo.blog/2015/03/14/la-cascada-del-fracaso-guias-polifarmacia-e-interacciones-de-farmacos-en-pacientes-pluripatologicos/>
14. Constantino Ch. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Junio 2014 - Diciembre 2015. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* [Internet], 2016. [citado 4 de febrero del 2021]; 35(1):1–6. URL disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-02642016000100001](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000100001)
15. Hernández M, Tribiño G, Bustamante C. Caracterización de las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en un hospital de tercer nivel de Bogotá. *Revista Biomedica* [Internet], 2018. [citado 4 de febrero del 2021]; 38(3):407–16. URL disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3884>
16. Rodríguez M, Tuano D. caracterización de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patologías cardiovasculares del “Hospital Nacional Guillermo Almenara

- Irigoyen – EsSalud” [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Norbert Wiener [internet], 2018. [citado 22 de julio del 2022]. URL disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2080>
17. Arce A, Castro R. Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Wiener, 2015. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/323>
18. Anchivilca J. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril – junio del 2015 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2017. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6129/Anchivilca\\_pj.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6129/Anchivilca_pj.pdf?sequence=1)
19. Adrianzén O. Interacciones medicamentosas y problemas relacionados con medicamentos en la prescripción a pacientes hipertensos del seguro integral de Salud-Hospital Cayetano Heredia, 2016 [tesis para optar el título de segunda especialidad en farmacia hospitalaria]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos,

2017. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en:  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6848>
20. De la Cruz L, Quispe I. Interacciones medicamentosa potenciales en el servicio de medicina interna 6-C del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, agosto- setiembre, 2017 [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Trujillo: universidad Nacional de Trujillo, 2018. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en:  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10416>
21. Prado C. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes dados de alta del servicio de medicina interna 10C del hospital nacional Edgardo rebagliati martins junio-setiembre del 2012 [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2013. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1345>
22. Tapia J. Medidas de prevalencia y relación incidencencia-prevalencia. Med Clin Barc [internet], 1995. [citado 4 de febrero del 2021]. 105 (1): 216-218. Disponible en:  
[https://www.academia.edu/10238344/Medidas\\_de\\_prevalencia\\_y\\_re\\_laci%C3%B3n\\_incidencencia\\_prevalencia](https://www.academia.edu/10238344/Medidas_de_prevalencia_y_re_laci%C3%B3n_incidencencia_prevalencia)
23. Flores J. Prevalencia de recesión gingival en pacientes atendidos en la clínica estomatológica de moche- UNT, año 2013 [tesis para optar el título de bachiller en estomatología]. Trujillo: universidad Nacional de Trujillo, 2013. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/593>

24. Larrain J. Estudio de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados del hospital agosto ESSMANN burgos de puerto natales [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Valdivia: Universidad Austral de Chile, 2013. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2013/fcl333e/doc/fcl333e.pdf>
25. Gómez M. Nivel de conocimiento del profesional enfermero (a) asistencial sobre interacciones medicamentosas, Hospital Jorge Reátegui – Piura, 2017 [tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería]. Piura: Universidad San Pedro [internet], 2018. [citado 4 de febrero del 2021]. URL disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14971>
26. Castro J, Orozco J, Marín D. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev. Med. Risaralda [internet], 2015. [citado 8 de febrero del 2021]. 21(2):52-57. URL disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v21n2/v21n2a11.pdf>
27. Gac H. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Rev. Med. Clin. Condes [internet], 2012. [citado 8 de febrero del 2021]. 23(1): 31-35. URL disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702705>
28. Anchivilca J. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el servicio de medicina interna del hospital nacional

- Edgardo rebagliati martins durante el periodo abril-junio del 2015 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: universidad nacional mayor de san marco, 2017. [citado 8 de febrero del 2021]. URL disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6129>
29. Castro M., Cuellar M., Mancipe Y., Villamil R. Metabolismo. [diapositivas en línea]. Colombia: universidad nacional de Colombia, 2013. [citado 8 de febrero del 2021]. [28 diapositivas]. URL disponible en: <https://es.slideshare.net/mobile/malenacuellar/metabolismo-de-frmacos>
30. Mendoza A. Garcia C. Medicamento: hablando de calidad [internet]. Rio de Janeiro: ABIA, 2009 [citado 8 de febrero del 2021]. URL disponible en: [http://abi aids.org.br/\\_img/media/Medicamentos%20espanhol.pdf](http://abi aids.org.br/_img/media/Medicamentos%20espanhol.pdf)
31. Ledon L. Enfermedades crónicas y vida cotidiana. Revista Cubana de Salud Publica [internet], 2011. [citado 8 de febrero del 2021]. 37 (4): 488 – 499. URL disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000400013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000400013)
32. Enfermedades crónicas complejas (pluripatología) [internet]. Opimec, 2016. [citado 10 de febrero del 2021]. URL disponible en: <https://www.opimec.org/glosario/complex-chronic-diseases-pluri-pathology/>

33. Paciente pluripatológico [internet]. Huvv, 2008. [citado 18 de febrero del 2021]. URL disponible en: <https://www.huvv.es/etiquetas/paciente-pluripatologico>
34. Candia N. Candia Y. Interacciones medicamentosas potenciales en el departamento de medicina del Hospital Militar Central, Enero – Setiembre 2019 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Piura: Universidad San Pedro [internet], 2019. [citado 18 de febrero del 2021] URL disponible en: <http://repositorio.uma.edu.pe/handle/UMA/296>
35. Juárez M. Características de las prescripciones médicas dispensadas en Inkafarma Sullana 7, febrero a setiembre, 2018 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Piura: Universidad San Pedro [internet], 2019. [citado 10 de febrero del 2021]. URL disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14132>
36. Casi un tercio de los pacientes pluripatológicos presenta diabetes [internet]. Redacción médica, 2017. [citado 10 de febrero del 2021]. URL disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/medicina-interna/casi-un-tercio-de-los-pacientes-pluripatologicos-presenta-diabetes-8250>
37. Céspedes J. Chávez Y. Características de la prescripción médica del seguro integral de salud en el servicio de medicina “B” del hospital regional docente de Trujillo según criterios del sistema integral de suministros de medicamentos (julio del 2009 – junio del 2010)

- [trabajo de investigación para optar el grado académico de bachiller en farmacia y bioquímica en internet]. Trujillo: universidad nacional de Trujillo [internet], 2010. [citado 10 de febrero del 2021]. URL disponible en:  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2602?show=full>
38. Chirinos J, Interacciones medicamentosas potenciales geriátricos con polifarmacia de un servicio de Medicina Interna en un Hospital de Alta Complejidad, noviembre - diciembre 2016 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo [internet], 2019. [citado 20 de marzo del 2021]. URL disponible en:  
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12261>
39. Palomino R. Rojas E Interacciones medicamentosa potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la farmacia universal sede Lima periodo enero – julio 2016 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Norbert Wiener [internet], 2018. [citado 20 de marzo del 2021]. URL disponible en:  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1598>
40. Oficina farmacéutica de la botica Inkafarma de Talara – Pirua, 2019. [citado 21 de octubre del 2018].
41. ULADECH. Código de ética para la investigación. Pdf [internet], 2019. [citado 20 de octubre del 2018]. UR disponible en:



<https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2019/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v002.pdf>

42. Análisis de la situación de salud de Piura. Gobierno Regional de Piura [Pdf], 2011. [Citado 20 de octubre del 2018]. URL disponible en: <https://www.diresapiura.gob.pe/documentos/Asis/ASIS%202011.pdf>
43. Jara A, Miralles J, Carandell E. Guía de recomendaciones para la atención de los pacientes polimedicados (GRAPP). Pdf [internet], 2016. [citado 20 de octubre del 2018]. URL disponible en: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST353ZI100898&id=100898>
44. Baxter K. Stockley's Drug Interactions. Pdf [interent], 2008 [citado 20 de octubre del 2018]. URL disponible en: <https://www.serviciofarmaciamanhacentro.es/images/stories/recursos/recursos/docinteres/conciliacion/stockleys%20drug%20interactions%208th%20edition1.pdf>
45. Comprobador de interacciones farmacológicas. Drugs.com [internet], 2021. [citado 20 de octubre del 2018]. URL disponible en: [https://www.drugs.com/drug\\_interactions.html](https://www.drugs.com/drug_interactions.html)

**Anexos:**

**Anexo N° 1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS GENERALES**

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Servicio: \_\_\_\_\_

Diagnostico: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del medicamento (denominación común internacional).

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

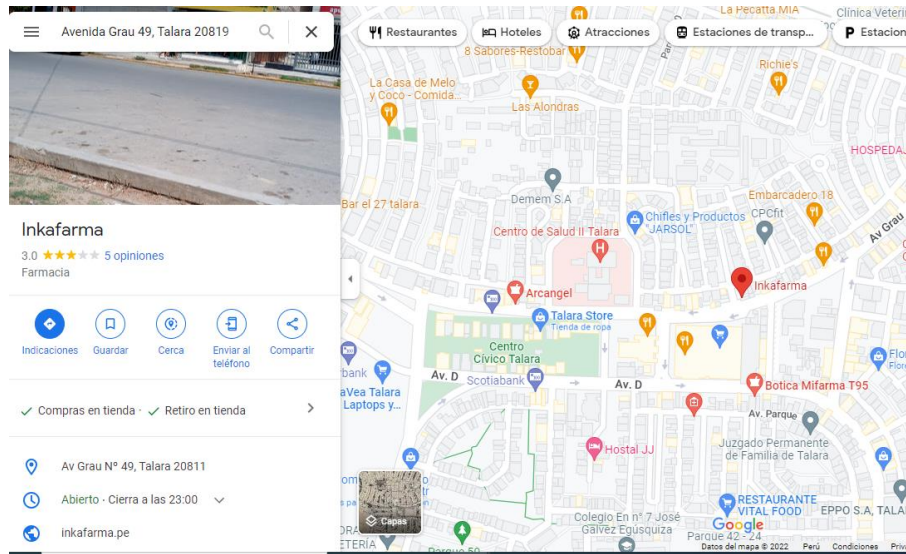
7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

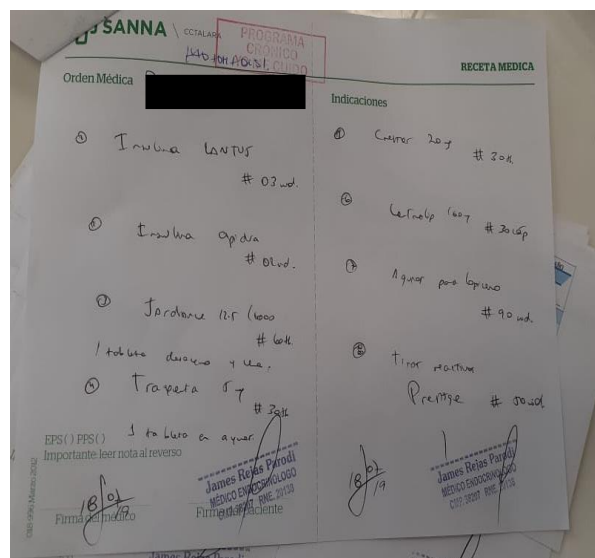
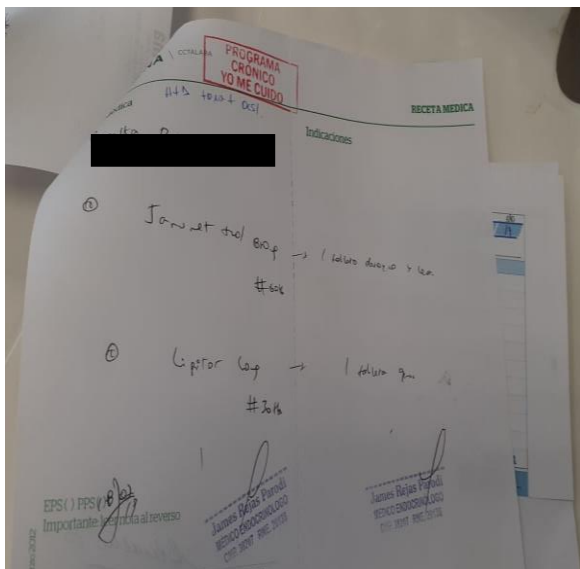
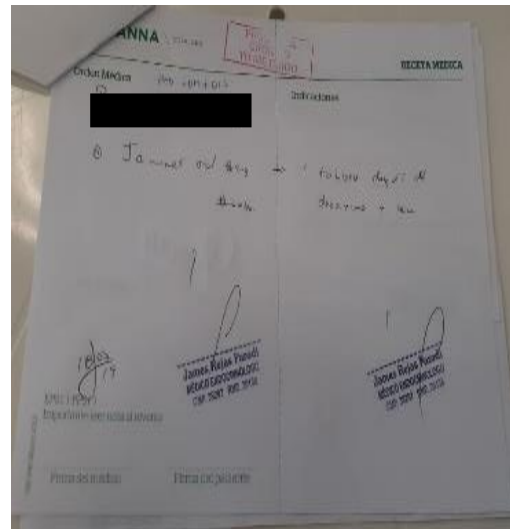
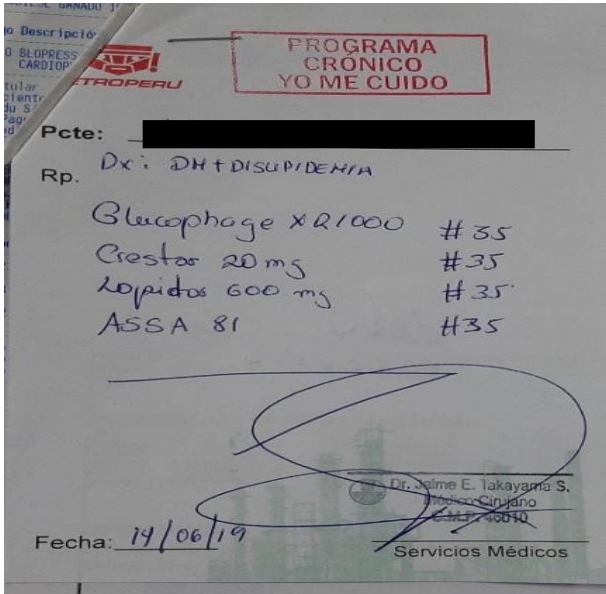
10. \_\_\_\_\_

## Anexo N° 2: UBICACIÓN DE LA BOTICA INKAFARMA TALARA 1.



FUENTE: Google maps

### ANEXO N°3: RECETAS MEDICAS



**ANEXO N° 4: tablas porcentuales de datos de los pacientes atendidos en la botica**

**Inkafarma Talara 1.**

**Tabla 1:** Distribución porcentual de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma

Talara 1, Talara – Piura, según sexo.

<b>PACIENTES</b>	<b>N°</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Hombres</b>	56	79
<b>Mujer</b>	15	21
<b>TOTAL</b>	71	100

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 2:** Distribución porcentual de los pacientes atendidos en la botica Inkafarma

Talara 1, Talara – Piura, según edad.

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
55 – 60	54	76
60 – 65	14	20
65 – 70	3	4
<b>TOTAL</b>	71	100

**FUENTE:** Elaboración propia

**ANEXO 5: Nivel de severidad de las interacciones farmacológicas**

MEDICAMENTOS INTERACTUANTES	Grado de severidad		
	Mayor	Moderado	Menor
Empagliflozina + linagliptina	--	--	--
Candesartan/hidroclorotiazida + ácido acetilsalicílico		X	
Sitagliptina / Metformina + Empagliflozina	--	--	--
Bisoprolol + Ácido Acetilsalicílico			X
Metoprolol + Ácido Acetilsalicílico			X
Metformina / Linagliptina + Empagliflozina	--	--	--
Insulina Glargina + Linagliptina	.	X	..
Irbesartan + ácido acetilsalicílico	--	X	..
Irbesartan / Hidroclorotiazida + Atorvastatina	--	--	--
Rosuvastatina + Gemfibrozilo	X		
Bisoprolol + Ácido Acetilsalicílico		X	
Metoprolol Succinato + Atorvastatina	--	--	--
Irbesartan / Hidroclorotiazida + Ácido Acetilsalicílico		X	
Sitagliptina + Empagliflozina	--	--	--
Sitagliptina / Metformina + Insulina Glargina		X	
Insulina glulisina + Empagliflozina		X	
Amlodipino / Valsartán / Hidroclorotiazida + Amiodarona	X		
Losartán + Ácido acetilsalicílico		X	