



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN  
LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES CON  
ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL ÁREA  
HOSPITALARIA DE LA CLÍNICA INTERNACIONAL MAYO –  
OCTUBRE 2019**

Tesis para optar el título profesional de Químico-Farmacéutico

Presentado por:

**Br. Pacheco Paucarhuanca Evelyne**

**Br. Poma Ramírez Karina Patricia**

Asesor:

**Dr. Parreño Tipian Juan Manuel**

**Lima – Perú**

**2020**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico con mucho cariño y amor a mi familia Poma Ramirez por el apoyo que siempre me brindan para cumplir mis metas trazadas, por sus consejos que me dan en todo momento y quienes fueron mi motor y motivo para culminar mi carrera.

Br. Poma Ramírez Karina

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico con todo mi amor, cariño y gratitud a mi querida madre Blas Paucarhuanca y en memoria de mi querido padre Odilón Pacheco, por darme la fortaleza y ánimo para lograr mis metas, a pesar de haber pasado momentos difíciles siempre me brindaron su apoyo y comprensión.

Br. Pacheco Paucarhuanca Evelyne

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecidas con Dios por permitirnos culminar nuestra carrera profesional Farmacia y Bioquímica y habernos darnos fuerzas para superar obstáculos y dificultades que se nos presentó a lo largo de la carrera universitaria.

A los maestros de la Universidad Privada Norbert Wiener, quienes nos brindaron sus enseñanzas, habilidades y sabiduría en toda la carrera universitaria y fueron muy importantes para nuestra formación profesional.

A nuestro asesor de tesis, Dr. Parreño Tipian Juan Manuel por su apoyo, dedicación y paciencia en la realización de esta tesis y al profesor Pedro Sáenz por su asesoría y orientación en la parte estadística.

Y a la Clínica Internacional por permitirnos acceder información y recolección de datos para nuestro trabajo de investigación en su institución.

Br. Pacheco Paucarhuanca Evelyne

Br. Poma Ramírez Karina Patricia

# ÍNDICE GENERAL

<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	iv
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	v
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	vii
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b> .....	ix
<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
- Situación problemática.....	2
- Marco teórico referencial.....	3
- Estudios antecedentes.....	12
Antecedentes Internacionales.....	14
- Importancia y justificación de la investigación.....	19
- Objetivo del estudio.....	20
- Hipótesis de investigación.....	21
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	22
2.1 Enfoque y Diseño.....	22
2.2. Población, muestra y muestreo (Criterio de inclusión y exclusión).....	22
2.3. Variables de estudio.....	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
2.5. Proceso de recolección de datos.....	25
2.5.1. Autorización y coordinación previa para la recolección de datos.....	26
2.5.2. Aplicación de instrumentos de recolección datos.....	26
<b>III. RESULTADOS</b> .....	28
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	44
4.1 Discusiones.....	44
4.2 Conclusiones.....	47
4.3 Recomendaciones.....	48
<b>CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	49
<b>ANEXOS</b> .....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas según edad y género atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019.....	28
<b>Tabla 2.</b> Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo -Octubre 2019 según presencia de interacción medicamentosa.....	29
<b>Tabla 3.</b> Distribución de los principales medicamentos asociados a interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019.....	30
<b>Tabla 4.</b> Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.....	32
<b>Tabla 5.</b> Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacocinético en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	33
<b>Tabla 6.</b> Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacodinámico en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	35
<b>Tabla 7.</b> Distribución de las interacciones medicamentosas según manifestación clínica real o potencial de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.....	37
<b>Tabla 8.</b> Interacciones medicamentosas potenciales según su nivel de severidad, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.....	38

<b>Tabla 9.</b> Distribución de las interacciones medicamentosas potenciales según su categoría de calificación de riesgo que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas. ....	39
<b>Tabla 10.</b> Enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	40
<b>Tabla 11.</b> Principales interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019. ....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019 según edad y género.....	28
<b>Figura 2.</b> Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019 según presencia de interacción medicamentosa.....	29
<b>Figura 3.</b> Distribución de los principales medicamentos asociados a interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	31
<b>Figura 4.</b> Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.....	32
<b>Figura 5.</b> Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacocinético en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	34
<b>Figura 6.</b> Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacodinámico en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	36
<b>Figura 7.</b> Distribución de las interacciones medicamentosas según manifestación clínica real o potencial de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.....	37
<b>Figura 8.</b> Interacciones medicamentosas potenciales según su nivel de severidad, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.....	38

<b>Figura 9.</b> Distribución de las interacciones medicamentosas potenciales según su categoría de calificación de riesgo que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas. ....	39
<b>Figura 10.</b> Enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.....	41
<b>Figura 11.</b> Principales interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019. ....	43

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO A.</b> Matriz de consistencia.....	57
<b>ANEXO B.</b> Operacionalización de variables .....	58
<b>ANEXO C.</b> Instrumento de recolección de datos .....	59
<b>ANEXO D.</b> Ficha de seguimiento farmacoterapéutico .....	60
<b>ANEXO E.</b> Carta de aprobación del trabajo de investigación .....	61
<b>ANEXO F.</b> Formato de validación del instrumento. Experto 1.....	62
<b>ANEXO G.</b> Formato de validación del instrumento. Experto 2.....	63
<b>ANEXO H.</b> Formato de validación del instrumento. Experto 3 .....	64
<b>ANEXO I.</b> Prescripción médica del área hospitalaria de la clínica internacional ....	65
<b>ANEXO J.</b> Detalle de las interacciones medicamentosas potenciales.....	66

## RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó con fines de investigación en la clínica Internacional ubicado en San Borja- Lima- Perú, nuestro estudio fue directamente en el área hospitalaria. Los pacientes con enfermedades crónicas por lo general requieren el uso de múltiples medicamentos que son clínicamente prescritos, lo cual da resultado a la polifarmacia. Es así, luego de observar estos acontecimientos se ha visto por conveniente realizar el siguiente trabajo de investigación con la finalidad de detectar las interacciones medicamentosas potenciales con mayor relevancia en pacientes internados, ya que de esta manera se puede evitar resultados clínicos negativos y favorecer el desempeño de la administración farmacológica priorizando la salud y vida del paciente. **Objetivo:** El actual estudio de investigación fue identificar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional Mayo – Octubre 2019. **Metodología:** El estudio fue de tipo prospectivo, descriptivo y transversal. La recolección de datos obtenidos se ejecutó en las bases de datos de evidencia clínica científica Uptodate®-Lexicomp® y Drug Interaction Checker para obtener la detección de las interacciones medicamentosas. Se analizó 198 prescripciones médicas. **Resultados:** 175 prescripciones mostraron al menos una interacción, se halló 951 interacciones medicamentosas potenciales, donde las más frecuentes fueron la asociación Dimenhidrinato+ tramadol con una frecuencia de 27 (2,8%), Según mecanismo de acción: interacción de tipo farmacocinética 462 (28%), y farmacodinámicas 714 (73,5%), según el nivel de severidad fueron: 677 (69,7%) severidad moderada, 161 (16,6%) severidad mayor y 113 (11,6%) severidad menor, según su categoría de calificación de riesgo se mostró 641 de categoría C (65,9%), 142 de categoría D (14,6%), 113 de categoría B (11,6%), 55 de categoría X (5,7%), enfermedades crónicas con mayor frecuencia: Hipertensión arterial 79 (39,9%), Diabetes mellitus tipo 2 38 (19,2 %), Asma 26 (13,1 %) y Dislipidemia 1 (0,5 %). **Conclusión,** se determinó que si existen un 97,8 % de interacciones medicamentosas potenciales.

**Palabras Clave:** Interacciones medicamentosas potenciales, prescripción médica, enfermedades crónicas.

## ABSTRACT

The research work was carried out for research purposes in the International clinic located in San Borja- Lima- Peru; our study was directly in the hospital area. Patients with chronic diseases usually require the use of multiple drugs that are clinically prescribed, which results in polypharmacy. Thus, after observing these events, it has been considered convenient to carry out the following research work in order to detect the potential drug interactions with greater relevance in hospitalized patients, since in this way negative clinical results can be avoided and favor performance of pharmacological administration prioritizing the health and life of the patient. Objective: The current research study was to identify potential drug interactions in the medical prescriptions of patients with chronic diseases in the hospital area of the Mayo International Clinic - October 2019. Methodology: The study was prospective, descriptive and cross-sectional. The data collection obtained was carried out in the databases of scientific clinical evidence Uptodate®-Lexicomp® and Drug Interaction Checker to obtain the detection of drug interactions. 198 medical prescriptions were analyzed. Results: 175 prescriptions showed at least one interaction, 951 potential drug interactions were found, where the most frequent were the association Dimenhydrinate + tramadol with a frequency of 27 (2.8%), According to mechanism of action: pharmacokinetic interaction 462 (28 %), and pharmacodynamic 714 (73.5%), according to the level of severity were: 677 (69.7%) moderate severity, 161 (16.6%) major severity and 113 (11.6%) minor severity, According to their risk rating category, 641 were from category C (65.9%), 142 from category D (14.6%), 113 from category B (11.6%), 55 from category X (5.7 %), chronic diseases with greater frequency: Hypertension 79 (39.9%), Type 2 diabetes mellitus 38 (19.2%), Asthma 26 (13.1%) and Dyslipidemia 1 (0.5%). Conclusion, it was determined that there are 97.8% of potential drug interactions.

Key Words: Potential drug interactions, medical prescription, chronic diseases.

## I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas en la actualidad, representan la mayor carga global de morbilidad de la población en términos de mortalidad, se ha observado que el paciente internado recibe aproximadamente de 4 a más medicamentos de forma concomitante causando interacciones medicamentosas y a su vez provocando reacciones adversas medicamentosas por el uso irracional de los fármacos<sup>1</sup>.

La polifarmacia puede provocar interacciones medicamentosas y reacciones adversas que pone en peligro la vida, o un fracaso terapéutico, al influir en la eficacia terapéutica de los medicamentos. Una interacción farmacológica se produce cuando la actividad o el efecto de un fármaco se ven alterados por la presencia o por la acción del otro; por otro lado, son complicados de establecer puesto que cada fármaco tiene distintos efectos farmacológicos, por consiguiente presenta cambio en la farmacocinética y al mismo tiempo la disponibilidad del medicamento en los receptores<sup>2</sup>.

Este estudio proyecta investigar la presencia de interacciones medicamentosas en pacientes internados en la clínica, destaca la relevancia cognitiva sobre las interacciones medicamentosas y sus contradicciones en las patologías crónicas<sup>3</sup>.

Las enfermedades crónicas tienen como uno de los principales factores la administración de múltiples fármacos que es más habitual en el servicio hospitalario y constituyen uno de los problemas más relevantes de la tarea asistencial, es una cuestión que preocupa en nuestro sistema sanitario<sup>4</sup>.

Por ello es importante la labor de un profesional Químico Farmacéutico en el área hospitalaria, ya que puede analizar, identificar, detectar y resolver posibles interacciones medicamentosas y a su vez puede prevenir problemas reales y potenciales que pueden provocar reacciones adversas en el tratamiento del paciente. El trabajo en conjunto de profesionales de la salud da como resultado la recuperación óptima en beneficio del bienestar del paciente<sup>5</sup>.

## **- Situación problemática**

A nivel mundial según OMS las enfermedades crónicas matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el mundo, cada año mueren por enfermedades crónicas 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad; más del 85% de estas muertes "prematargas" ocurren en países de ingresos bajos y mediano.

En Latinoamérica el 80% de las muertes son causadas por enfermedades crónicas, según un reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), entidad que alertó que el 2030 se incrementaría en 114% las personas con diabetes a nivel mundial, asimismo esta patología crónica recibe un promedio de 6 medicamentos al día (polifarmacia), lo cual provoca un riesgo para el paciente causando interacción medicamentosa <sup>6</sup>.

En Perú en el 2019, la universidad USIL realiza un estudio de gran impacto con enfoque a las enfermedades crónicas donde el 50% de las personas entre 30 y 60 años tiene al menos una enfermedad crónica, como hipertensión arterial y la diabetes<sup>6</sup>.

Este estudio donde el conocimiento e identificación de interacciones medicamentosas alcanzan mayor relevancia en el cual surge la necesidad de contribuir y destacar la importancia de este tipo de estudio de investigación en prevenir a tiempo las interacciones medicamentosas que se puedan presentar y así evitar probables enfermedades que atenten la salud de los pacientes internados, en consecuencia mientras exista un alto consumo de fármacos, habrá un alto riesgo de presentar dificultades y deterioro en la salud del paciente<sup>7</sup>.

En la Clínica Internacional es latente esta realidad de interacciones medicamentosas, específicamente en el área hospitalaria, los distintos pacientes atendidos con diversas patologías con antecedentes de enfermedades crónicas, se les administran diversos medicamentos. Es así, luego de observar estos acontecimientos se ha visto por conveniente realizar el siguiente trabajo de investigación con la finalidad de detectar las interacciones medicamentosas potenciales con mayor relevancia en pacientes internados, ya que de esta manera

se puede evitar resultados clínicos negativos y favorecer el desempeño de la administración farmacológica priorizando la salud y vida del paciente.

#### **- Formulación del problema**

¿Existen interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional, durante el periodo Mayo– Octubre 2019?

#### **- Marco teórico referencial**

### **Interacciones Medicamentosas**

Son alteraciones o cambios de los efectos farmacológicos de un medicamento debido a la utilización conjuntamente de otro u otros medicamentos. La interacción farmacológica no siempre va hacer efecto indeseable, ya que hay Interacciones con utilidad terapéutica o beneficiosas, si es efecto indeseable sería un problema en la avance y mejora del tratamiento farmacoterapéutico <sup>8</sup>.

### **Factores que causan Interacciones Medicamentosas**

Las interacciones medicamentosas se dan mayormente debido a la polifarmacia como consecuencia de la prescripción inapropiada, el mal uso de los medicamentos y están asociados con otros factores como cambios fisiológicos: sexo, raza y edad avanzada, se estima más del 40% de los adultos mayores usan 5 o más medicamentos, estados patológicos como: insuficiencia renal, insuficiencia hepática y enfermedades crónicas que por lo general requieren el uso de múltiples fármacos <sup>9</sup>.

### **Clasificación de las Interacciones Medicamentosas**

#### **a) Según su Mecanismo de acción o tipos de interacción**

1. **Interacciones Farmacocinéticas:** ocurren cuando el efecto de un medicamento se ve modificado por la acción de otro, alterando su mecanismo de absorción, distribución, metabolismo o eliminación, ocasionando una

reducción o incremento del tiempo de los fármacos en el organismo. Las interacciones a este nivel se pueden dar, por lo tanto los resultados clínicos son dificultosos para pronosticar y pueden causar daños<sup>10</sup>.

2. **Interacciones fármacodinámicas:** son aquellas causadas a la influencia que tiene un medicamento sobre el efecto de otro en los receptores u órganos en los que actúa. Por lo tanto son relativamente previsibles ya que se relacionan con los principales efectos de los fármacos, terapéuticos y adversos<sup>11</sup>.

Las interacciones farmacodinámicas pueden ocasionar un incremento o una reducción de la eficacia del efecto farmacológico. También pueden ocurrir fenómenos de antagonismo y sinergismo<sup>13</sup>.

- a. **Sinergismo:** este fenómeno se manifiesta debido a que dos medicamentos administrados conjuntamente causan un efecto mayor que la suma de cada uno de ellos cuando se administran de manera individual.

- Sinergismo de adición o suma: se presenta cuando la suma del efecto de cada medicamento administrado de manera individual es igual al efecto que produce la combinación.
- Sinergismo de potenciación: se presenta cuando un medicamento, su efecto farmacológico es demasiado bajo o carece de este, asimismo es relevante recalcar que al ser administrado en combinación aumenta el efecto farmacológico del otro medicamento<sup>12</sup>.

- b. **Antagonismo:** Se presenta cuando un medicamento interfiere en la acción de otro ocasionando una reducción del efecto<sup>12</sup>.

- Antagonismo competitivo: Se presenta debido a que dos medicamentos actúan sobre el mismo receptor. Por lo tanto tienen propiedad de ser reversible y superable, aumentando la concentración del medicamento agonista lo cual va a causar desplazar al antagonista.
- Antagonismo no competitivo: se manifiesta debido a que dos medicamentos antagonista y agonista actúan en lugares distintos, por lo tanto pueden interferir en diferentes niveles en los procesos que suceden en la célula, desde la activación del receptor por el agonista hasta la respuesta farmacológica final. Asimismo el antagonismo no competitivo

es irreversible, debido a que no existe la capacidad de competir por el mismo sitio de acción.

#### **b) Según su grado de severidad**

1. **Mayor o grave:** puede ocasionar lesión o daño al paciente, por lo tanto el resultado clínico negativo de la medicación puede ocasionar hospitalización o anomalías congénitas y la muerte en el paciente
2. **Moderada:** genera realizar seguimientos farmacoterapéuticos al paciente, por lo tanto requiere modificación o el empleo de nuevos medicamentos para tratar el problema que se surgió por la interacción, también involucra un mayor tiempo de hospitalización.
3. **Menor o leve:** No causa daño al paciente, por lo tanto el resultado clínico negativo de la farmacoterapia no necesita de cambios ni de interrupción del tratamiento, tampoco el empleo de nuevos medicamentos y no requieren hospitalización<sup>14</sup>.

#### **c) Según su manifestación clínica**

En una interacción medicamentosa se presentan manifestaciones clínicas, demuestran la respuesta de uno de los medicamentos que se haya cambiado.

- **Interacción potencial:** es aquella que podría producirse al administrar dos o más medicamentos conjuntamente y que es debido a las características farmacológicas de los medicamentos.
- **Interacción real:** es aquella que ocurre cuando dos medicamentos son administrados conjuntamente y que exige a cambiar la dosis de alguno de los medicamentos o realizar otro tipo de intervención médica<sup>15</sup>.

#### **d) Según su categoría de calificación de riesgo**

1. **A: Sin interacción:** La categoría A indican que no han demostrado ningún tipo de interacción entre la administración simultánea de los fármacos.
2. **B: No necesita intervención:** La categoría B indican que los fármacos administrados simultáneamente pueden interactuar entre sí, pero hay poco o ninguna manifestación clínica proveniente de su uso simultaneo.

3. **C: Monitorizar terapia:** La categoría C indican que los fármacos administrados simultáneamente pueden ejercer una interacción, de forma significativa. El beneficio del manejo conjunto de los dos fármacos normalmente logran superar los peligros. Por lo tanto deben realizarse monitoreos para determinar los posibles efectos adversos que puedan presentarse, asimismo realizar ajustes de la dosis de los fármacos, en algunos pacientes pueden ser necesarios.
  
4. **D: Modificar terapia:** La categoría D indican que los fármacos administrados simultáneamente pueden ejercer una interacción de una forma significativa. Por lo tanto debe hacerse una evaluación al paciente para establecer si los resultados positivos del tratamiento conjunto superan los peligros. Asimismo tomar acciones para lograrlos resultados positivos o reducir la toxicidad a consecuencia de la administración simultánea de los fármacos. También se puede necesitar reemplazo por otros fármacos, monitorización y cambios de dosis empíricos.
  
5. **X: Evitar combinación:** La categoría X indican que los fármacos administrados simultáneamente pueden ejercer una interacción de una forma significativa. Por lo tanto los peligros relacionados con la administración simultánea de los fármacos mayormente superan los resultados positivos. Asimismo es relevante recalcar que esta categoría es denominado como contraindicado<sup>16</sup>.

#### **-Bases de datos para la búsqueda de interacciones medicamentosas**

**Uptodate® - Lexicomp®:** Es una base de datos que maneja la Clínica Internacional, es una fuente de información médica, planteada para contestar a las interrogantes clínicas de forma clara, rápida y breve de la Medicina basada en la evidencia, permite acceder a la información más actualizada dentro de su especialidad, reconoce las manifestaciones clínicas de enfermedades y describe las opciones actuales de diagnóstico, manejo del paciente y terapia, incluyendo la eficacia, las dosis y las interacciones de medicamentos<sup>16</sup>.

**Micromedex:** Es un conjunto de bases de datos de información médica y farmacológica, requiere de suscripción para acceder a la información.

Proporciona información sobre cualquier fármaco. Evalúa posibles contraindicaciones, reacciones adversas e incompatibilidades de forma inmediata y visual entre diferentes medicamentos y/o patologías<sup>17</sup>.

**Drugs Interaction checker:** Es una fuente completa y actualizada de información de medicamentos, herramienta interactiva que apoya la monitorización e identificación de interacciones, proporciona información gratuita, no necesita suscribirse<sup>18</sup>.

### **Enfermedades Crónicas**

Las enfermedades crónicas es aquel trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación del modo de vida de paciente y que va a persistir durante largo tiempo. Asimismo es relevante recalcar que las enfermedades crónicas a menudo se controlan, pero no se curan por lo que el autocuidado es primordial en su progreso, en cualquier caso es necesario señalar que la duración o permanencia de la enfermedad crónica puede variar con periodos de remisión y exacerbación, influyendo todo ello en la forma en que el paciente afronta su enfermedad.

La evolución puede ser muy inestable en las diferentes enfermedades crónicas o enfermedades no transmisibles (no se transmiten personalmente), son enfermedades a largo plazo y su evolución general es lenta. Por otra parte las cifras que se aprecian sobre la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas las han convertido en un inconveniente para los expertos profesionales de la salud. Asimismo el estudio de todos los factores que aporten en el desarrollo de nuevos procesos y métodos que favorezcan la reducción de estas enfermedades.

Para concluir las enfermedades crónicas atacan a personas de cualquier edad, género, raza y condición social, Tanto niños, adultos y ancianos son todos ellos considerados vulnerables a los factores de riesgo que los predisponen o favorecen a las enfermedades crónicas, pueden prevenirse y controlarse mediante cambios en el estilo de vida, llevando un control de tratamientos de su enfermedad, realizar actividad física, estas personas tienen que monitorizar como su enfermedad crónica es controlada<sup>19</sup>.

## Tipos de enfermedades crónicas

### -Hipertensión Arterial

La hipertensión es una patología crónica que afecta a una gran proporción de la población que a pesar de tener un diagnóstico fácil y tratamientos muy efectivos sigue siendo principal causa de muerte en muchos países.

También es una patología vascular, arterial, sistémica, inflamatoria crónica. La sangre es impulsada intermitentemente por el corazón, por ello, la presión arterial oscila entre una fase máxima o tensión arterial sistólica, resultante de la contracción del ventrículo, y una fase mínima o presión diastólica, debido a la relajación ventricular. Estas presiones dependen directamente de las resistencias vasculares periféricas y del volumen de eyección sistólica. A nivel clínico, es primordial conservar una tensión arterial funcional, que mantenga el flujo necesario en cada momento de los órganos vitales, puesto que una disminución apreciable de la tensión arterial como una elevación de la misma puede ser determinante para estos órganos<sup>20</sup>.

Es necesario recalcar que la hipertensión arterial constituye un reconocido problema de salud, tanto por su elevada frecuencia, por las consecuencias y discapacidades que provoca, así como por su repercusión en la mortalidad. Así mismo a largo plazo es un factor de riesgo importante para la enfermedad arterial coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca, fibrilación auricular, enfermedad vascular periférica, pérdida de la visión, enfermedad renal crónica y demencia<sup>21</sup>.

**Cifras de presión arterial sistólica y presión arterial diastólica aceptadas en el 7<sup>mo</sup> Reporte del Joint National Committee y en las Guías AAC/ AHA 2017<sup>22</sup>**

<b>PAS Y PAD (mmHg)</b>	<b>JNC7</b>	<b>ACC/AHA 2017</b>
<120 Y <80	PA normal	PA normal
120-129 y <80	Pre hipertensión	PA elevada
130-139- o 80 – 89	Pre hipertensión	HTA Estadio 1
140-159- o 90-99	HTA Estadio 1	HTA Estadio 2
≥160 o ≥ 100	HTA Estadio 2	HTA estadio 2

## **-Diabetes Mellitus**

La diabetes tiene un conjunto de enfermedades que poseen en común un trastorno en el metabolismo y uso de la glucosa. A origen de él, nuestro organismo es incapaz de transformar la glucosa en energía útil, a raíz de un déficit y anormal secreción de insulina. No obstante la diabetes mellitus es un verdadero síndrome, caracterizado por la presencia de hiperglucemia, asociada a alteraciones del metabolismo lipídico y proteico, está condicionada por factores genéticos y ambientales, reconociendo como ultima causa un defecto en la secreción y/o actividad insulínica, este trastorno es secundario a una disfunción endocrina de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, que a su vez son las células responsables de la reproducción y secreción de insulina. Por lo cual tiene como consecuencia una hiperglucemia mantenida. Cabe mencionar que, en la alteración del páncreas, la insulina puede estar no estar presente, pero en una cantidad insuficiente o con incapacidad de las células receptoras o diana para utilizarla correctamente, como en la diabetes tipo 2, los síntomas que se pueden producir con esta enfermedad son la sed, micción regular y disminución de peso inexplicable. Mientras, en algunos se puede añadir el aumento del apetito, decaimiento, sensación de cansancio y heridas que no curan al tratamiento. Por otra parte los síntomas aparecen lentamente.

Todas las dificultades que se manifiestan son a largo tiempo por el aumento de glucosa en la sangre. Además conlleva a enfermedades coronarias, derrames cerebrales, retinopatía diabética, por lo tanto pueden causar ceguera, insuficiencia renal y flujo sanguíneo deficiente en las extremidades que puede llevar a la amputación <sup>22</sup>.

### **Clasificación:**

La diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

**Diabetes Mellitus tipo 1:** Tiene su origen en una disminución de la secreción pancreática de insulina debida a una destrucción autoinmune de la célula beta pancreática. Suele comenzar en la infancia o juventud, puede darse a cualquier edad <sup>23</sup>.

**Diabetes tipo 2:** Factor predominante puede ser la insulina resistencia, alteraciones en la secreción de la insulina o ambas, anteriormente denominada insulino dependiente, es el tipo más prevalente de la diabetes, representa el 90% de los pacientes con edades superiores a los 40 años, su prevalencia aumenta con la edad, tiene un componente hereditario y la obesidad y la falta de ejercicios, son dos variables que suelen estar presentes en la aparición de la enfermedad.

**Diabetes mellitus gestacional:** Diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no fue claramente evidente en la diabetes antes de la gestación.

Los criterios principales para el diagnóstico se basan en la realización de pruebas que determinan la cantidad de glucosa en sangre, o bien las consecuencias de la hiperglucemia manifestada en otros fluidos orgánicos (como la orina), estos criterios fueron establecidos por la OMS <sup>23</sup>.

**Criterios diagnósticos de la Diabetes Mellitus según glicemia basal (ADA 2017)**

	<b>Glucemia plasmática en ayunas (FPG)</b>	<b>Post Prandial (PG) a las 2-h tras SOG</b>	<b>HbA1c</b>	<b>Glucemia al azar</b>
Normal	< 100 mg/dl	< 140 mg/dl	< 5,7 %	no aplica
Pre diabetes	100 mg/dl –125 mg/dl (5.6 - 6.9 mmol/L)	>140 - 199 mg/dl (7.8 - 11.0 mmol/L)	5,7 - 6,4 %	no aplica
Diabetes	> 126 mg/dl (7,0 mmol/L)	> 200 mg/dl (1,1 mmol/L)	> 6,5 % (48 mmol/mol)	> 200 mg/dl (11,1 mmol/L) y síntomas

FPG: Fasting Plasma Glucose= Glucosa Plasmática en Ayunas.  
 PG: Post PrandialGlucose= Glucosa Post Prandial = después de comer.  
 SOG: Sobrecarga oral de glucosa

**-Dislipidemias**

Es el conjunto de enfermedades asintomáticas que tienen en común concentraciones anormales de lípidos en la sangre. La dislipidemia son la sobreproducción o el déficit de lipoproteínas. Las lipoproteínas son macromoléculas cuya función es la de empaquetar los lípidos insolubles en el medio acuoso del plasma y transportarlos a los tejidos periféricos. Pueden ser causadas por defectos genéticos (dislipidemias primarias), o ser consecuencia de patologías o de factores ambientales (dislipidemias secundarias)<sup>24</sup>.

Las tres clases fundamentales de lipoproteínas son:

1. Liproteínas de muy baja densidad (VLDL)
2. Baja densidad (LDL)
3. Alta densidad (HDL)

La mayor parte de las grasas que se ingieren se hallan en forma de ácidos grasos saturados, mono insaturados y polinsaturados, una vez que esta grasa avanza por la luz intestinal, por la acción enzimática, se transforma principalmente en triglicéridos, colesterol HDL (grasas beneficiosas) y colesterol LDL (grasas perjudiciales).

La dislipidemia puede deberse a trastornos genéticos de herencia, cuando la dislipidemia es genética se denomina hipercolesterinemia familiar o endógena, y es una enfermedad hereditaria de transmisión autonómica dominante, en la que se produce la alteración del receptor LDL, proteínas clave en la regulación del metabolismo del colesterol, existen factores ambientales que facilitan que facilitan la aparición de este tipo de enfermedad como el consumo excesivo de alcohol, obesidad, diabetes y ciertos fármacos, además de otros factores como el síndrome nefrótico, hipotiroidismo, obesidad, consumo de grasas o calorías y medicamentos hipotensores entre otros<sup>24</sup>.

El consumo excesivo de alcohol actúa bloqueando la oxidación de ácidos grasos en el hígado, aumentando el colesterol LDL. La dislipidemia en la diabetes se caracteriza por la asociación de la hipertrigliceridemia, con disminución del colesterol HDL y con el aumento del LDL, por lo que refiere un factor de riesgo cardiovascular independiente de la diabetes.

Las consecuencias de la presencia de la dislipidemia en las personas, ya sea a través del aumento del colesterol total de la fracción LDL o de la disminución de la fracción HDL, se va a traducir en un alto riesgo de padecer arterioesclerosis, con manifestaciones a nivel cardio y cerebro vascular.

El tratamiento de la dislipidemia tiene como objetivo la prevención del arterioesclerosis y sus complicaciones, para ello, todas las medidas deben ser iniciadas precozmente y, además del tratamiento farmacológico si es necesario debe implementarse cambio en el estilo de vida como son la disminución o

anulación del tabaquismo, alcohol, sedentarismo y dietas hipercalóricas e hipergrasas<sup>24</sup>.

**Niveles óptimos de lipoproteínas (sociedad española de Arteriosclerosis, 2017)**

Parámetro	VALORES NORMALES O REFERENCIALES			
	Optimo	Sobre el limite optimo	alto	Muy alto
<b>HDL- Colesterol</b>	Entre 40y 60 mg/dl	*Si supera los 60mg/dl es beneficioso		
<b>LDL- Colesterol</b>	Menor a 100mg/dl	Entre100 mg/dl y 129 mg/dl	Entre 130 mg/dl y 189 mg/dl	Mayor a 190 mg/dl
<b>VLDL- Colesterol</b>	Entre 2 y 30 mg/dl	*si supera los 30mg/dl es perjudicial		
<b>Colesterol total</b>	Menor a 200 mg/dl	Entre 200 mg/dl y 240 mg/dl		Mayor a 240 mg/dl
<b>Triglicéridos</b>	Menor a 150 mg/dl	Entre 150 mg/dl y 199 mg/dl	Entre 200 mg/dl y 499 mg/dl	Mayor a 500 mg/dl

## Asma

El asma es una patología crónica caracterizada por ataques periódicos, disnea y sibilancias, y aqueja a personas de todas las edades. Es la enfermedad crónica más frecuente en los niños. Actualmente, hay unos 235 millones de personas en el mundo con asma, los síntomas pueden sobrevenir varias veces al día o a la semana, y en algunas personas se agravan durante la actividad física o por la noche<sup>25</sup>.

Fisiológicamente, en el asma se presenta una disminución de su luz; son la contracción del músculo liso, la hipersecreción de moco y el engrosamiento de la pared, asimismo puede recuperarse de forma rápida o con tratamiento, Cabe señalar que es una patología eventual<sup>25</sup>.

Así mismo el asma es una patología cuya etiología exacta no está bien específica. Se han descrito 5 tipos de asma:

- Extrínseca, alérgica.
- Intrínseca, no alérgica.
- Estimulada por fármacos
- Provocada por ejercicios
- Infecciosa

El asma intrínseco o no alérgico es aquella forma de asma en que no se encuentran alérgenos como desencadenantes del mismo, y corresponde al 19% de asma que se ve en las consultas de alergia.

Algunos pacientes asmáticos no pueden tomar antiinflamatorios como la aspirina estos fármacos puede provocar una crisis grave, los pacientes suelen resistir el acetaminofén, melóxican y otro grupo de antiinflamatorios llamados coxibs<sup>26</sup>.

## - Estudios antecedentes

### Antecedentes Internacionales

**Idriz et al (2016)**, en su investigación denominada “Posibles interacciones medicamentosas en la unidad médica de cuidados intensivos del hospital universitario”, plantearon como **objetivo**: Identificar interacciones potenciales clasificadas según calificación de riesgo C, D o X. Según su **metodología**, realizaron un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo, observacional. Como **resultado** de 101 pacientes, 45.5% tuvo al menos una interacción. Detectaron 125 (72.2%) de categoría de riesgo C, 37 D (21.4%) y 11 X (6.4%). **Concluyen** que, las interacciones más usuales son los fármacos que ejercen sobre el sistema cardiovascular y los corticosteroides (12.8%)<sup>27</sup>.

**Ibáñez A, Alcalá M, García J y Puche E. (2016)** en su investigación denominada “Interacciones medicamentosas en pacientes de un Servicio de Medicina Interna” en el Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España, plantearon como **objetivo**: Realizar una primera estimación de las interacciones medicamentosas en un Servicio de medicina interna y los factores asociados a su aparición. Según su **metodología**, realizaron un estudio prospectivo en 120 pacientes elegidos al azar de un total de 376 ingresos de pacientes en un periodo de 3 meses. Como **resultado**, al menos una interacción potencial se asoció con reacciones adversas, se evidenció en 43% de pacientes. Las asociaciones de antiinflamatorios no esteroideos con diuréticos, insulina con beta bloqueadores y ácido acetilsalicílico con prednisona fueron interacciones farmacodinámicas más importantes. **Concluyen** que, las interacciones medicamentosas son un problema que requieren información completa y atención médica<sup>28</sup>.

**Rodriguez AT, et al. (2017)**, en su investigación denominada “Prevalencia de posibles interacciones medicamentosas en la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital Docente Brasileño plantearon como **objetivo**: delinear la Prevalencia y riesgo de posibles interacciones farmacológicas entre los medicamentos administrados a los pacientes en una UCI. Según su **metodología**, realizaron un estudio observacional transversal se realizó durante 12 meses, las posibles interacciones fármaco-fármaco se cuantificaron y clasificados a través de la base de datos Micromedex TM. Las 369 recetas incluidas en este estudio tenían 205

diferentes medicamentos, con un promedio de  $13,04 \pm 4,26$  (media  $\pm$  desviación estándar) Como **resultado**, se identificaron interacciones fármaco-fármaco en el 89% de estos. De los 405 pares diferentes de medicamentos potencialmente interactuantes identificados, moderados y mayores las interacciones estuvieron presentes en el 74% y 67% de las prescripciones, respectivamente. La interacción más prevalente estaba entre dipirona y enoxaparina. **Concluyen** que, el alto potencial de interacciones medicamentosas en la UCI representa un paso importante hacia la mejora seguridad del paciente y mejores resultados terapéuticos <sup>29</sup>.

**RAMEZ C. (2016)**, en su investigación denominada “Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital universitario Dr. Ángel Larralde”, plantearon como **objetivo**: Determinar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados. Según su **metodología**, examinaron 104 historias clínicas de pacientes internados en el periodo junio 2014 – diciembre 2015, recolectando la información de los fármacos que ejerce una interacción medicamentosa según fuente científica Medscape Interaction Checker. Como **resultado** observaron que, el 85,6% demostraron interacciones, el 44% presentaron entre 1 a 5 interacciones, siendo las más usuales, 69% demostraron interacciones de tipo farmacodinámicas y el 34% interacciones farmacocinéticas. Las Interacciones medicamentosas según su consecuencia se distribuyeron con 31% interacciones benéficas y según su severidad 62% fueron interacciones significativas. **Concluyen** que, hay un elevado porcentaje de Interacciones medicamentosas 85,6% sobresaliendo pacientes ascendientes a 70 años mostrando 6 Interacciones medicamentosas en un solo paciente, con mayor porcentaje en tipo farmacodinámica e interacciones relevantes, por tanto, a mayor cantidad de medicamentos hay mayor probabilidad de presentar interacciones medicamentosas especialmente en personas de mayor edad<sup>30</sup>.

**Lo Presti et al (2015)**, en su estudio denominada “Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedicados”.plantearon como **objetivo**: Evaluar las Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Según su **metodología**, el estudio fue descriptivo, observacional y transversal; se analizaron 87 historias clínicas de pacientes internados, se ejecuta la obtención de datos según historia clínica, género,

edad, fecha de entrada y salida, patología cardiovascular, dosis, inicio y termino del esquema farmacológico. Como **resultado** se expresaron la edad promedio de 63,82, se determinó mayor número del género masculino, la asociación entre la Interacción farmacológica potencial y la prescripción es mayor a 7 medicamentos ( $p=0,002$ ). Las enfermedades que tienen mayor porcentajes son: patologías coronarias agudas e hipertensión arterial, los fármacos frecuentemente usados fueron los fármacos antitrombóticos, se hallaron 519 Interacciones farmacológicas potenciales, 51(30,32%) farmacocinéticas y 347 (69,68%) farmacodinámicas. **Concluyen** que, hay un elevado número de Interacciones farmacológicas potenciales siendo de origen farmacocinético, atorvastatina–clopidogrel (22,52%) y el de origen farmacodinámico ácido acetilsalicílico – heparina (15,71%)<sup>31</sup>.

### **Antecedentes Nacionales**

**Espinoza C. (2017)**, en su investigación denominada “Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes en las prescripciones médicas atendidas en el servicio de cuidados intensivos del neonato del HONADOMANI San Bartolome”, plantearon como **objetivo**: Identificar medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas en el servicio de cuidados intensivos del neonato. Según su **metodología**, es un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, evaluaron 247 prescripciones médicas. Se utilizó la base de datos de Micromedex y Drugs Interaction Checker. Como **resultado** observaron que, 169 (68%) presentaron al menos una interacción medicamentosa potencial, según su mecanismo de acción se hallaron 37% farmacéutico, 36% farmacodinámico, 23% farmacocinético y 4% desconocido. Según su nivel de severidad, 40% menor, 33% moderados, 26% mayor y 1% contraindicado. **Concluyen** que, los pacientes recién nacidos están expuestos a sufrir interacciones medicamentosas potenciales<sup>32</sup>.

**Rodriguez M. y Tuano D. (2018)**, en su investigación presentada “Caracterización de Interacciones medicamentosas en personas internadas con enfermedades cardiovasculares del “hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen – Essalud”, plantearon como **objetivo**: Determinar las características de las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patologías

cardiovasculares. Según su **metodología**, ejecutaron una investigación de tipo descriptivo, prospectivo y longitudinal, se evaluaron 139 prescripciones médicas y se manejó la obtención de datos con evidencia clínica de Micromedex, Drugs Y Medscape. Como **resultado** obtuvieron 127(91%) pacientes con interacciones medicamentosas, 101(73%) sexo masculino y 38(27%) sexo femenino; 93(67%) pacientes mayor a 60 años, medicamentos prescritos 25(18%) muestran seis medicamentos; 192(39,2%) corresponde a los antiagregante plaquetarios (Ácido acetil salicílico y Clopidogrel), en cuanto al tipo de Interacción medicamentosa obtiene 48(20%) de tipo farmacocinético y 197(80%) de tipo farmacodinámico; la agrupación más usual es Clopidogrel–Enoxaparina 39(15,9%); además presentaron interacciones potenciales 245(98,8%), y 3(1,2%) interacciones reales; según el momento de aparición 71(29%) es de tipo tardía; en cuanto a la gravedad 166(68%) es grave. **Concluyen** identificando que la población pertenecen a personas de 60 a más años de edad presentando interacciones medicamentosas en su mayoría fueron hombres, el mecanismo por el que se originan son de tipo farmacodinámico 81%(147) y según las enfermedades cardiovasculares el 31,4%(77) fueron por falla cardíaca<sup>33</sup>.

**Ibazeta A. (2018)**, en su investigación denominada “Estilos de vida en diferentes enfermedades crónicas entre los pacientes atendidos en consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital Vitarte”, plantearon como **objetivo**: Demostrar la asociación entre el estilo de vida y las diferentes enfermedades crónicas. Según su **metodología**, Se realizó un estudio de diseño observacional, analítico, prospectivo, corte transversal y enfoque cuantitativo. Se utilizó como instrumento el Test de encuesta “Fantástico”. Como **resultado** De los 385 encuestados, 217 (56.36%) son del sexo femenino, 109 (28.31%) son convivientes, 103 (26.75%) terminaron la secundaria completa, 188 (48.83%) son de la clase obrera, 94 (24.42%) tienen 2 comorbilidades, siendo las de mayor prevalencia la diabetes mellitus tipo 2 209 (54.29%) e hipertensión arterial 145 (37.66%). **Concluyen** que los estilos de vida se encuentran asociados a tres de las enfermedades crónicas estudiadas, en los pacientes atendidos en consulta externa del servicio de Medicina Interna <sup>20</sup>.

**Contreras K. (2018)** “Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Internacional sede Lima”, plantearon como **objetivo**: Determinar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos. Según su **metodología**, ejecutó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal, en el periodo de enero-marzo 2018. Se analizó 444 prescripciones médicas. Como **resultado** obtuvo que, 355 prescripciones demostraron al menos una interacción, encontrándose 1646 interacciones medicamentosas. Según su categoría de calificación de riesgo, se detectaron 179 (11%), 1042 (63%), 296 (18%) y 129 (8%), de las categorías B, C, D y X, respectivamente. Según el tipo de interacción farmacodinámica se hallaron 1135 (69%), de tipo farmacocinética 462 (28%), mientras que de origen desconocido fueron 49 (3%). Según el grado de severidad, 436 (26,5 %) fue mayor, 1068 (64,9%) moderado, 142 (8,6%) menor. Se investigó la relación entre la cantidad de fármacos prescritos con el número de interacciones medicamentosas potenciales, hallándose un coeficiente de correlación positiva alta significativa. **Concluyó** que, 80 % presentaron interacciones medicamentosas potenciales, la asociación con mayor porcentaje son: la asociación fentanilo + midazolam del grupo analgésico opioide, grado moderado, tipo farmacodinámica y categoría “C” monitorización <sup>34</sup>.

**LOVERA M. (2018)**, “Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del hospital Carlos Lanfranco la Hoz”, plantearon como **objetivo**: determinar las interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas del servicio de psiquiatría. Según su **metodología**, realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, transversal, la población de estudio estuvo conformada por 450 prescripciones médicas. Como **resultado** obtuvo que, 226 prescripciones médicas presentaron interacciones medicamentosas potenciales, encontrando 248 interacciones medicamentosas. Las interacciones medicamentosas potenciales de los fármacos más frecuentes se encontraron: Sertralina-clonazepam 50 (20,16%), risperidona-fluoxetina 25 (10,8%) y risperidona-clonazepam 16 (6,5%); según su tipo de documentación se hallaron 16 (6,5%) de documentación excelente 210 (84,7%) de documentación buena y 22 (%) de documentación justa o pobre. Según su género 136 prescripciones (60,2%) se hallaron de sexo femenino y 90 prescripciones (39,8%) de sexo masculino. Según su

nivel de severidad se mostraron interacciones moderadas 208 (83,9%), interacciones mayores 40 (16.1%) e interacciones menores 0 (0%). Según su mecanismo de acción 96 (38,7%) se hallaron farmacocinéticas y 152 (61,3%) farmacodinámicas. **Concluyó** la importancia de este estudio, dando a conocer la caracterización de las interacciones medicamentosas con el propósito de prevenir dificultades en la salud del paciente, investigando el uso racional del medicamento para el bienestar y mejora del paciente<sup>35</sup>.

### **- Importancia y justificación de la investigación**

El presente trabajo de investigación trata sobre Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional mayo –octubre 2019.

Las enfermedades crónicas son una carga cada vez más importante de morbilidad y mortalidad en nuestro país, se conoce que estas enfermedades tienen una polifarmacia las cuales conllevan a posibles interacciones medicamentosas provocando una alteración de los efectos farmacológicos, pero no todas tienen impacto clínico significativo. Por todo esto, el estudio de investigación se inclina al estudio de los medicamentos y el uso racional del medicamento, el propósito de esta investigación es evitar y reducir al mínimo las reacciones adversas, con el propósito mejorar la calidad de vida del paciente logrando resultados favorables para su óptima recuperación.

### **Justificación Teórica**

Este estudio de investigación contribuye al uso adecuado de los medicamentos de forma racional, evitando posibles interacciones medicamentosas especialmente en personas con enfermedades crónicas, en la clínica Internacional ingresan pacientes con diversos diagnósticos y patologías como: diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensión arterial, asma etc., estos historiales hace que el paciente tenga un tratamiento más rígido y uso de varios medicamentos en un solo tratamiento, por lo tanto esta acción podría conllevar a interacciones medicamentosas, con este trabajo de investigación aportara resultados y conclusiones en beneficio de la Clínica Internacional.

## **Justificación Práctica.**

Los datos adquiridos de nuestra investigación contribuirán a reducir la presencia de interacciones medicamentosas, así mismo reducir la tasa de proporción en personas que toman dos a más medicamentos, principalmente pacientes que tienen antecedentes de enfermedades crónicas ya que reciben un tratamiento de diferentes medicamentos y es probable que pueda manifestar una interacción medicamentosa. Así mismo, es necesaria la inclusión del Químico Farmacéutico en el conjunto de salud a través de una atención farmacéutica primordial, realizando seguimiento farmacológico y una labor asistencial orientada al tratamiento farmacológico del paciente, todo ello con el fin de conseguir resultados precisos que mejoren la eficacia y calidad de vida del paciente.

## **Justificación Metodológica**

Este estudio de investigación utiliza un diseño metodológico el cual aplica el uso de variables, indicadores, e instrumentos. Así mismo estudiara las interacciones medicamentosas, una vez que sean definidas su validez y confiabilidad, entonces serán usados en otros estudios de investigación. Los Instrumentos que se emplearon en esta Investigación se validaron por químicos farmacéuticos expertos profesionales en estudios de investigación y de acuerdo a su juicio fueron aptos para su empleo en la muestra requerida.

### **- Objetivo del estudio**

#### **Objetivo general:**

Identificar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019.

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.
2. Identificar las interacciones medicamentosas según manifestación clínica, real o potencial de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.
3. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según nivel de severidad de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.
4. Clasificar las interacciones medicamentosas según su categoría de calificación de riesgo en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.
5. Identificar las enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional.

### **- Hipótesis de investigación.**

Existe un alto porcentaje de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas del área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el periodo Mayo –Octubre2019.

## **II. MATERIALES Y MÉTODOS**

Para el cumplimiento de los objetivos determinados, es preciso establecer la metodología a ejecutar, aspectos como el tipo de diseño que será de carácter descriptivo, prospectivo, y transversal, además del enfoque de tipo cuantitativo, son aspectos a presentar en esta sección. Estableciendo, que toda la información será recopilada a los pacientes de la Clínica Internacional San Borja, en el periodo de Mayo a Octubre 2019, estableciendo nuestra población y muestra a trabajar para la elaboración de resultados.

### **2.1 Enfoque y Diseño**

Nuestra investigación es de enfoque Cuantitativo, por que usa la recolección de datos y los analiza mediante técnicas estadísticas, para de esta manera contestar nuestro planteamiento del problema y alcanzar nuestros objetivos respecto a conocer la cantidad de interacciones medicamentosas.

Tipo Descriptivo, nos centraremos en indicar las descripciones de las interacciones medicamentosas en pacientes con enfermedades crónicas que se detectaron durante la hospitalización.

Tipo transversal prospectivo, la población a tratar tiene una característica en conjunto con el objetivo que es identificar y clasificar, debido a que se ejecutará la recolección de datos posterior al diseño del protocolo.

Finalmente, el diseño de la investigación es de carácter no experimental u observacional, es decir consiste en observarlas las variables en su contexto natural sin manipularlas, sin alterar su comportamiento por parte del investigador

La recolección de datos fue realizada a los pacientes internados de la clínica Internacional San Borja en el periodo mayo-octubre 2018.

### **2.2. Población, muestra y muestreo (Criterio de inclusión y exclusión)**

#### **2.2.1. Población**

La población está conformada por todos los pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional de Mayo – Octubre

2019, como no se disponía de la cantidad total de pacientes se asumió como un valor desconocido.

### 2.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por algunos pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional de Mayo– Octubre 2019, para determinar el tamaño mínimo se usó la fórmula de estimación de proporción para población desconocida dada por:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2(p)(1 - p)}{d^2}$$

#### Donde:

Z=1.96 es una constante de la tabla de distribución normal estándar usada para que la estimación tenga un nivel de confianza del 95%

p= 0.91, proporción de pacientes con interacción medicamentosa, valor referencial tomado de la tesis de Rodríguez M y Tuano D. (2018)

d= 0.04 es la precisión (en este caso se desea que precisión de +- 4. %).

Reemplazando en la formula tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.91 * (1 - 0.91)}{0.04^2} = 196.6 = 197$$

El tamaño mínimo de la muestra garantiza una precisión del 5% es de 197 pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional de Mayo – Octubre 2019. Como la muestra debe ser representativa de los 6 meses se consideró 198 pacientes con lo cual se tomó 33 pacientes por cada mes.

### 2.2.3. Muestreo

Para recolectar la información se utilizó un muestreo aleatorio estratificado por mes, el cual se resume a continuación:

**Cuadro Nº 1: Distribución por mes.**

N	Mes	Muestra	%
1	Mayo	33	16,70%
2	Junio	33	16,70%
3	Julio	33	16,70%
4	Agosto	33	16,70%
5	Setiembre	33	16,70%
6	Octubre	33	16,70%
Total		198	100,00%

#### **2.2.4. Criterio de inclusión**

Todas las recetas médicas, del área hospitalaria de la Clínica Internacional Sede San Borja, que corresponda a pacientes con enfermedades crónicas que contengan dos o más medicamentos prescritos en el periodo Mayo- Octubre - 2019.

#### **2.2.5. Criterio de exclusión:**

- Prescripciones médicas donde solo se encuentre un medicamento.
- Prescripciones médicas ilegibles.
- Prescripciones médicas que no se encuentran dentro del periodo Mayo- Octubre – 2019.

### **2.3. Variables de estudio**

#### **2.3.1. Variable independiente**

Prescripción médica con enfermedades crónicas.

**Tipo de variable:** Cualitativa nominal

#### **2.3.2. Variable dependiente**

Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes hospitalizados con enfermedad crónica.

**Tipo de variable:** Cuantitativa.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El estudio de investigación se realizó en un periodo de seis meses desde mayo hasta octubre 2019, en pacientes con antecedentes de enfermedades crónicas internados en el área hospitalaria, la selección de los pacientes fue revisando todas las prescripciones médicas, ameritando solo si el paciente tiene alguna enfermedad crónica, la recolección de datos se obtiene al ingresar todos los medicamentos a una fuente confiable de una base de datos usando fuentes bibliográficas con evidencia clínica científica como: Drugs.com, Up todate-Lexicom, con la finalidad de detectar las interacciones Medicamentosas potenciales, la técnica realizada es el análisis de documentos como el registro en el instrumento que se emplea a través de observaciones de las prescripciones médicas, kárdex e historias clínicas y el instrumento son los formatos validados por la Clínica Internacional en el cual se realizó el recojo de la información en un formato de seguimiento farmacoterapéutico ya existente anexo 4). Para la recolección de datos obtenidos se creó un formato en Excel instrumento de recolección de datos (anexo 3) de acuerdo a los objetivos del estudio.

## **2.5. Proceso de recolección de datos**

Para la recolección de los datos se elaboró una ficha de seguimiento farmacoterapéutico en el cual se ingresó los datos de los pacientes cumpliendo los criterios de inclusión, así mismo se recolecto todos los medicamentos de su tratamiento durante su internamiento del paciente en el área hospitalaria de la clínica Internacional.

- Datos del paciente.
- Antecedente de enfermedades crónica.
- Polifarmacia.

Se ingresó todos medicamentos a la base de datos usando fuentes bibliográficas con evidencia clínica científica como: Drugs.com, Up todate-Lexicom, con la finalidad de detectar las interacciones Medicamentosas potenciales las cuáles serán clasificadas;

de acuerdo con grado de severidad (menor, moderada y mayor), según su tipo de interacción (farmacocinética o farmacodinámica), según categoría calificación de riesgo (Menor “B”, Monitorización “C”, Modificar “D” Evitar “X”) según manifestación clínica (Real y Potencial).

- Ficha de seguimiento farmacoterapéutico.
- Ficha de interacciones medicamentosas.
- Análisis de resultados mediante tablas y figuras.

### **2.5.1. Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos**

Entrevista con la jefa del área de investigación y docencia de la Clínica Internacional para la realización del trabajo de investigación, para poder acceder a las historias clínicas, recetas médicas, de los pacientes hospitalizados y bases de datos para la búsqueda de interacciones medicamentosas (Up todate-Lexicom).

### **2.5.2. Aplicación de instrumentos de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó de forma prospectiva en el periodo mayo-octubre del 2019 en las cuales se analizaron 198 recetas por los 6 meses, utilizando un instrumento confiable que fueron los formatos de recolección de datos y cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. La información contenida en los formatos se analizó según las descripciones de la fuente de bases de datos de Up-to-date-Lexicom y Drug Interaction.

La información contenida en nuestro instrumento de recolección de datos fue ingresada a un archivo de datos del programa de Office Excel versión 2016, luego de verificar su consistencia se exportó a un archivo SPSS Versión 24.0 para el análisis de datos.

## **2.6. Métodos de análisis estadístico**

La base de datos que contenía la información recolectada por nuestros instrumentos fue analizada mediante el SPSS versión 24.0. En primer término, se elaboraron tablas de frecuencia y se determinaron los porcentajes de las interacciones medicamentosas por cada indicador establecido, los resultados se ilustraron mediante diagrama de sectores circulares y gráficos de barras horizontales y

verticales. Además, para alcanzar los objetivos descriptivos se realizaron estimaciones de los porcentajes de interacción mediante intervalos al 95% de confianza.

## **2.7. Aspectos bioéticos**

La presente investigación se basó en conductas éticas y profesionales como: el derecho a la intimidad; derecho al anonimato y confidencialidad. Toda investigación en que participen seres humanos debe realizarse de acuerdo con cuatro principios éticos básicos, a saber, el respeto por las personas, la beneficencia, la no mal eficiencia y la justicia<sup>36</sup>.

La investigación adquirida de cada historia clínica se protegerá, y estará en privacidad todos los datos obtenidos, no se exhibirán ningún dato que identifique al paciente.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas según edad y género atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	94	47,5
Femenino	104	52,5
<b>Edad</b>		
Joven	3	1,5
Adulto	68	34,3
Adulto mayor	127	64,1
Total	198	100,0



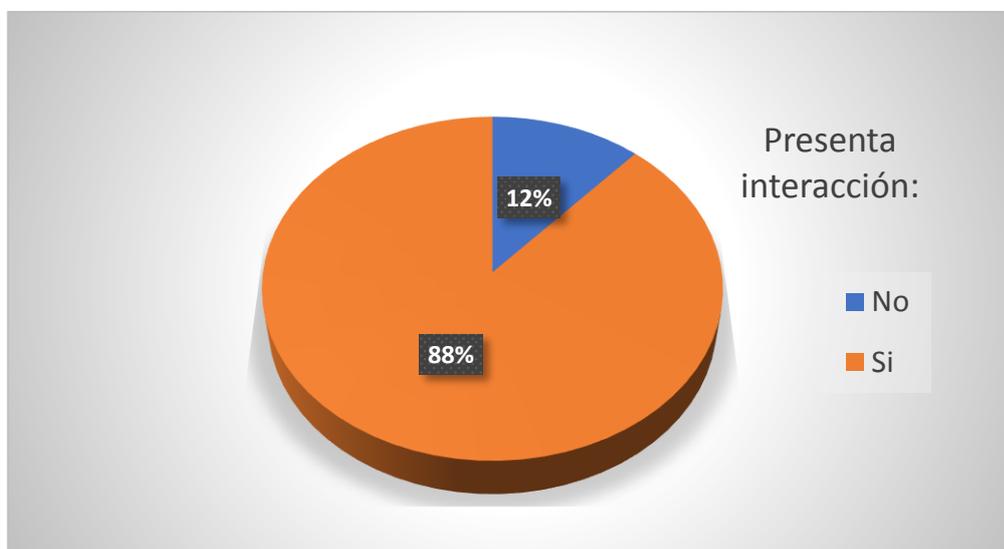
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 1.** Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019 según edad y género.

**Interpretación:** En el estudio de los 198 pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019 la mayoría 52,5%(104) fueron el género femenino, mientras que en la edad la gran mayoría 64,1%(127) correspondían a pacientes adultos mayores.

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo - Octubre 2019 según presencia de interacción medicamentosa.

<b>Presenta interacción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
No	23	11,6%
Si	175	88,4%
Total	198	100,0%



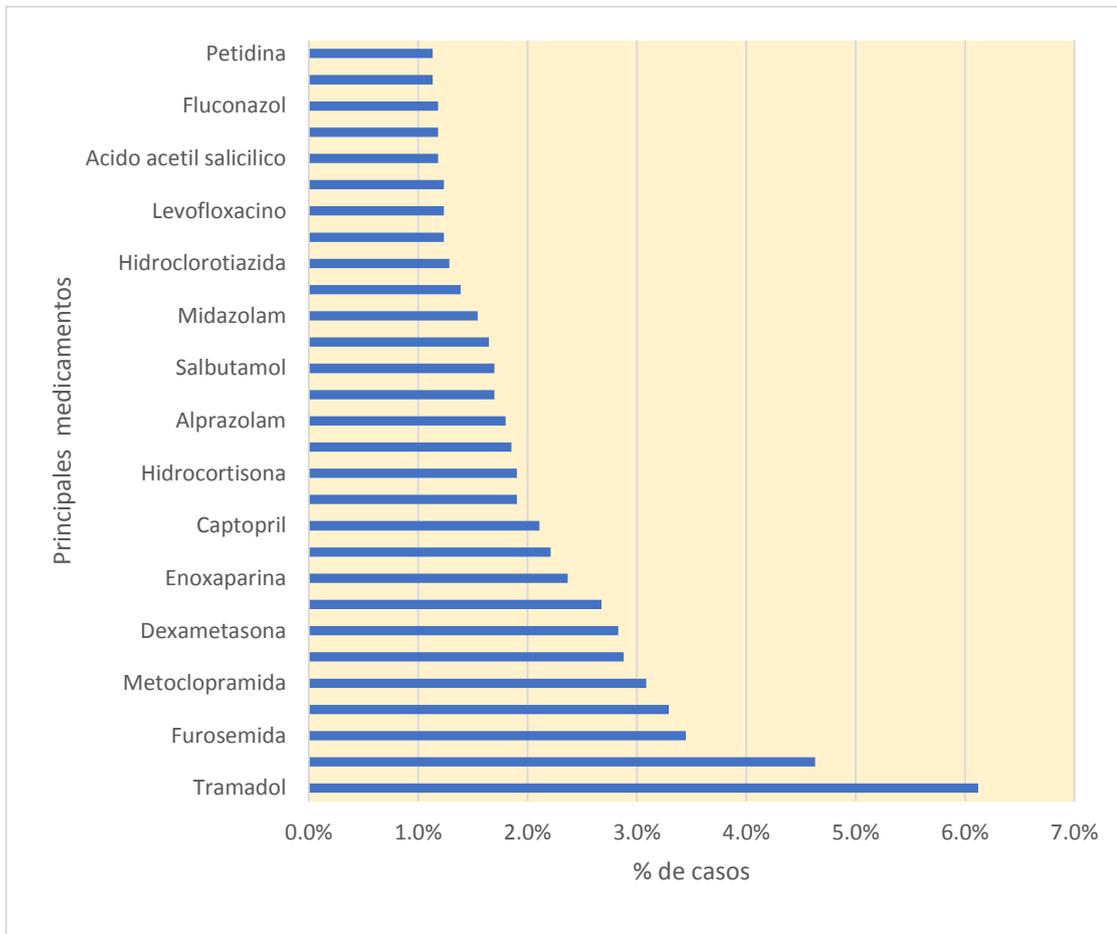
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 2.** Distribución de los pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019 según presencia de interacción medicamentosa.

**Interpretación:** En el estudio de los 198 pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019, el 88,4%(175) presentaron interacciones medicamentosas y 11.60% (23) no presentaron interacciones medicamentosas.

**Tabla 3.** Distribución de los principales medicamentos asociados a interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo –Octubre 2019.

<b>Medicamento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Tramadol	119	6,1%	6,1%
Ketoprofeno	90	4,6%	10,8%
Furosemida	67	3,4%	14,2%
Dimenhidrinato	64	3,3%	17,5%
Metoclopramida	60	3,1%	20,6%
Omeprazol	56	2,9%	23,5%
Dexametasona	55	2,8%	26,3%
Losartan	52	2,7%	29,0%
Enoxaparina	46	2,4%	31,3%
Quetiapina	43	2,2%	33,5%
Captopril	41	2,1%	35,6%
Clonazepam	37	1,9%	37,6%
Hidrocortisona	37	1,9%	39,5%
Clopidogrel	36	1,9%	41,3%
Alprazolam	35	1,8%	43,1%
Metformina	33	1,7%	44,8%
Salbutamol	33	1,7%	46,5%
Atorvastatina	32	1,6%	48,1%
Midazolam	30	1,5%	49,7%
Paracetamol	27	1,4%	51,1%
Hidroclorotiazida	25	1,3%	52,4%
Amlodipino	24	1,2%	53,6%
Levofloxacino	24	1,2%	54,8%
Pantoprazol	24	1,2%	56,1%
Acido acetil salicílico	23	1,2%	57,3%
Espironolactona	23	1,2%	58,4%
Fluconazol	23	1,2%	59,6%
Irbesartan	22	1,1%	60,8%
Petidina	22	1,1%	61,9%
Otros	741	38,1%	100,0%
Total	1944	100,0%	



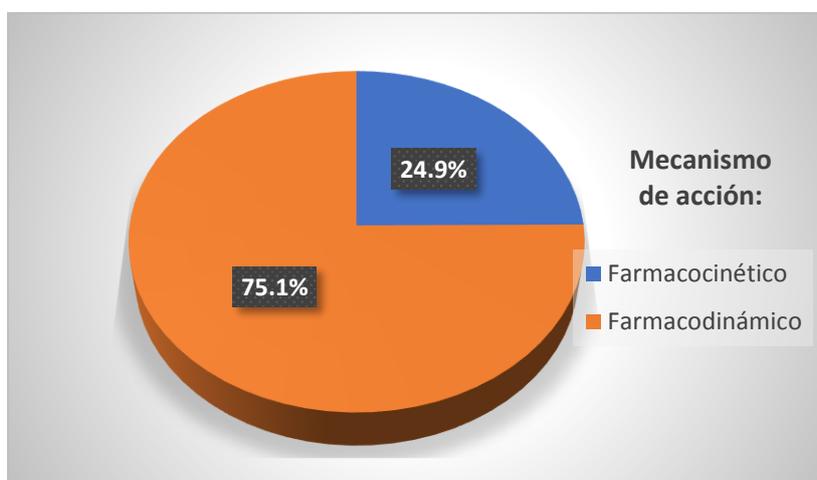
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 3.** Distribución de las principales medicamentos asociados a interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

**Interpretación:** Los principales medicamentos asociados a interacciones medicamentosas de pacientes con enfermedades crónicas estuvieron asociadas al Tramadol el medicamento más prescrito, el cual es mencionado 119 veces lo cual representa el 6,1% del total, en segundo lugar está el ketoprofeno con 90 apariciones que representan el 4,6% y en tercer lugar la furosemida con 3,4%, entre estos tres medicamentos se acumula el 14,2% del total de menciones.

**Tabla 4.** Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

Mecanismo de acción	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			L. inferior	L. superior
Farmacocinético	237	24,9%	22,2%	27,7%
Farmacodinámico	714	75,1%	72,3%	77,8%
Total	951	100,0%	---	---



**Fuente:** Elaboración propia

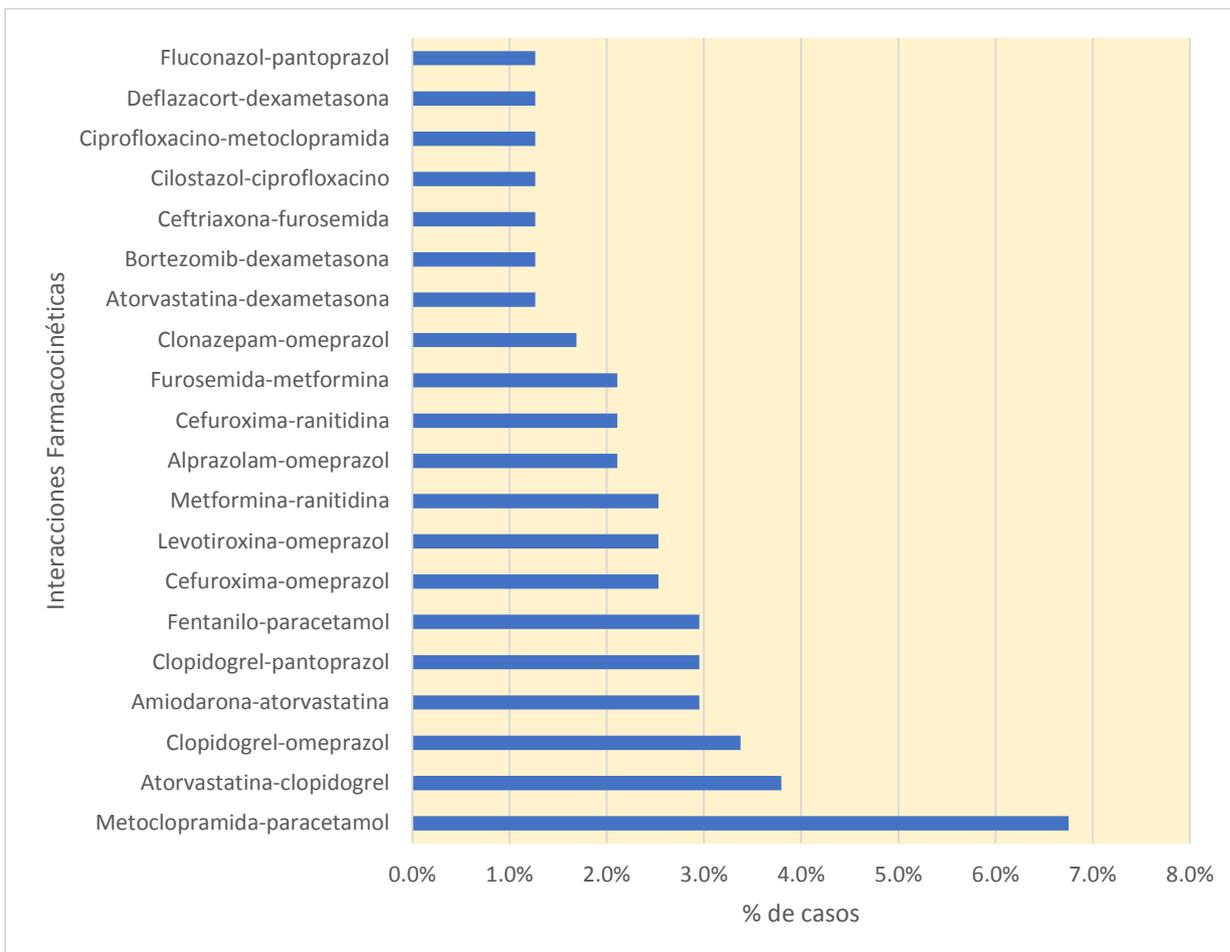
**Figura 4.** Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

**Interpretación:** De las 951 interacciones medicamentosas, la gran mayoría 75,1% (714) correspondieron a interacciones de mecanismo farmacodinámico mientras que el 24,9% (237) restantes fueron mecanismo farmacocinético.

Además, se estima a nivel poblacional que, del total de interacciones potenciales, el porcentaje de interacciones farmacodinámicas está entre 72,3 y 77,8% con un nivel de seguridad o confianza del 95%.

**Tabla 5.** Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacocinético en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

<b>Interacciones farmacocinéticas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Metoclopramida-paracetamol	16	6,8%	6,8%
Atorvastatina-Clopidogrel	9	3,8%	10,5%
Clopidogrel-omeprazol	8	3,4%	13,9%
Amiodarona-atorvastatina	7	3,0%	16,9%
Clopidogrel-pantoprazol	7	3,0%	19,8%
Fentanilo-paracetamol	7	3,0%	22,8%
Cefuroxima-omeprazol	6	2,5%	25,3%
Levotiroxina-omeprazol	6	2,5%	27,8%
Metformina-ranitidina	6	2,5%	30,4%
Alprazolam-omeprazol	5	2,1%	32,5%
Cefuroxima-ranitidina	5	2,1%	34,6%
Furosemida-metformina	5	2,1%	36,7%
Clonazepam-omeprazol	4	1,7%	38,4%
Atorvastatina-dexametasona	3	1,3%	39,7%
Bortezomib-dexametasona	3	1,3%	40,9%
Ceftriaxona-furosemida	3	1,3%	42,2%
Cilostazol-ciprofloxacino	3	1,3%	43,5%
Ciprofloxacino-metoclopramida	3	1,3%	44,7%
Deflazacort-dexametasona	3	1,3%	46,0%
Fluconazol-pantoprazol	3	1,3%	47,3%
Otros	125	52,7%	100,0%
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100,0%</b>	



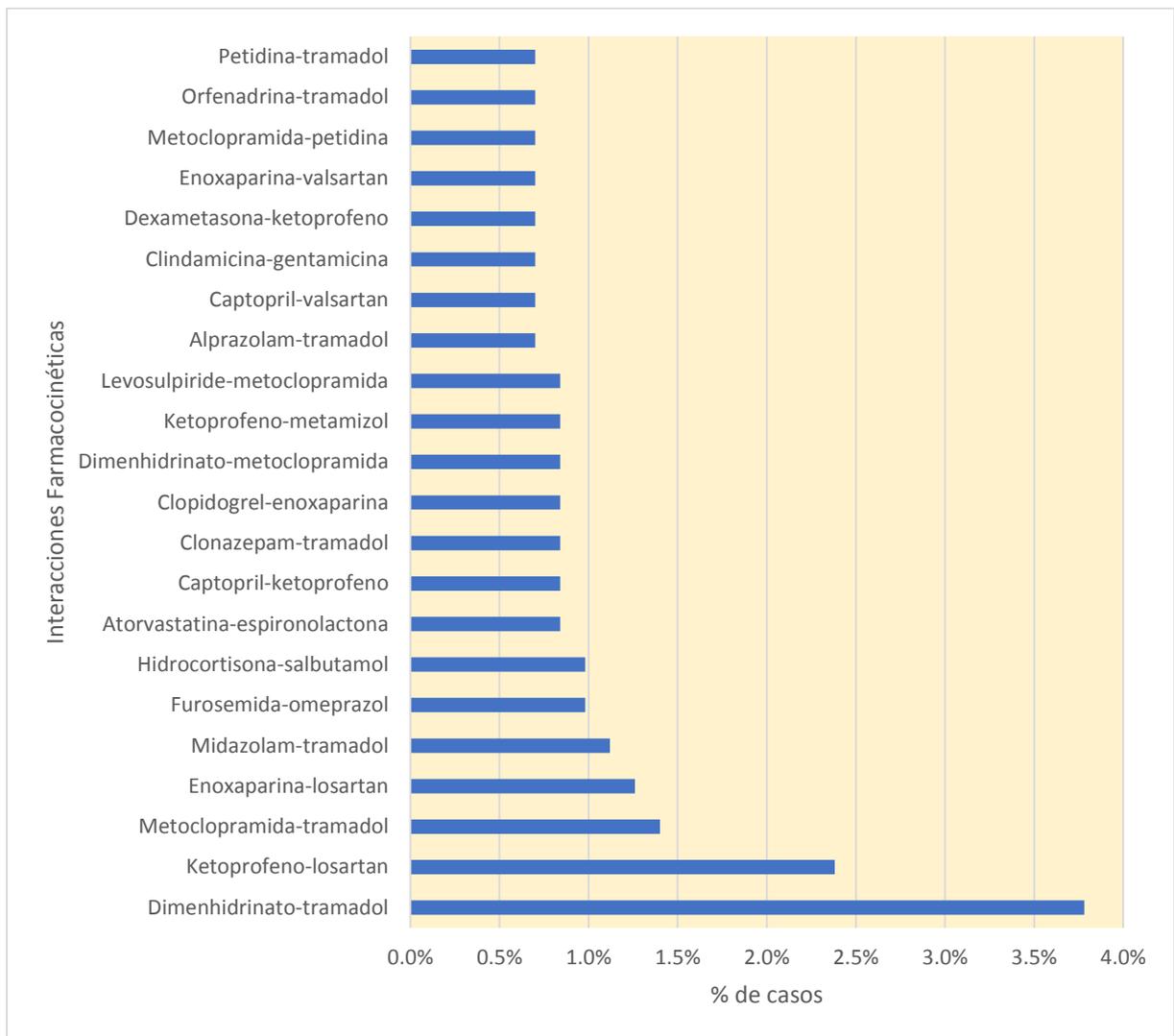
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 5.** Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacocinético en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

**Interpretación:** De las 237 interacciones farmacocinéticas estas primeras 20 representan el 52.7%, ocupando el primer lugar la interacción Metoclopramida-paracetamol con 16 apariciones lo cual equivale al 6,8% del total. En segundo y tercer lugar están Atorvastatina-clopidogrel y Clopidogrel-omeprazol con 9 y 8 apariciones, en conjunto estas tres primeras representan el 13,9% del total de interacciones potenciales farmacocinéticas.

**Tabla 6.** Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacodinámico en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

<b>Interacciones farmacodinámicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Dimenhidrinato-tramadol	27	3,8%	3,8%
Ketoprofeno-losartan	17	2,4%	6,2%
Metoclopramida-tramadol	10	1,4%	7,6%
Enoxaparina-losartan	9	1,3%	8,8%
Midazolam-tramadol	8	1,1%	9,9%
Furosemida-omeprazol	7	1,0%	10,9%
Hidrocortisona-salbutamol	7	1,0%	11,9%
Atorvastatina-espironolactona	6	0,8%	12,7%
Captopril-ketoprofeno	6	0,8%	13,6%
Clonazepam-tramadol	6	0,8%	14,4%
Clopidogrel-enoxaparina	6	0,8%	15,3%
Dimenhidrinato-metoclopramida	6	0,8%	16,1%
Ketoprofeno-metamizol	6	0,8%	16,9%
Levosulpiride-metoclopramida	6	0,8%	17,8%
Alprazolam-tramadol	5	0,7%	18,5%
Captopril-valsartan	5	0,7%	19,2%
Clindamicina-gentamicina	5	0,7%	19,9%
Dexametasona-ketoprofeno	5	0,7%	20,6%
Enoxaparina-valsartan	5	0,7%	21,3%
Metoclopramida-petidina	5	0,7%	22,0%
Orfenadrina-tramadol	5	0,7%	22,7%
Petidina-tramadol	5	0,7%	23,4%
Otros	547	76,6%	100,0%
Total	714	100,0%	



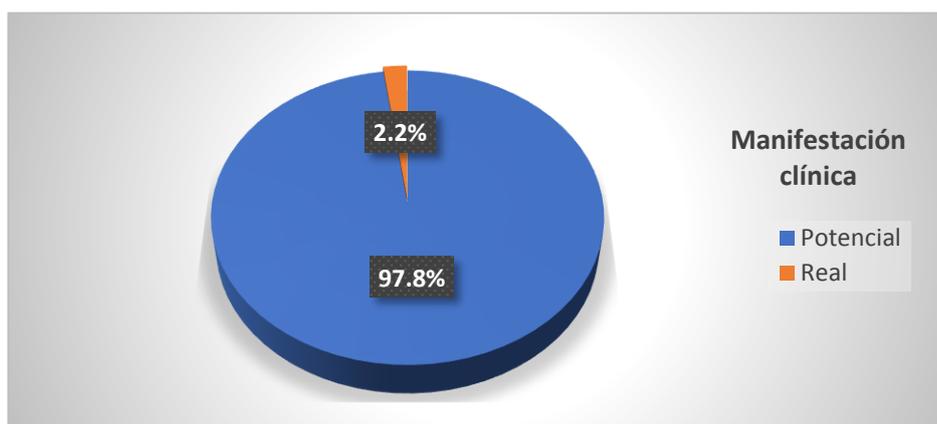
**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 6.** Principales interacciones medicamentosas potenciales de mecanismo farmacodinámico en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

**Interpretación:** De las 714 interacciones farmacodinámicas estas primeras 22 representan el 76,6%, ocupando el primer lugar la interacción Dimenhidrinato-tramadol con 27 apariciones lo cual equivale al 3,8% del total. En segundo y tercer lugar están Ketoprofeno-losartan y Metoclopramida-tramadol con 17 y 10 apariciones, en conjunto estas tres primeras representan el 7,6% del total de interacciones potenciales farmacodinámicas.

**Tabla 7.** Distribución de las Interacciones medicamentosas según manifestación clínica real o potencial de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

Manifestación clínica	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			L. inferior	L. superior
Potencial	951	97,8%	96,9%	98,8%
Real	21	2,2%	1,2%	3,1%
Total	972	100,0%	---	---



**Fuente:** Elaboración propia

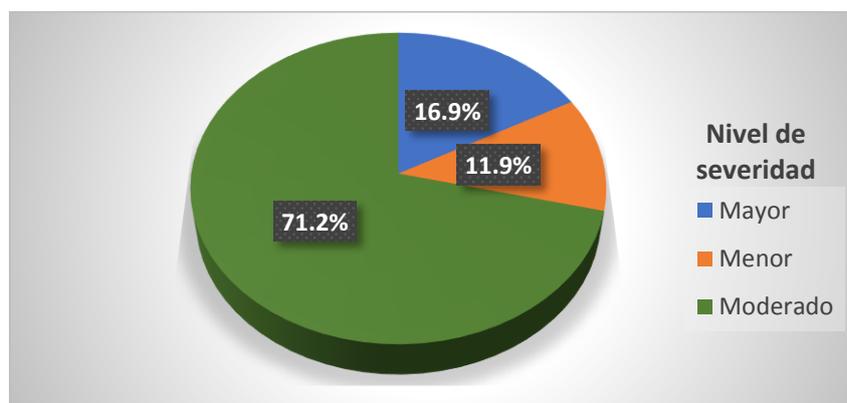
**Figura 7.** Distribución de las Interacciones medicamentosas según manifestación clínica real o potencial de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

**Interpretación:** En los resultados de las prescripciones de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019 se contabilizaron 972 interacciones medicamentosas, el 97,8%(951) correspondieron a interacciones de manifestación clínica potencial y el 2,2%(21) restantes fueron manifestación clínica reales.

Además, se estima a nivel población al que, del total de interacciones, el porcentaje de interacciones potenciales está entre 96,9 y 98,8% con un nivel de seguridad o confianza del 95%.

**Tabla 8.** Interacciones medicamentosas potenciales según su nivel de severidad, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

Nivel de severidad	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			L. inferior	L. superior
Mayor	161	16,9%	14,5%	19,3%
Menor	113	11,9%	9,8%	13,9%
Moderado	677	71,2%	68,3%	74,1%
Total	951	100%	---	---



**Fuente:** Elaboración propia

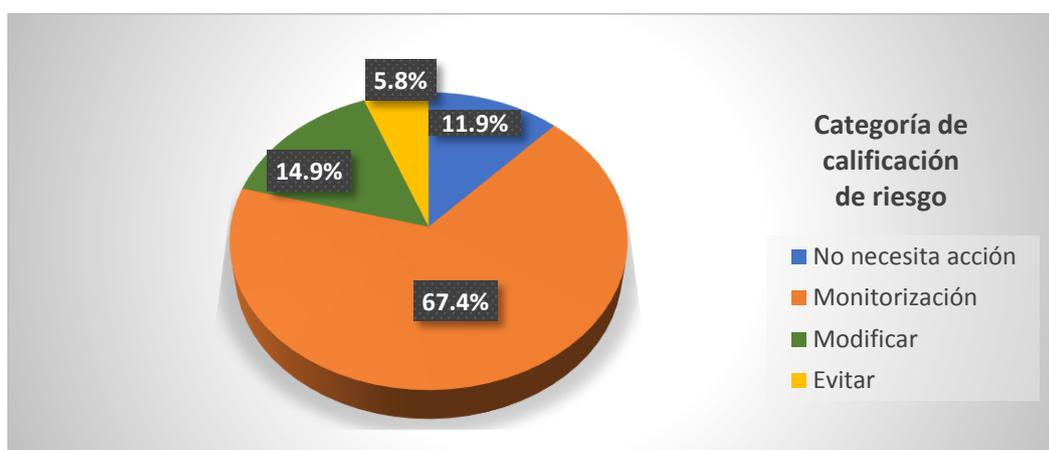
**Figura 8.** Interacciones medicamentosas potenciales según su nivel de severidad, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

**Interpretación:** Del total de las 951 interacciones medicamentosas potenciales, según su nivel de severidad 71,2% (677) correspondieron al nivel de severidad moderada, mientras que el 16,9% (161) nivel de severidad mayor y los 11,9%(113) restantes fueron nivel de severidad menor.

Además, se estima a nivel poblacional que, del total de interacciones potenciales, el porcentaje de interacciones con nivel de severidad moderado está entre 68,3 y 74,1% con un nivel de seguridad o confianza del 95%.

**Tabla 9.** Distribución de las Interacciones medicamentosas potenciales según su categoría de calificación de riesgo que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

Categoría de calificación de riesgo	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			L. inferior	L. superior
No necesita acción "B"	113	11,9%	9,8%	13,9%
Monitorización "C"	641	67,4%	64,4%	70,4%
Modificar "D"	142	14,9%	12,7%	17,2%
Evitar "X"	55	5,8%	4,3%	7,3%
Total	951	100,0%	---	---



**Fuente:** Elaboración propia

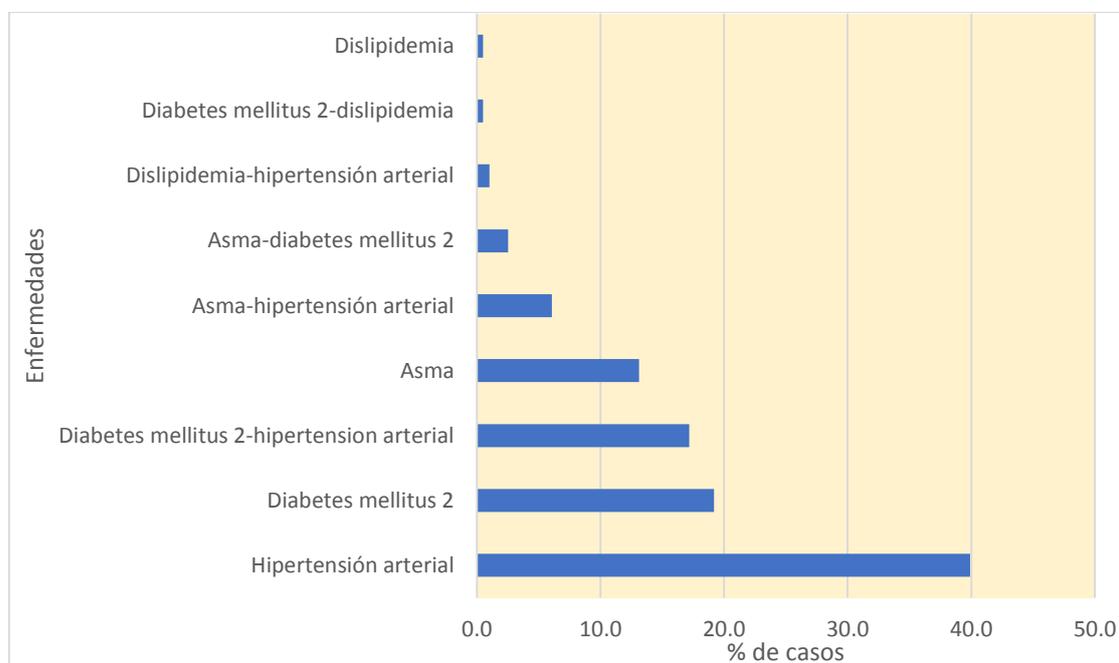
**Figura 9.** Distribución de las Interacciones medicamentosas potenciales según su categoría de calificación de riesgo que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.

**Interpretación:** De las 951 interacciones medicamentosas potenciales, se detectó 67,4%(641) correspondieron a categoría de calificación de riesgo monitorización "C", mientras que el 14,9% (142) categoría de calificación de riesgo modificar "D", 5,8%(55) categoría de calificación de riesgo evitar "X" y 11,9%(113) categoría de calificación de riesgo no necesita acción "B"

Además, se estima a nivel poblacional que, del total de interacciones potenciales, el porcentaje de interacciones según categoría de calificación de riesgo evitar "X" está entre 4,3 y 7,3% con un nivel de seguridad o confianza del 95%.

**Tabla 10.** Enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

Enfermedades Crónicas	Frecuencia	Porcentaje	Total interacciones potenciales
Hipertensión arterial	79	39,9	392
Diabetes mellitus 2	38	19,2	146
Diabetes mellitus 2-hipertensión arterial	34	17,2	161
Asma	26	13,1	115
Asma-hipertensión arterial	12	6,1	75
Asma-diabetes mellitus 2	5	2,5	46
Dislipidemia-hipertensión arterial	2	1,0	10
Diabetes mellitus 2-dislipidemia	1	0,5	3
Dislipidemia	1	0,5	3
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>951</b>



**Fuente:** Elaboración propia

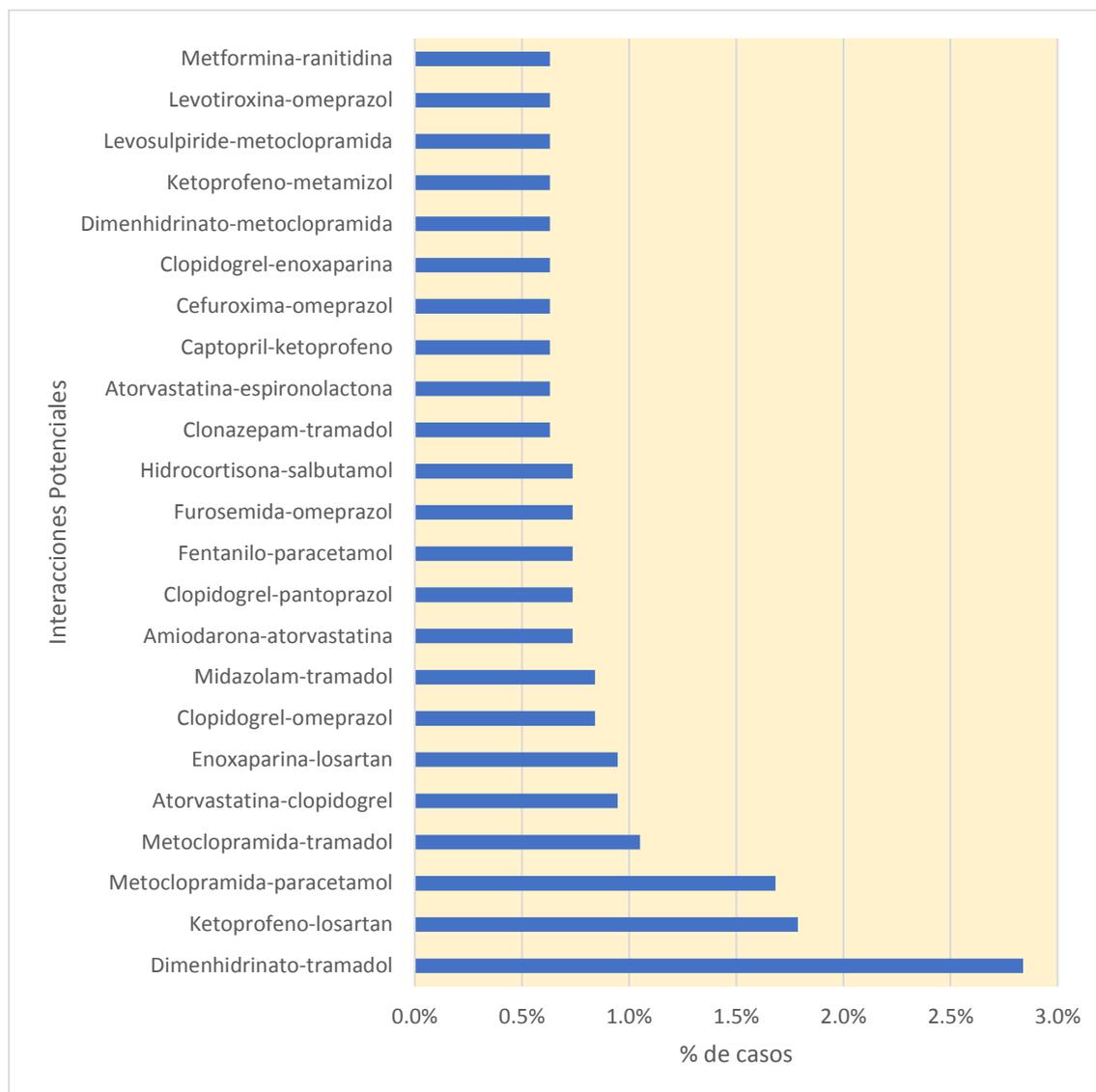
**Figura 10.** Enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

**Interpretación:** En las recetas médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019, al registrar las enfermedades crónicas, la hipertensión arterial resulta ser la más frecuente con un 39,9%(79) seguido de la diabetes mellitus 2 con 19,2%(38), luego está el caso de los pacientes con ambas enfermedades, la cual es del 17,2%(34) respectivamente.

Además, observamos que en el caso de pacientes con hipertensión arterial se presentaron un total de 392 interacciones medicamentosas potenciales, pacientes con diabetes 146 interacciones medicamentosas potenciales y en pacientes con ambas enfermedades crónicas 161 interacciones medicamentosas potenciales.

**Tabla 11.** Principales interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

<b>Interacciones Potenciales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Dimenhidrinato-tramadol	27	2,8%	2,8%
Ketoprofeno-losartan	17	1,8%	4,6%
Metoclopramida-paracetamol	16	1,7%	6,3%
Metoclopramida-tramadol	10	1,1%	7,4%
Atorvastatina-clopidogrel	9	0,9%	8,3%
Enoxaparina-losartan	9	0,9%	9,3%
Clopidogrel-omeprazol	8	0,8%	10,1%
Midazolam-tramadol	8	0,8%	10,9%
Amiodarona-atorvastatina	7	0,7%	11,7%
Clopidogrel-pantoprazol	7	0,7%	12,4%
Fentanilo-paracetamol	7	0,7%	13,1%
Furosemida-omeprazol	7	0,7%	13,9%
Hidrocortisona-salbutamol	7	0,7%	14,6%
Clonazepam-tramadol	6	0,6%	15,2%
Atorvastatina-espironolactona	6	0,6%	15,9%
Captopril-ketoprofeno	6	0,6%	16,5%
Cefuroxima-omeprazol	6	0,6%	17,1%
Clopidogrel-enoxaparina	6	0,6%	17,8%
Dimenhidrinato-metoclopramida	6	0,6%	18,4%
Ketoprofeno-metamizol	6	0,6%	19,0%
Levosulpiride-metoclopramida	6	0,6%	19,7%
Levotiroxina-omeprazol	6	0,6%	20,3%
Metformina-ranitidina	6	0,6%	20,9%
Otros	752	79,1%	100,0%
Total	951	100,0%	



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 11.** Principales interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período Mayo – Octubre 2019.

**Interpretación:** De las 951 interacciones potenciales, estas primeras 23 representan el 20,9%, ocupando el primer lugar la interacción dimenhidrinato-tramadol con 27 apariciones lo cual equivale al 2,8% del total.

Luego están Ketoprofeno-losartan y Metoclopramida-paracetamol con 17 y 16 apariciones respectivamente, en conjunto estas tres primeras representan el 6,3% del total de interacciones potenciales.

## IV. DISCUSIÓN

### 4.1 Discusión

En el presente estudio se identifica la presencia de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional Mayo- Octubre 2019. Donde se evaluaron 198 prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas, 175 prescripciones presentaron una interacción y se obtuvo 951 interacciones medicamentosas potenciales.

Con respecto a la existencia de interacciones medicamentosas, en el estudio descrito por el autor Lo Presti et al (2015) "Interacciones farmacológicas en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedicados", se encontró que un 90,8% pacientes demostraron Interacciones medicamentosas. Estos resultados refiere tener similitud con nuestro estudio 88,4% presentan interacciones medicamentosas (Tabla 2), lo cual refleja que hay un gran porcentaje de interacciones farmacológicas en pacientes con enfermedades crónicas debido a la administración de varios medicamentos, con el fin de conservar un buen estado de salud.

En cuanto al tipo de interacción medicamentosa, según su mecanismo de acción en el estudio realizado por Lovera M.(2018) "Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del hospital Carlos Lanfranco la Hoz, 2018", se encuentran con mayor porcentaje el farmacodinámico con un 61,3%. Estos resultados tienen relación con nuestro trabajo de investigación, en cuanto al tipo de interacción el más resaltante fue de tipo farmacodinámico con 73,5% (Tabla 4), esto se da debido a que las sustancias tienen mecanismos de acción similares por lo tanto surgen fenómenos de sinergia, con un incremento del efecto terapéutico o reducción del efecto tóxico y fenómenos de antagonismo.

Según manifestación clínica, en el estudio de Rodríguez M. y Tuano D. (2018) “Caracterización de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patologías cardiovasculares del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – Essalud 2017”, en la investigación se encontraron 245 interacciones medicamentosas entre potenciales y reales, donde el 98,8% de las interacciones son del tipo Potencial y el 1,2% es de tipo Real. Este resultado es semejante a nuestro estudio, se hallaron un total de 972 interacciones medicamentosas, donde encontramos (951)97,8% interacciones medicamentosas potenciales y (21) 2,2% interacciones medicamentosas reales (Tabla 7).Esto sucede durante la hospitalización del paciente al ser administrado con diferentes medicamentos ocasionando interacciones medicamentosas y añadiendo los antecedentes patológicos de enfermedades crónicas aumentan más la probabilidad de convertirse en una interacción real.

Según el nivel de severidad, en el estudio realizado por Contreras K. (2018) “Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Internacional sede Lima de Enero a Marzo del 2018”, el más frecuente es severidad moderado con un 64,9%, este resultado es semejante a nuestro estudio, donde el más resaltante es de severidad moderado con un 69,7%(Tabla 8).Esto demuestra los efectos indeseables ocasionados por las interacciones medicamentosas, asimismo puede originar un mayor tiempo de hospitalización, modificación o empleo de nuevos medicamentos en los pacientes con enfermedades crónicas, por lo tanto se debe hacer un seguimiento farmacoterapéutico para evitar cualquier evento negativo en el paciente y sea oportuna la intervención médica.

En cuanto a la categoría de calificación de riesgo, en la investigación llevada a cabo por Idriz et al (2016) “Posibles interacciones medicamentosas en la unidad médica de cuidados intensivos del hospital universitario”, donde refiere que la más frecuente es la categoría “C” 72,2%, categoría “D” 21,4% y categoría “X” 6,4%, estos resultados se asemejan a nuestro estudio, donde el más frecuente fue de categoría “C” 65,9%, categoría “D” 14,6%, categoría “B” 11,6%, categoría “X” 5,7% (Tabla 9), sin embargo no coincide con la categoría B, esta categoría no tiene relevancia clínica ya que existe poca o ninguna evidencia clínica.

Según porcentaje de enfermedades crónicas, en el estudio realizado por Ibazeta A. (2018) “Estilos de vida en diferentes enfermedades crónicas entre los pacientes atendidos en consulta externa del servicio de medicina interna del hospital Vitarte - 2018” se detectaron Diabetes mellitus (tipo 2) 54,9 %, hipertensión arterial 37,66 %, estos resultados no guardan relación con nuestro estudio, donde presentaron Hipertensión arterial 39,9%, Diabetes mellitus (tipo 2)19,2 %, Asma 13,1% y Dislipidemia 0.5% ( Tabla 10 ). En comparación con nuestro estudio observamos que hay diferencias en cuanto al porcentaje de enfermedades crónicas tanto en diabetes e hipertensión arterial, esto se debe a que este estudio se realiza en un hospital donde tiene mayor población y son atendidos en el área ambulatoria, sin embargo nuestro estudio fue en una clínica con pacientes internados donde la población es menor.

Por lo expuesto, los resultados obtenidos, se encontró una grande proporción de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la clínica Internacional Mayo – Octubre 2019. Se alcanzó los objetivos trazados en el trabajo de investigación. En conclusión, se debe monitorizar el tratamiento farmacológico, asimismo hacer seguimientos con el propósito de minimizar los riesgos y daños que puedan presentar las interacciones y evitar una respuesta desfavorable en el paciente.

## 4.2 Conclusiones

- En el actual trabajo de investigación se detectó un 97,8 % de interacciones medicamentosas potenciales, siendo las más usuales: la asociación “Dimenhidrinato + tramadol”.
- Según su mecanismo de acción se encontraron: 237 (24,9%) mecanismo farmacocinético y 714 (75,1 %) mecanismo farmacodinámico.
- Según su manifestación clínica fueron contabilizados 972 interacciones medicamentosas, de las cuales la gran mayoría el 951 (97,8%) correspondieron a interacciones de manifestación clínica potencial mientras que el 21 (2,2%) restantes fueron clasificados como reales.
- Según el nivel de severidad se encontraron 677 (69,7%) severidad moderada, 161 (16,6%) severidad mayor y 113 (11,6%) severidad menor.
- Según su categoría de calificación de riesgo, se halló 641 de categoría C (65,9%), 142 de categoría D (14,6%), 113 de categoría B (11,6%), 55 de categoría X (5,7%).
- Las enfermedades crónicas encontradas con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados fueron: Hipertensión arterial 79 (39,9%), Diabetes mellitus tipo 2 38 (19,2 %), Asma 26 (13,1 %) y Dislipidemia 1 (0.5 %).

### 4.3 Recomendaciones

- Se sugiere hacer seguimientos farmacoterapéuticos diariamente por parte del profesional químico farmacéutico con el objetivo de prevenir, detectar y resolver problemas relacionados al medicamento.
- Tener cuidado especial y monitoreo constante con los pacientes con posibilidad de presentar interacciones medicamentosas para evitar posibles interacciones medicamentosas que puedan poner en riesgo la vida del paciente.
- Se sugiere considerar al químico farmacéutico en la visita médica y en la evaluación de los pacientes hospitalizados con el fin que el profesional pueda contribuir con su sabiduría dando a conocer los peligros que se pueden presentar en un tratamiento farmacológico asimismo evitar la aparición de interacciones medicamentosas.
- Se recomienda hacer capacitaciones constantes al personal médico y farmacéutico para tratar de evitar la polifarmacia, asimismo se ha demostrado que el uso múltiple de fármacos es una causa que conlleva a la presencia de interacciones medicamentosas potenciales.

## CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serra MA, Serra M, Viera M, Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras [Internet]. 2018 [citado el 15 de Julio de 2019]; 8(2). Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n2/rf08208.pdf>
2. Zheng WY, Richardson LC, Li L, Day RO, Westbrook JI, Baysari MT, et al. Drug-drug interactions and their harmful effects in hospitalised patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol* [Internet]. 2018 [citado el 15 de octubre de 2019]; 74(1):15-27. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29058038>
3. Luis Ricra LM. Relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Privada Norbert Wiener; 2014. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/324/016%20TESIS%20FARMACIA%20LUIS%2c%20rev.LB%2c%20finalizada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Malaga G. Las enfermedades crónicas no transmisibles, un reto por enfrentar .*Rev. Perú. medicina experimental y Salud pública* [Internet]. 2014, 31(1) [citado el 18 octubre 2019]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342014000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000100001)
5. Sandoval P. José G. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital III de Essalud [Tesis pregrado]. Loreto: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Nacional De La Amazonia Peruana; 2013. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2596/Interacci>

ones%20medicamentosas%20en%20pacientes%20hospitalizados%20en%20el%20servicio%20de%20medicina%20interna%20del%20Hospital%20III%20de%20EsSalud%20-%20Loreto%2C%20febrero-mayo%20%E2%80%93%202011..pdf?sequence=1&isAllowed=y

6. Universidad USIL. Aumento de enfermedades crónicas en el Perú analizarán en Congreso Internacional [Citado el 25 setiembre de 2020] disponible en <https://www.usil.edu.pe/noticias/aumento-de-enfermedades-cronicas-en-el-peru-analizaran-en-congreso-internacional>
7. Rodríguez T, Muñiz DM. Presencia de enfermedades crónicas no transmisibles en trabajadores de la salud: un enfoque multidisciplinario. Revista Finlay [Internet]. 2014 [citado el 22 de Febrero de 2020]; 4(3):13 Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/279/1346>
8. Cordero I. Interacción farmacológica de los bloqueadores neuromusculares con fármacos de uso anestésico: Rev. Cubana de Anestesiología y Reanimación.[Internet].2018 [Citado 10 diciembre del 2019]; 17(1) Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubanerea/rca-2018/rca181h.pdf>
9. Fernández de Palencia Espinoza MA. Estudio Observacional Prospectivo sobre Interacciones Medicamentosas en Pacientes Onco-Hematológicos [Tesis doctoral]. Murcia-España: Facultad de Medicina, Universidad de Murcia Departamento de Farmacología; 2015. Disponible en: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/289419/TMAFDPE.pdf?sequence=1>
10. Ramez CC. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”.Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica.[Internet]. 2016 [Citado el 20 diciembre de 2019]; 35(1):1-6. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-02642016000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

11. Girona L. Introducción a las Interacciones Farmacológicas. 1ª edición [Internet] Madrid; 2013 [Citado 18 octubre del 2019]. Disponible en: [https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas\\_pr.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf)
12. Flores JM, Ochoa MG, López LL, Trejo EA, Morelos AG, et al. Interacciones farmacológicas relacionadas con la administración de antibióticos betalactámicos. Rev. ADM. [Internet] 2016 [citado 10 de septiembre de 2019]; 73(5):227-34. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od165c.pdf>
13. Palomino E, Rojas E. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la farmacia universal. [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: [file:///C:/Users/COKI1/Downloads/INTERACCION%20-Palomino%20Torres,%20Edwin%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/COKI1/Downloads/INTERACCION%20-Palomino%20Torres,%20Edwin%20(1).pdf)
14. Franco D, Henao Y, Monsalve M, Gutiérrez F, Hincapié J, Amariles P, et al. Interacciones medicamentosas de agentes hipolipemiantes: aproximación para establecer y valorar su relevancia clínica: revisión estructurada. Farmacia Hospitalaria [Internet]. 2013 [Citado 18 noviembre del 2019]; 37(6):1077. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-63432013000600015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432013000600015)
15. Morales F, Estañ L. Interacciones medicamentosas. Nuevos aspectos. Departamento de Farmacología. [Internet]. 2016 [Citado 12 de noviembre 2019]; 127(7) 269-275 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-interacciones-medicamentosas-nuevos-aspectos-13091269>
16. Uptodate. Lexicomp. [internet] Drugs interactions; 2019 [citado 12 de octubre del 2019]. Disponible en <http://webstore.lexi.com/Information/Product-Information/LexiInteract-Fields>.

17. Gutiérrez U. Guía de uso de Micromedex. [Internet] Lima: 2016 [citado 12 de noviembre de 2019]; disponible en: <https://bibliosaude.sergas.gal/DXerais/435/guia%20micromedex.pdf>
18. Drugs.com [Internet]. Lima: 2019 [citado 20 de septiembre de 2019] Disponible en: <https://www.drugs.com/>
19. Aguilera MG. Adhesión a las prescripciones terapéuticas en el paciente. Editorial Almería; 2011 [citado 30 de marzo de 2019] disponible en : <http://www.diegomarin.net/uai/es/553-adhesion-a-las-prescripciones-terapeuticas-en-el-paciente-cronico-9788482409870.html>
20. Ibazeta Valdivieso AG. Estilos de vida en diferentes enfermedades crónicas entre los pacientes atendidos en consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital Vitarte [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de medicina humana, Universidad Privada San Juan Bautista; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1502/T-TPMC-%20Annie%20Giovanna%20%20Ibazeta%20Valdivieso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Espinoza AD. Hipertensión Arterial: cifras para definirla al comenzar 2018. Rev. Finlay. [Internet] 2018 [citado 30 de diciembre de 2019]; 8(1) disponible en <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/594/1647>
22. Carreño O, Raraz CH. Problemas relacionados con la medicación en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo II, Clínica Internacional [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1595/TITULO%20%20Carre%C3%B1o%20Olaya%2c%20Mar%20del%20Roc%20ado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

23. Nueva Guía sobre Diabetes (ADA). La American Diabetes Association, 2019 [citado 8 Mayo 2019]; artículo Intra Med; Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93549>
24. Alvirde U. Dislipidemia e hipertensión arterial, Gaceta Médica de México. 2016;152 Suppl 1:56-6. [citado el 18 mayo 2019]. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM\\_152\\_2016\\_S1\\_056-062.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_056-062.pdf)
25. Organización mundial de la salud (OMS) [Internet]. 10 datos sobre el asma, 2011. [citado junio 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/asthma/es/>.
26. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades respiratorias crónicas: Asma. Ginebra-Suiza, 2015. [citado el 18 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
27. GülçebîldrîzOđlu M, Kùçükibrahimođlu E, Karaalp A, Sarikaya Ö, Demirkapu M, Onat F, et al. Potential drug-drug interactions in a medical intensive care unit of a university hospital. Turkish J MedSci. [Internet] 2016 [citado 26 de enero de 2020];46(3):812-9. Disponible en: <https://scihub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27513261>
28. Ibáñez A, Alcalá M, García J y Puche E. Interacciones medicamentosas en pacientes de un servicio de medicina interna en el Hospital Universitario San Cecilio. Ed. Elsevier. España. [Internet] 2016 [citado 26 de Junio de 2020] ;32(2):63-00. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-interacciones-medicamentosas-pacientes-un-servicio-S1130634308759506>
29. Rodriguez AT, Stahlschmidt R, Granja S, Pilger D, Falcão ALE, Mazzola PG. Prevalence of potential drug-drug interactions in the intensive care unit of a Brazilian teaching hospital. Brazilian J Pharm [Internet] 2017 [citado 26 de Junio de 2018]; 53(1):1-8. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bjps/v53n1/2175-9790-bjps-53-01-e16109.pdf>

30. Ramez C. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital universitario Dr. Ángel Larralde. [Internet]. 2016 [citado el 20 de noviembre de 2019];35(1):1-6. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Sd5DqDQLLeQQJ:ve.scielo.org/scielo.php?pid%3DS0798-02642016000100001%26script%3Dsci\\_abstract&hl=es&gl=pe&strip=1&vwsrc=0](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Sd5DqDQLLeQQJ:ve.scielo.org/scielo.php?pid%3DS0798-02642016000100001%26script%3Dsci_abstract&hl=es&gl=pe&strip=1&vwsrc=0)
31. Lo Presti A, Aular Y, Fernández Y, Carrillo M, Arenas E. Interacciones farmacológicas en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedicaos. [Internet]. 2015 [citado el 15 de octubre de 2019];19(2):11-17. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-71382015000200004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382015000200004)
32. Espinoza Castro P. “Interacciones Medicamentosas potenciales en prescripciones médicas atendidas en el servicio de cuidados intensivos del neonato del hospital nacional docente madre niño San Bartolomé [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1257/TITULO%20%20Espinoza%20Castro%2c%20Pilar%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Rodríguez M, Tuano D. Caracterización de Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patologías cardiovasculares del “hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen–Essalud [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2081/TITULO%20%20Mariela%20Elizabeth%20Rodriguez%20Natividad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

34. Conteras Agustin KL. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la unidad de cuidados intensivos de la clínica internacional [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2561/TESIS%20Conteras%20Kely.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Lovera Tataje MN. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del hospital Carlos Lanfranco la Hoz [Tesis Pregrado]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2899/TESIS%20Lovera%20Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# ANEXOS

## ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### TITULO: INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL ÁREA HOSPITALARIA DE LA CLÍNICA INTERNACIONAL MAYO – OCTUBRE 2019

Planteamiento de Problema	Objetivos	Hipótesis	Justificación	Variable	Tipo de Variables	Técnicas, instrumentos de recolección de datos
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas en pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área Hospitalaria en la clínica Internacional periodo mayo – octubre 2019?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas?</p> <p>2. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales según su manifestación clínica (real o potencial) de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas?</p> <p>3. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales según nivel de severidad de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas?</p> <p>4. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas según su categoría de calificación de riesgo en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas?</p> <p>5. ¿Cuáles son las enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Identificar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período mayo – octubre 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>2. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según manifestación clínica (real o potencial) de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>3. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según nivel de severidad de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>4. Clasificar las interacciones medicamentosas según su categoría de calificación de riesgo en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>5. Identificar las enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existen interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas atendidas en el área hospitalaria de la Clínica Internacional durante el período mayo – octubre 2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>-Existen interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de acción, que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>-Existen interacciones medicamentosas potenciales según manifestación clínica (real o potencial) de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>-Existen interacciones medicamentosas potenciales según nivel de severidad de las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>-Existen interacciones medicamentosas según su categoría de calificación de riesgo en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas.</p> <p>-Existen enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional.</p>	<p><b>-En el aspecto de salud:</b> mejorar la calidad, seguridad y eficacia del tratamiento y de esta manera priorizar la calidad de vida del paciente. Este estudio permite hacer las recomendaciones para que se implementen las medidas necesarias y puedan ser identificadas por el profesional químico farmacéutico durante la dispensación y evitar los problemas relacionados con la medicación, reacciones adversas y otras complicaciones que se podrían presentar en este tipo de pacientes.</p> <p><b>En el aspecto económico:</b> contribuir con el uso racional del medicamento ya que estos pacientes se les administran distintos fármacos y hay un mayor riesgo de una inseguridad o inefectividad del tratamiento, evitando un gasto innecesario en medicamentos y días de internamiento del paciente.</p> <p><b>En el aspecto social:</b> brindar calidad de vida al paciente y a su entorno familiar, evitando recaídas de la enfermedad e internamientos.</p>	<p><b>-Variable independiente:</b></p> <p>Prescripción médica con enfermedades crónicas.</p> <p><b>-Variable Dependiente:</b></p> <p>Interacciones Medicamentosas potenciales en pacientes hospitalizados con enfermedades crónicas.</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p><b>Técnicas:</b></p> <p>Se aplica a través de observaciones, las historias clínicas y las prescripciones médicas.</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos:</b></p> <p>-Hoja de seguimiento farmacoterapéutico.</p>

## ANEXO B: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

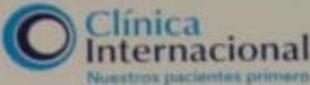
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	dimensión	Indicador	Valores	Criterios de medición	Tipo de Variable	Instrumentos
<b>DEPENDIENTE:</b> Interacciones Medicamentosas potenciales en pacientes con enfermedades crónicas	Es la presencia de un efecto de intensidad diferente a la habitual como consecuencia de la acción simultánea de otro fármaco.	Cuando se administran medicamentos de forma concomitante, uno de ellos modifica el efecto del otro y las consecuencias clínicas pueden ser perjudicial para el paciente.	Tipos de interacciones según el mecanismo de acción  Manifestación clínica según su presentación.  Gravedad	Porcentaje del mecanismo de acción en las interacciones  Grado de manifestación clínica según su presentación.  Incidencia del efecto de una interacción según su nivel de severidad  Porcentaje de la categoría de calificación de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Farmacocinética</li> <li>▪ Farmacodinámico</li>   <li>▪ Real</li> <li>▪ Potencial</li>   <li>▪ Leve</li> <li>▪ Moderado</li> <li>▪ Grave</li>   <li>• Monitorización "C"</li> <li>• Modificar "D"</li> <li>• Evitar "X"</li> <li>• No necesita acción "B"</li> </ul>	Porcentaje  Horas, días y meses  Segundos, minutos, horas, días  Porcentaje	cuantitativa  cuantitativa  cuantitativa  cuantitativa	Formato de registro de recolección de datos.
<b>INDEPENDIENTE:</b> Prescripciones médicas con enfermedades crónicas	Enfermedades de larga duración y de progresión lenta, variedad de fármacos, por lo que están expuestos a procesos de reacciones adversas de medicamentos (RAM)	Enfermedades crónicas que padece la persona hospitalizada.	Según categoría calificación de riesgo  Tipos de interacciones según tratamiento de las enfermedades crónicas	Porcentaje de enfermedades crónicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión Arterial</li> <li>• Dislipidemia</li> <li>• Diabetes</li> <li>• Asma</li> </ul>	Porcentaje	cualitativa	Formato de registro de recolección de datos.

### ANEXO N° C: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	SEXO	EDAD	DIAGNOSTICO	ENFERMEDADES CRÓNICAS		MEDICAMENTOS INTERACTUANTES		PRESENTA INTERACCIÓN		DESCRIPCIÓN DE LA INTERACCIÓN	TIPOS DE INTERACCIÓN SEGÚN MECANISMO DE ACCIÓN:  *FARMACOCINÉTICO *FARMACODINÁMICO	SEGÚN CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN DE RIESGO  MONITORIZACIÓN "C" MODIFICAR "D" EVITAR "X" NO NECESITA ACCIÓN "B"	SEGÚN GRADO DE SEVERIDAD  MAYOR MODERADO LEVE	SEGÚN MANIFESTACIÓN CLÍNICA  INTERACCIÓN: -REAL -POTENCIAL
				ENFERMEDAD CRÓNICA 1	ENFERMEDAD CRÓNICA 2	MEDICAMENTO 1	MEDICAMENTO 2	SI	NO					



## ANEXO E: CARTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

  
Clínica  
Internacional  
Nuestros pacientes primero

Lima, 29 de abril de 2019

CARTA N°007-TI-D-UDID-CI-2019

Srtas.

- Evelyne Pacheco Paucarhuanca
- Karina Poma Ramirez

Investigadoras

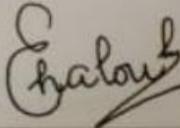
Presente.-

Me es grato dirigirme a usted, brindarle mis cordiales saludos y a la vez informarle que ha sido aprobado el campo clínico para el desarrollo del proyecto de investigación titulado **"INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL ÁREA HOSPITALARIA DE LA CLÍNICA INTERNACIONAL MAYO-OCTUBRE 2019"**, el cual se realizará en nuestra institución.

Antes de iniciar el desarrollo del proyector, el investigador deberá firmar el **Compromiso de Confidencialidad para Investigadores de CI** y entregarlo a la Unidad de Investigación y Docencia (7mo piso de la Torre Ambulatorio – Sede San Borja). Para consultas, puede comunicarse al correo [docencia@cinternacional.com.pe](mailto:docencia@cinternacional.com.pe).

Sin otro particular quedó ante Usted.

Atentamente,



Dr. Elias Chalouhi El Khouri  
Jefe de la Unidad De Investigación y Docencia  
Clínica Internacional

Clínica Internacional Sede Lima - Av. Conchán de la Torre 1470 y Clínica Internacional Sede San Borja Edificio de Consultorios - Av. Caserío 1001 471 - 473

## Anexo F: Formato de validación del instrumento. Experto 1

### FORMATO DE JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Título de la Investigación: Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la clínica internacional mayo – octubre 2019.

### VALORACION DEL EXPERTO

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				94
Amplitud de contenido				95
Redacción de ítems				94
Claridad y precisión				95
Pertinencia				95

VALORACION DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69 %
	Aceptable	70% - 80 %
	Bueno	80% - 90 %
	Excelente	90% -100 %

### DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido: Juan Manuel Parreño Tiplan  
Profesión: Químico farmacéutico N° Colegiatura 06892  
Institución: Universidad Norbert Wiener  
Fecha: Abril 2019 Firma: \_\_\_\_\_

.....  
Q.F. Dr. Juan Manuel Parreño Tiplan  
Q.F. ESPECIALISTA EN ANÁLISIS BIQUÍMICOS  
C.Q.F. 06392

## Anexo G: Formato de validación del instrumento. Experto 2

### FORMATO DE JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Título de la Investigación: Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la clínica internacional mayo – octubre 2019.

#### VALORACION DEL EXPERTO

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				95
Amplitud de contenido				95
Redacción de ítems				93
Claridad y precisión				95
Pertinencia				95

VALORACION DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69 %
	Aceptable	70% - 80 %
	Bueno	80% - 90 %
	Excelente	90% -100 %

#### DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido: Elmer DYARCE ALVARADO

Profesión: Químico Farmacéutico N° Colegiatura 07664

Institución: Clinica Integral de la Mujer SAC.

Fecha: Abril 2019 Firma: \_\_\_\_\_

*Elmer Dyarce Alvarado*  
 QUÍMICO FARMACÉUTICO  
 C.F.P. 07664

## Anexo H: Formato de validación del instrumento. Experto 3

### FORMATO DE JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Título de la Investigación: Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes con enfermedades crónicas en el área hospitalaria de la clínica internacional mayo – octubre 2019.

#### VALORACION DEL EXPERTO

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			90	
Amplitud de contenido			90	
Redacción de ítems			90	
Claridad y precisión			90	
Pertinencia			90	

VALORACION DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69 %
	Aceptable	70% - 80 %
	Bueno	80% - 90 %
	Excelente	90% -100 %

#### DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido: Dammert Yvan Atencio Casas

Profesión: Químico Farmacéutico N° Colegiatura 21244

Institución: Clinica San Borja

Fecha: Abril 2019 Firma: [Firma]

.....  
 Dammert Yvan Atencio Casas  
 Químico Farmacéutico  
 C.Q.F.P. 21244



## ANEXO J: DETALLE DE LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
DIMENHIDRINATO + TRAMADOL	Advierta el riesgo de una respiración o sedación lenta o difícil.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
KETOPROFENO + LOSARTAN	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos pueden reducir el efecto terapéutico de los bloqueadores del receptor de angiotensina II.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
METOCLOPRAMIDA + PARACETAMOL	Pueden incrementar la concentración sérica de paracetamol.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
METOCLOPRAMIDA + TRAMADOL	Se puede potenciar el efecto adverso / tóxica de metoclopramida provocándose síndrome de serotonina o el síndrome neuroléptico maligno.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ATORVASTATINA + CLOPIDOGREL	El mecanismo presentado para esta interacción potencial fue la inhibición del metabolismo de Clopidogrel a través de CYP3A4.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
ENOXAPARINA + LOSARTAN	Las heparinas pueden incrementar el efecto hipercalémico de los bloqueadores del receptor de la angiotensina II.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CLOPIDOGREL + OMEPRAZOL	Omeprazol puede reducir el efecto antiplaquetario de Clopidogrel y puede disminuir las concentraciones séricas de los metabolitos activos de Clopidogrel.	D	MAYOR	FARMACOCINÉTICO
MIDAZOLAM + TRAMADOL	Advierta el riesgo de una respiración o sedación lenta o difícil.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
AMIODARONA + ATORVASTATINA	La amiodarona puede incrementar la concentración sérica de Atorvastatina.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
CLOPIDOGREL + PANTOPRAZOL	Pantoprazol puede reducir las concentraciones séricas de los metabolitos activos de Clopidogrel.	D	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
FENTANILO + PARACETAMOL	Pueden reducir la absorción de paracetamol.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
FUROSEMIDA + OMEPRAZOL	El manejo crónico de inhibidores de la bomba de protones puede inducir hipomagnesemia, y el riesgo puede incrementar durante el uso concomitante de diuréticos u otros agentes que pueden causar pérdida de magnesio.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCORTISONA + SALBUTAMOL	Los corticosteroides pueden potenciar el efecto hipopotasémico de Beta2-agonistas	B	MENOR	FARMACODINAMICO
ATORVASTATINA + ESPIRONOLACTONA	Atorvastatina puede potenciar el efecto adverso / tóxico de la espironolactona.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + KETOPROFENO	Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina pueden incrementar el efecto adverso / tóxico de los agentes antiinflamatorios no esteroideos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CEFUROXIMA + OMEPRAZOL	Los inhibidores de la bomba de protones pueden reducir la absorción de cefuroxima.	X	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
CLONAZEPAM + TRAMADOL	Advierta el peligro de una respiración o sedación lenta o difícil.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
CLOPIDOGREL + ENOXAPARINA	Pueden potenciar el efecto anticoagulante. Incremente la diligencia de monitoreo para detectar sangrado si estos agentes se usan de manera simultánea.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
DIMENHIDRINATO + METOCLOPRAMIDA	Los agentes anticolinérgicos pueden reducir el efecto terapéutico de los agentes gastrointestinales (procinéticos).	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
KETOPROFENO + METAMIZOL	Los agentes antiinflamatorios esteroideos tienen propiedades antiplaquetarias que pueden empeorar el efecto antiplaquetario de otros agentes con propiedades antiplaquetarias. (AINES).	C	MAYOR	FARMACODINAMICO
LEVOSULPIRIDE + METOCLOPRAMIDA	Tener cuidado con el uso concurrente de levosulpiride con otros derivados de la benzamida, y monitoree a los pacientes de cerca para detectar signos de síntomas extrapiramidales u otros efectos adversos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
LEVOTIROXINA + OMEPRAZOL	Los inhibidores de la bomba de protones pueden reducir la concentración sérica de los productos tiroideos.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
METFORMINA + RANITIDINA	La ranitidina es un medicamento catiónico y, en teoría, podría reducir la excreción de metformina al competir por el transporte tubular renal.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ALPRAZOLAM + OMEPRAZOL	Omeprazol puede aumentar los efectos farmacológicos y los niveles séricos de ciertas benzodiazepinas a través de la inhibición de la enzima hepática.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ALPRAZOLAM + TRAMADOL	Advierta el peligro de una respiración o sedación lenta o difícil.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + VALSAR TAN	Los bloqueadores del receptor de angiotensina II pueden aumentar la concentración sérica de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.	D	MODERADO	FARMACODINAMICO
CEFUROXIMA + RANITIDINA	Ranitidina puede reducir la absorción y los niveles sanguíneos de cefuroxima y hacer que el medicamento sea menos efectivo.	X	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
CLINDAMICINA + GENTAMICINA	La clindamicina (sistémica) puede potenciar el efecto nefrotóxico de los aminoglucósidos	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXAMETASONA + KETOPROFENO	El uso combinado de corticosteroides y antiinflamatorios no esteroideos (AINE) puede aumentar el potencial de toxicidad gastrointestinal grave.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ENOXAPARINA + VALSARTAN	La enoxaparina puede aumentar el efecto hipercalémico del valsartan. Controle las concentraciones séricas de potasio.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + METFORMINA	La furosemida puede aumentar las concentraciones plasmáticas de metformina, El aumento de los niveles de metformina puede aumentar el riesgo de acidosis láctica.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
METOCLOPRAMIDA + PETIDINA	La serotonina moduladores pueden mejorar el efecto adverso / tóxica de metoclopramida.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ORFENADRINA + TRAMADOL	El uso concomitante de depresores del sistema nervioso central, puede provocar sedación profunda, depresión respiratoria, coma y muerte.	X	MAYOR	FARMACODINAMICO
PETIDINA + TRAMADOL	Advierta el riesgo de una respiración o sedación lenta o difícil.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
CLONAZEPAM + OMEPRAZOL	Omeprazol puede aumentar los efectos farmacológicos y los niveles séricos de ciertas benzodiazepinas a través de la inhibición de la enzima hepática.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
DEXAMETASONA + FUROSEMIDA	El uso concomitante de corticosteroides y agentes que agotan el potasio puede aumentar el riesgo de hipocalcemia.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
DEXAMETASONA + LEVOFLOXACINO	La administración concomitante de corticosteroides puede potenciar el riesgo de tendinitis y ruptura de tendones asociados con el tratamiento con fluoroquinolona.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXAMETASONA + SALBUTAMOL	Los corticosteroides pueden aumentar el efecto hipopotasémico de los agonistas beta2.	B	MENOR	FARMACODINAMICO
ENOXAPARINA + KETOPROFENO	Los AINE pueden potenciar el riesgo de complicaciones hemorrágicas asociadas con la HBPM o la terapia con heparinoides.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + METAMIZOL	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos pueden disminuir el efecto diurético de los diuréticos de asa.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
GENTAMICINA + KETOPROFENO	El efecto nefrotóxico de los aminoglucósidos puede ser potenciado por medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE).	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCLOROTIAZIDA + KETOPROFENO	El uso concomitante de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y diuréticos puede afectar negativamente la función renal.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCLOROTIAZIDA + PANTOPRAZOL	Los inhibidores de la bomba de protones pueden causar hipomagnesemia, y el riesgo puede aumentar aún más cuando se combina con otros medicamentos que también tienen este efecto, como la hidroclorotiazida	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
IRBESARTAN + KETOPROFENO	Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden atenuar los efectos antihipertensivos de los antagonistas de los receptores de angiotensina II.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
KETOPROFENO + PARECOXIB	Existe mayor riesgo de reacciones adversas, incluidas, entre otras, las complicaciones gastrointestinales.	X	MAYOR	FARMACODINAMICO
MIDAZOLAM + OMEPRAZOL	Omeprazol puede aumentar los efectos farmacológicos y los niveles séricos de ciertas benzodiazepinas a través de la inhibición de la enzima hepática.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
MIDAZOLAM + QUETIAPINA	Los depresores del SNC pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de otros depresores del SNC.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
QUETIAPINA + TRAMADOL	Los depresores del SNC pueden potenciar el efecto depresor del SNC de los agonistas opioides.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + CAPTOPRIL	La administración conjunta con aspirina puede atenuar los efectos vasodilatadores e hipotensores de los inhibidores de la ECA.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + ENOXAPARINA	Pueden potenciar el efecto anticoagulante de los anticoagulantes.	D	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + KETOPROFENO	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos (no selectivos) pueden potenciar el efecto adverso / tóxico de los salicilatos. Un mayor peligro de hemorragia puede estar asociado con el uso de esta combinación.	D	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + FUROSEMIDA	Los agentes psicoterapéuticos y activos del SNC, exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + ORFENADRINA	Los depresores del SNC pueden potenciar el efecto depresor del SNC de la Orfenadrina.	X	MAYOR	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + KETOPROFENO	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos pueden disminuir el efecto antihipertensivo de los bloqueadores de los canales de calcio.	B	MENOR	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
ATORVASTATINA + DEXAMETASONA	La administración conjunta con inductores de CYP450 3A4 puede reducir las concentraciones plasmáticas de atorvastatina y sus metabolitos activos, todos los cuales son sustratos de la isoenzima.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
BACLOFENO + PETIDINA	Los efectos depresores del sistema nervioso central y / o respiratorio pueden aumentar de manera aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples medicamentos que causan estos efectos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
BORTEZOMIB + DEXAMETASONA	La dexametasona (sistémica) puede disminuir la concentración sérica de Bortezomib.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
CAPTOPRIL + ENOXAPARINA	Las heparinas (bajo peso molecular) pueden mejorar el efecto hipercalémico de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CEFTRIAXONA + FUROSEMIDA	La furosemida puede potenciar la nefrotoxicidad de algunas cefalosporinas. , la furosemida aumenta las concentraciones plasmáticas y reduce el aclaramiento de las cefalosporinas.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
CILOSTAZOL + CIPROFLOXACINO	La administración conjunta con ciprofloxacino puede aumentar las concentraciones plasmáticas de cilostazol.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
CIPROFLOXACINO + METOCLOPRAMIDA	La metoclopramida aumenta la velocidad de absorción de la ciprofloxacina oral, lo que resulta en un tiempo más corto para alcanzar las concentraciones plasmáticas máximas.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
CLORFENAMINA + TRAMADOL	Los depresores del SNC pueden potenciar el efecto depresor del SNC de los agonistas opioides.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEFLAZACORT + DEXAMETASONA	La administración conjunta con inductores potentes o moderados de dexametasona puede disminuir significativamente las concentraciones plasmáticas de deflazacort.	X	MAYOR	FARMACOCINÉTICO
DEFLAZACORT + KETOPROFENO	El uso combinado de corticosteroides y antiinflamatorios no esteroideos (AINE) puede aumentar el potencial de toxicidad gastrointestinal.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXAMETASONA + LACTULOSA	El uso excesivo de laxantes puede causar una pérdida significativa de electrolitos y potenciar el riesgo de hipocalcemia asociada con la terapia con corticosteroides.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXAMETASONA + METFORMINA	La eficacia de la insulina y otros agentes antidiabéticos puede verse disminuida por, los corticosteroides.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DIMENHIDRINATO + PETIDINA	El uso concomitante de estos fármacos puede aumentar los efectos del sistema nervioso central y/o la depresión respiratoria de forma aditiva o sinérgica.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DIMENHIDRINATO + QUETIAPINA	Los agentes con propiedades anticolinérgicas, pueden tener efectos aditivos cuando se usan en combinación.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ENOXAPARINA + IRBESARTAN	El uso de irbesartan junto con enoxaparina puede aumentar los niveles de potasio en la sangre.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ENOXAPARINA + PARECOXIB	Posible adición de efectos anticoagulantes.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ENOXAPARINA-RIVAROXABAN	Los anticoagulantes pueden potenciar el efecto anticoagulante de Rivaroxaban.	X	MAYOR	FARMACODINAMICO
FLUCONAZOL-PANTOPRAZOL	El fluconazol puede aumentar la concentración sérica de inhibidores de la bomba de protones.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
FUROSEMIDA-PANTOPRAZOL	El uso crónico de inhibidores de la bomba de protones puede inducir hipomagnesemia, y el riesgo puede aumentar durante el uso concomitante de diuréticos u otros agentes que pueden causar pérdida de magnesio.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
FUROSEMIDA + TRAMADOL	Los analgésicos opioides pueden disminuir el efecto terapéutico de los diuréticos, como la retención urinaria y los síntomas de ortostasis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + VANCOMICINA	Pueden aumentar los efectos adversos cuando los antibióticos glucopéptidos se administran concomitantemente con otros fármacos potencialmente nefrotóxicos y neurotóxicos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
GRANISETRON + TRAMADOL	El uso concomitante de estos fármacos puede potenciar el riesgo de síndrome serotoninérgico y / o reducir la eficacia analgésica del tramadol.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
HALOPERIDOL + MIDAZOLAM	Los depresores del SNC pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de otros depresores del SNC.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HALOPERIDOL + QUETIAPINA	El uso concomitante aumenta sustancialmente el riesgo de toxicidades graves, incluido el desarrollo de torsades de pointes (TdP) u otras taquiarritmias ventriculares significativas.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCORTISONA + LEVOFLOXACINO	La administración concomitante de corticosteroides puede potenciar el riesgo de tendinitis y ruptura de tendones asociados con el tratamiento con fluoroquinolona.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
LEVOTIROXINA + METFORMINA	La eficacia de la insulina y otros agentes antidiabéticos puede verse disminuida por ciertos medicamentos como con la levotiroxina.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
MEROPENEM + TRAMADOL	El riesgo de convulsiones puede aumentar durante la administración conjunta de tramadol y con cualquier sustancia que pueda reducir el umbral de convulsiones.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
METOCLOPRAMIDA + MORFINA	Los agonistas opioides pueden disminuir el efecto terapéutico de los agentes gastrointestinales (procinéticos).	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
METRONIDAZOL + TRAMADOL	La administración conjunta pueden prolongar el intervalo QT puede tener efectos aditivos y un mayor riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo torsade de pointes y muerte súbita.	B	MENOR	FARMACODINAMICO
MORFINA + PREGABALINA	Los depresores del SNC pueden potenciar el efecto depresor del SNC de los agonistas opioides.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
ONDANSETRON + PETIDINA	Uso concomitante de antagonistas del receptor 5-HT3 con agentes que poseen o potencian la actividad serotoninérgica, pueden potenciar el riesgo de síndrome serotoninérgico	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
PIPERACILINA/AZOBACTAM + VANCOMICINA	Piperacilina puede potenciar el efecto nefrotóxico de la vancomicina.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
QUETIAPINA + VALSARTAN	Los agentes reductores de la presión arterial pueden aumentar el efecto hipotensor de los agentes antipsicóticos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + CLOPIDOGREL	Aumente el monitoreo para detectar sangrado si se usan concomitantemente.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + DEXAMETASONA	Los corticosteroides (sistémicos) pueden disminuir la concentración sérica de salicilatos.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ALOPURINOL+ CAPTOPRIL	La administración conjunta de alopurinol con (ECA) se ha asociado con un riesgo de reacciones de hipersensibilidad severas, neutropenia, agranulocitosis e infecciones graves.	C	MAYOR	FARMACODINAMICO
ALOPURINOL + ENALAPRIL	Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina pueden aumentar el potencial de reacciones alérgicas o de hipersensibilidad al alopurinol.	D	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM-DEXAMETASONA	Ciertos corticosteroides pueden disminuir la concentración plasmática de algunas benzodiazepinas.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
ALPRAZOLAM + DIMENHIDRINATO	Los depresores del SNC pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de otros depresores del SNC.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + METOCLOPRAMIDA	Usar Alprazolam junto con metoclopramida puede aumentar los efectos secundarios como mareos, somnolencia, confusión y dificultad para concentrarse.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + MORFINA	Los depresores del SNC pueden potenciar el efecto depresor del SNC de los agonistas opioides.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
AMIKACINA + CEFUROXIMA	La administración conjunta de aminoglucósidos y cefalosporinas puede aumentar el riesgo de nefrotoxicidad.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMIKACINA + KETOPROFENO	El efecto nefrotóxico de los aminoglucósidos puede ser potenciado por medicamentos antiinflamatorios no esteroideos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + CAPTOPRIL	Los bloqueadores de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) pueden tener efectos hipotensivos aditivos	B	MENOR	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + FLUCONAZOL	Fluconazol pueden aumentar la concentración sérica de Amlodipino.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
AMLODIPINO + HIDROCORTISONA	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + RIFAMPICINA	Los inductores potentes de CYP450 3A4 pueden disminuir significativamente las concentraciones plasmáticas de los bloqueadores de los canales de calcio,	X	MAYOR	FARMACOCINÉTICO
BISOPROLOL + HIDROCORTISONA	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
BUDESONIDA + LOSARTAN	La budesonida puede reducir los efectos de losartán en la disminución de la presión arterial.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
BUDESONIDA + TEOFILINA	El uso de teofilina junto con budesonida puede causar hipocalcemia (bajo nivel de potasio en sangre) y un aumento de los niveles de teofilina.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CANDESARTAN + KETOROLACO	Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden atenuar los efectos antihipertensivos de los antagonistas de los receptores de angiotensina II.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + FUROSEMIDA	Los diuréticos de asa de pueden potenciar el efecto hipotensor de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y potenciar el efecto nefrotóxico	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + HIDROCLOROTIAZIDA	Las tiazidas y los diuréticos tipo tiazida pueden aumentar el efecto hipotensor de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + INSULINA R	El efecto hipoglucémico de la insulina puede potenciarse con ciertos medicamentos, incluidos los inhibidores de la ECA.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + IRBESARTAN	Los bloqueadores del receptor de angiotensina II pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.	D	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + LOSARTAN	Los antagonistas de la renina angiotensina II puede aumentar el efecto adverso / tóxica de inhibidores de la enzima conversora de la angiotensina. Los bloqueadores del receptor de angiotensina II pueden aumentar la concentración sérica de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CAPTOPRIL + PARECOXIB	Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden atenuar los efectos antihipertensivos de los inhibidores de la ECA.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORIA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
CICLOBENZAPRINA + DULOXETINA	El uso simultáneo puede aumentar el riesgo de una afección rara pero grave llamada síndrome de serotonina.	X	MAYOR	FARMACODINAMICO
CIPROFLOXACINO + DEXAMETASONA	La administración conjunta con inhibidores de CYP450 3A4 puede aumentar las concentraciones plasmáticas de inhibidores de la HMG-CoA reductasa (es decir, estatinas) que son metabolizadas por la isoenzima.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
CIPROFLOXACINO + HIDROCORTISONA	La administración concomitante de corticosteroides puede potenciar el riesgo de tendinitis y ruptura de tendones asociados con el tratamiento con fluoroquinolona.	C	MAYOR	FARMACODINAMICO
CIPROFLOXACINO + METRONIDAZOL	El metronidazol rara vez puede prolongar el intervalo QT del electrocardiograma.	B	MENOR	FARMACODINAMICO
CLARITROMICINA + SALBUTAMOL	Vigilar de cerca la evidencia de una excesiva prolongación del intervalo QT y / o torsades de pointes.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CLONAZEPAM + DIMENHIDRINATO	Capaz de deprimir la función del sistema nervioso central (SNC). Tales efectos pueden incluir, entre otros, ataxia, confusión, somnolencia, depresión respiratoria y debilidad.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CLONAZEPAM + FUROSEMIDA	Muchos agentes psicoterapéuticos y activos del SNC exhiben efectos hipotensores, puede tener efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CLONAZEPAM + IRBESARTAN	Muchos agentes psicoterapéuticos y activos del SNC exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CLONAZEPAM + METOCLOPRAMIDA	Los efectos depresores del sistema nervioso central y / o respiratorio pueden aumentar de manera aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples medicamentos que causan estos efectos, especialmente en pacientes de edad avanzada o debilitados.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
CLONAZEPAM + QUETIAPINA	Capaz de deprimir la función del sistema nervioso central (SNC). Tales efectos pueden incluir, entre otros, ataxia, confusión, somnolencia, depresión respiratoria y debilidad	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DABIGATRAN + OMEPRAZOL	Los inhibidores de la bomba de protones pueden disminuir las concentraciones séricas de los metabolitos activos de Dabigatrán.	B	MENOR	FARMACODINAMICO
DEFLAZACORT + IRBESARTAN	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEFLAZACORT + LEVOFLOXACINO	La administración concomitante de corticosteroides puede potenciar el riesgo de tendinitis y ruptura de tendones asociados con el tratamiento con fluoroquinolona.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXAMETASONA + FLUCONAZOL	Fluconazol pueden disminuir el metabolismo de dexametasona.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
DEXAMETASONA + FOSAPREPITANT	Fosaprepitant puede aumentar la concentración sérica de corticosteroides (sistémico). El metabolito activo aprepitant es probablemente responsable de este efecto	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
DEXAMETASONA + LOSARTAN	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXAMETASONA + TEOFILINA	El uso concomitante de teofilina y corticosteroides teóricamente puede aumentar el riesgo de hipocalcemia debido a los efectos aditivos reductores del potasio.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DEXMEDETOMIDINA + ESPIRONOLACTONA	Aunque el uso concomitante de dos o más medicamentos que pueden disminuir la presión arterial a menudo es clínicamente apropiado, el uso de tales combinaciones a menudo aumenta sustancialmente el riesgo de hipotensión.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
DIAZEPAM + OMEPRAZOL	Omeprazol puede aumentar los niveles en sangre y los efectos de diazepam.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
DIAZEPAM + TRAMADOL	Advierta el riesgo de una respiración o sedación lenta o difícil.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
DIMENHIDRINATO + HIOSCINA	Agentes anticolinérgicos puede aumentar el efecto adverso / tóxicos de otros agentes anticolinérgicos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DULOXETINA + GABAPENTINA	Los efectos depresores del sistema nervioso central y / o respiratorio pueden aumentar de manera aditiva o sinérgica en pacientes que toman ambos medicamentos que causan estos efectos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DULOXETINA + ISONIAZIDA	La administración de isoniazida puede aumentar la concentración plasmática de duloxetina, provocando hipertensión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, síndrome de serotonina.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
DULOXETINA-KETOROLACO	El uso de Duloxetina junto con ketorolaco puede aumentar el riesgo de sangrado.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
DULOXETINA-PANTOPRAZOL	La administración conjunta de duloxetina y Pantoprazol puede dar como resultado una liberación más temprana de la duloxetina.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
DULOXETINA-RIVAROXABAN	El uso de duloxetina junto con rivaroxaban puede aumentar el riesgo de sangrado.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ENOXAPARINA + ESPIRONOLACTONA	Pueden aumentar el efecto hipercalémico de los diuréticos. Podría provocar una hiperpotasemia grave	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ESPIRONOLACTONA + LACTULOSA	El uso o abuso crónico de laxantes puede potenciar los efectos farmacológicos de los diuréticos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FLUCONAZOL + GRANISETRON	El fluconazol puede aumentar los niveles en sangre y los efectos del granisetron.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
FLUCONAZOL + LEVOFLOXACINO	Usar fluconazol junto con levoflaxino puede afectar el ritmo de su corazón.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FLUCONAZOL + LOSARTAN	La administración conjunta con fluconazol puede aumentar la concentración plasmática de losartán.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
FLUCONAZOL + RIVAROXABAN	Los inhibidores de CYP3A4 (moderados) pueden aumentar la concentración sérica de rivaroxabán.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
FLUCONAZOL + SULFAMETOXAZOL/TRIMETOPRIMA	Fluconazol pueden disminuir el metabolismo de los Sulfametoxazol.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
FLUCONAZOL + TRAMADOL	Fluconazol pueden aumentar la concentración sérica de Tramadol.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
FLUTICASONA/SALMETEROL-HIDROCORTISONA	Los corticosteroides pueden potenciar el efecto hipopotasémico de Beta2-agonistas.	B	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + HIDROCORTISONA	El uso concomitante de corticosteroides y agentes que agotan el potasio (Diuréticos que desperdician potasio, resinas de intercambio catiónico) puede aumentar el riesgo de hipocalcemia.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + INSULINA R	Los agentes asociados a la hiperglucemia pueden disminuir el efecto terapéutico de los agentes antidiabéticos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + LINEZOLID	Los inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO) pueden potenciar el efecto hipotensor de algunos medicamentos como diuréticos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
FUROSEMIDA + MORFINA	Los agonistas opioides pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de los diuréticos. Los agonistas opioides pueden disminuir el efecto terapéutico de los diuréticos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
FUROSEMIDA + SALBUTAMOL	Los agonistas beta2 pueden aumentar el efecto hipopotasémico de los diuréticos de asa.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
GRANISETRON + LEVOFLOXACINO	Las quinolonas pueden causar una prolongación del intervalo Qt relacionada con la dosis en algunos pacientes.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
GRANISETRON + MORFINA	Los opioides pueden potenciar los efectos de los agentes serotoninérgicos y aumentar el riesgo de síndrome serotoninérgico.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HALOPERIDOL + SALBUTAMOL	Los agentes prolongadores de QT (riesgo indeterminado - precaución) pueden aumentar el efecto de prolongación de QTc del haloperidol.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HALOPERIDOL + VALSARTAN	Los agentes neurolépticos pueden potenciar el efecto hipotensor de algunos medicamentos secundarios a su actividad de bloqueo adrenérgico alfa-1 periférico.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCLOROTIAZIDA + NEBIVOLOL	La administración conjunta puede disminuir su presión arterial y disminuir su ritmo cardíaco.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCORTISONA + KETOPROFENO	El uso combinado de corticosteroides y antiinflamatorios no esteroideos (AINE) puede aumentar el potencial de toxicidad gastrointestinal.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCORTISONA + LOSARTAN	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCORTISONA + SALMETEROL/FLUTICASONA	El uso concomitante de agonistas y corticosteroides adrenérgicos beta-2 puede provocar efectos hipocalémicos aditivos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
HIDROCORTISONA + TEOFILINA	El uso concomitante de teofilina y corticosteroides teóricamente puede aumentar el riesgo de hipocalcemia debido a los efectos aditivos reductores del potasio.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
INSULINA R + LOSARTAN	El efecto hipoglucémico de la insulina puede potenciarse con ciertos medicamentos, los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA).	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
INSULINA R + PREDNISONA	Los agentes asociados a la hiperglucemia pueden disminuir el efecto terapéutico de los agentes antidiabéticos	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
IRBESARTAN + NIFEDIPINO	Los estudios in vitro han demostrado una inhibición significativa de la formación de metabolitos de irbesartan oxidados cuando se administran concomitantemente con nifedipina.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
KETOPROFENO + LEVOFLOXACINO	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos pueden aumentar la concentración sérica de quinolonas.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
KETOPROFENO + PREDNISONA	Los corticosteroides (sistémicos) pueden potenciar el efecto adverso / tóxico de los agentes antiinflamatorios no esteroideos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
KETOROLACO + RIVAROXABAN	El uso concomitantes de estos medicamentos pueden aumentar el riesgo de hemorragia.	X	MAYOR	FARMACODINAMICO
LEVODOPA + QUETIAPINA	Los agentes con actividad antidopaminérgica central como fenotiazinas, neurolépticos pueden antagonizar los efectos farmacológicos de los agonistas de la dopamina. .	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
LEVOTIROXINA + SIMETICONA	La administración simultánea puede disminuir la biodisponibilidad oral de levotiroxina. Los efectos farmacológicos de la levotiroxina pueden reducirse.	D	MODERADO	FARMACODINAMICO
METFORMINA + SALBUTAMOL	La eficacia de la insulina y otros agentes antidiabéticos puede verse disminuida con el salbutamol.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
METOCLOPRAMIDA + MIDAZOLAM	Los efectos depresores del sistema nervioso central y / o respiratorio pueden aumentar de manera aditiva o sinérgica.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
METOCLOPRAMIDA + PREGABALINA	Los efectos depresores del sistema nervioso central y / o respiratorio pueden aumentar de manera aditiva o sinérgica.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
MIDAZOLAM + MORFINA	Los depresores del SNC pueden potenciar el efecto depresor del SNC de los agonistas opioides	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
MIDAZOLAM + PREGABALINA	Los depresores del SNC pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de otros depresores del SNC.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
OMEPRAZOL + TEOFILINA	Los inhibidores de la bomba de protones pueden aumentar la tasa de absorción de teofilina de las formulaciones de liberación sostenida	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
PANTOPRAZOL + RIFAMPICINA	La rifampicina puede reducir los efectos de pantoprazol	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + CILOSTAZOL	La administración conjunta de cilostazol con otros agentes antiplaquetarios puede producir efectos farmacodinámico aditivos que resultan en una mayor inhibición de la función plaquetaria.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + CIPROFLOXACINO	El ácido acetil salicílico puede disminuir la concentración sérica de quinolonas. Específicamente, el ácido acetil salicílico tamponada puede disminuir la absorción de quinolonas.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO + DEFLAZACORT	Los corticosteroides (sistémicos) pueden disminuir la concentración sérica de salicilatos.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ACIDO ACETIL SALICÍLICO-INSULINA GLARGINA	Los salicilatos pueden aumentar el efecto hipoglucémico de los agentes reductores de la glucosa en sangre.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICILICO-INSULINA LISPRO	Los salicilatos pueden aumentar el efecto hipoglucémico de los agentes reductores de la glucosa en sangre.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICILICO-LEVOFLOXACINO	La administración conjunta con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) puede potenciar el riesgo de toxicidad del sistema nervioso central, a veces asociado con el uso de fluoroquinolona.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ACIDO ACETIL SALICILICO-LOSARTAN	Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden atenuar los efectos antihipertensivos de los antagonistas de los receptores de angiotensina II.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALOPURINOL-TAMOXIFENO	Datos limitados sugieren que el tamoxifeno puede disminuir el metabolismo hepático del alopurinol.	B	MENOR	FARMACOCINETICO
ALPRAZOLAM-HALOPIRIDOL	Los depresores del SNC pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de otros depresores del SNC.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + HIDROCLOROTIAZIDA	El uso concomitante puede tener efectos aditivos en la disminución de la presión arterial.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + LOSARTAN	Muchos agentes psicoterapéuticos y activos del SNC, exhiben efectos hipotensores, puede tener efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + NEBIVOLOL	Muchos agentes psicoterapéuticos y activos del SNC, exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ALPRAZOLAM + OLMESARTAN	Muchos agentes psicoterapéuticos y activos del SNC, exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN	GRADO DE SEVERIDAD	TIPO DE INTERACCIÓN
ALPRAZOLAM + PREGABALINA	Los depresores del SNC pueden aumentar el efecto adverso / tóxico de otros depresores del SNC.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMIKACINA + PANTOPRAZOL	Pantoprazol puede causar hipomagnesemia, y el riesgo puede aumentar aún más cuando se combina con otros medicamentos que también tienen este efecto, como la amikacina.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMIODARONA + CLONAZEPAM	La amiodarona puede aumentar la concentración sérica de Clonazepam.	B	MENOR	FARMACOCINÉTICO
AMITRIPTILINA + CIPROFLOXACINO	El uso de ciprofloxacina junto con amitriptilina puede aumentar el riesgo de un ritmo cardíaco irregular que puede ser grave y potencialmente mortal.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMITRIPTILINA + LOSARTAN	Losartan y amitriptilina pueden tener efectos aditivos en la disminución de la presión arterial.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMITRIPTILINA + METOCLOPRAMIDA	Los efectos depresores del sistema nervioso central y / o respiratorio pueden aumentar de manera aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples medicamentos que causan estos efectos, especialmente en pacientes de edad avanzada o debilitados.	D	MAYOR	FARMACODINAMICO
AMITRIPTILINA + MORFINA	Los opioides pueden potenciar los efectos de los agentes serotoninérgicos y aumentar el riesgo de síndrome serotoninérgico.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + DEXAMETASONA	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + KETOROLACO	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos pueden disminuir el efecto antihipertensivo de los bloqueadores de los canales de calcio.	B	MENOR	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + LINEZOLID	Los inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO) pueden potenciar el efecto hipotensor de algunos medicamentos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + PARECOXIB	Los agentes antiinflamatorios no esteroideos pueden disminuir el efecto antihipertensivo de los bloqueadores de los canales de calcio.	B	MENOR	FARMACODINAMICO
AMLODIPINO + PREDNISONA	Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO
ATORVASTATINA + DILTIAZEM	Atorvastatina puede incrementar la concentración sérica de Diltiazem. Diltiazem puede aumentar la concentración sérica de Atorvastatina.	D	MAYOR	FARMACOCINÉTICO
ATORVASTATINA + NIFEDIPINO	La administración conjunta con inhibidores de CYP450 3A4 puede incrementar las concentraciones plasmáticas de inhibidores de la estatinas).	D	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
ATORVASTATINA + OMEPRAZOL	La administración conjunta con omeprazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de atorvastatina y el riesgo asociado de miopatía.	C	MODERADO	FARMACOCINÉTICO
BACLOFENO + TRAMADOL	El uso simultáneo de opioides con benzodiazepinas u otros depresores del sistema nervioso central (SNC) puede provocar sedación profunda, depresión respiratoria, coma y muerte.	X	MAYOR	FARMACOCINÉTICO
BIPERIDENO + DIMENHIDRINATO	Los agentes con propiedades anticolinérgicas pueden tener efectos aditivos cuando se usan en combinación.	C	MODERADO	FARMACODINAMICO

