



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN  
PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES  
AMBULATORIOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL  
HOSPITAL III DE EMERGENCIAS GRAU ESSALUD,  
PERIODO ABRIL - NOVIEMBRE DEL 2017.**

Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico

Presentado por:

**Br. Escarza Aquino, Katherine Hortensia**

**Br. Salas Milla, Karina**

Asesor:

**Dr. Torres Véliz Ernesto Raúl**

Lima – Perú

2021

## DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mis padres: Ángel Escarza y Esmerita Aquino, por ser quienes me apoyaron en todo momento, por aconsejarme y brindarme la confianza necesaria para ser una persona de bien.

A mi hijo Ángel Mathias, por ser mi fuente de motivación para poder superarme día a día.

A mis hermanas, que siempre han estado a mi lado, con sus palabras me alentaron a seguir adelante para alcanzar mi meta y a mi angelito en el cielo a mi hermana Ángela.

### **Br. Escarza Aquino Katherine H.**

Esta tesis la dedico a mis padres: Miguel Salas y Celia Milla, quienes han sido mis pilares para seguir adelante y mostrarme el camino a la superación.

A mis hermanos, por sus consejos y motivación para seguir estudiando y convertirme en una profesional.

A mis sobrinos, porque siempre ven en mi un ejemplo a seguir.

A mis amigos, por brindarme su apoyo en el transcurso de la etapa universitaria.

### **Br. Salas Milla Karina**

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento es a Dios por darnos la oportunidad de seguir alcanzando nuestras metas.

A nuestro asesor Dr. Ernesto Raúl Torres Veliz, por toda su paciencia y por todas sus enseñanzas.

A nuestra alma mater universidad Norbert Wiener, por albergarnos estos 5 años de estudios y a todos nuestros docentes por todos sus conocimientos y experiencias compartidas en las aulas, para ser buenos profesionales, con responsabilidad, ética y compromiso.

**Br. Escarza Aquino, Katherine H.**

**Br. Salas Milla, Karina.**

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Situación problemática.....	1
1.1.1 Formulación del problema.....	3
1.2 Marco teórico referencial.....	3
1.2.1 Interacción medicamentosa .....	3
1.2.2 Clasificación según su tipo de interacción:.....	3
1.2.3 Factores predisponentes.....	7
1.2.4 Trastornos mentales.....	9
1.2.5 Medicamentos esenciales para los trastornos mentales .....	11
1.2.6 Clasificación según su grado de severidad .....	16
1.2.7 Las bases de datos para la búsqueda de las interacciones son: .	17
1.2.8 Estudios de confiabilidad de la base de datos. ....	17
1.3 Estudios Antecedentes .....	18
1.3.1 Antecedentes Internacionales .....	18
1.3.2 Antecedentes Nacionales.....	21
1.4 Importancia y justificación de la investigación.....	24
1.5 Justificación .....	25
1.6 Objetivo del estudio .....	26
1.6.1 Objetivo General .....	26
1.6.2 Objetivos Específicos:.....	26
1.7 Hipótesis de investigación.....	26
II. MATERIALES Y METODOS .....	27
2.1 Enfoque y diseño .....	27
2.2 Población, muestra y muestreo.....	27
2.3 Variables de estudio .....	29
2.3.1 Independiente .....	29

2.3.2 Dependiente.....	29
2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos. ....	29
2.5 Proceso de recolección de datos. ....	29
2.5.1 Criterios de inclusión.....	30
2.5.2 Criterios de exclusión.....	30
2.5.3 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos. ....	30
2.5.4 Aplicación de instrumento de recolección de datos.....	30
2.6 Métodos de análisis estadístico. ....	31
2.7 Aspectos bioéticos.....	31
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSIÓN.....	45
4.1 Discusiones.....	45
4.2. Conclusiones.....	50
4.3. Recomendaciones.....	51
CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
ANEXOS.....	59
Anexo A: Matriz de consistencia. ....	59
Anexo B: Operacionalización de variables. ....	60
Anexo C: Hoja de recolección de datos A. ....	61
Anexo D: Hoja de recolección de datos B. ....	62
Anexo E: Carta N°305- H III EG-GSPN I II-GRPA- ESSALUD-2019.....	63
Anexo F: Recetas médicas del Servicio de psiquiatría del Hospital III Emergencias Grau Essalud.	63
Anexo G: Validaciones del instrumento por los juicios de expertos. ....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Distribución según presencia de interacción de las prescripciones médicas de los pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril- noviembre del 2017.	33
<b>Tabla 2.</b> Distribución de las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril - noviembre del 2017.	34
<b>Tabla 3.</b> Distribución de las interacciones medicamentosas potenciales detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre del 2017, según su mecanismo de producción.	36
<b>Tabla 4.</b> Distribución según el grado de severidad de las interacciones medicamentosas potenciales detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre de 2017.	37
<b>Tabla 5.</b> Distribución de las principales interacciones medicamentosas potenciales de menor severidad detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril- noviembre 2017.	38
<b>Tabla 6.</b> Distribución de las principales interacciones medicamentosas potenciales de severidad moderada detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre 2017.	39

<b>Tabla 7.</b>	Distribución de las principales interacciones medicamentosas potenciales de mayor severidad detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril-noviembre 2017.	40
<b>Tabla 8.</b>	Número de interacciones por medicamentos en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre del 2017.	41
<b>Tabla 9.</b>	Distribución de los diagnósticos en pacientes que presentaron Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre del 2017.	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Mecanismo de acción de los antidepresivos.	13
<b>Figura 2.</b> Mecanismo de acción de las benzodiazepinas.	14
<b>Figura 3.</b> Mecanismo de acción de los antipsicóticos.	16
<b>Figura 4.</b> Sectores que representan la presencia de interacciones en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	33
<b>Figura 5.</b> Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	35
<b>Figura 6.</b> Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de producción de las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	
<b>Figura 7.</b> Interacciones medicamentosas potenciales según el grado de severidad que se presentan en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	37
<b>Figura 8.</b> Interacciones medicamentosas potenciales de menor severidad que se presentan en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	38
<b>Figura 9.</b> Número de interacciones detectadas por medicamentos en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	42
<b>Figura 10.</b> Distribución de diagnósticos detectados en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría.	48

## RESUMEN

En el Perú los estudios relacionados a interacciones medicamentosas en pacientes psiquiátricos son muy limitados, con nuestro estudio buscamos dar a conocer las interacciones medicamentosas que se presentan con frecuencia en el servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017, teniendo como **objetivo**: Determinar las interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría. **Metodología**: Es un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Se analizaron 632 prescripciones médicas, considerando los criterios de inclusión y exclusión. Para clasificar las interacciones medicamentosas se empleó la base de datos de Micromedex® y Drugs Interaction Checker®. **Resultados**: Se encontraron 1296 interacciones medicamentosas potenciales. Las interacciones medicamentosas más frecuentes fueron: clonazepam - sertralina 8,7 %, clonazepam - fluoxetina 4,0 % y biperideno - risperidona 3,9 %, según su mecanismo de producción, de origen farmacocinética 30 % y farmacodinámico 70 %. Asimismo, según el grado de severidad encontramos de menor severidad 4,4 %, moderada severidad 87,1 % y de mayor severidad 8,5 %. Los fármacos implicados con mayor frecuencia en las interacciones medicamentosas fueron: clonazepam 17,6 %, sertralina 13,5 % y biperideno 8,6 0%. Entre los diagnósticos más frecuentes encontramos: trastorno mixto de ansiedad y depresión 25,9 %, esquizofrenia paranoide 14,2 % y episodio depresivo moderado 11,4 %. **Conclusión**: El 66 % de la población presentó al menos una interacción medicamentosa potencial y el 34 % no presentó ningún tipo de interacción en el servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau-Essalud.

**Palabras clave**: Interacciones de drogas, psiquiatría, prescripciones, antidepresivos, trastornos mentales.

## ABSTRACT

In Peru the studies related to drug interactions in psychiatric patients are very limited, with our study we seek to publicize the drug interactions that frequently occur in the psychiatry service of Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, period April - November 2017, having as objective: To determine the potential drug interactions that appear in the medical prescriptions of outpatients of the psychiatry service. Methodology: It is a retrospective, descriptive and cross-sectional study. 632 medical prescriptions were analyzed, considering the inclusion and exclusion criteria. The Micromedex® and Drugs Interaction Checker® database was used to classify drug interactions. Results: 1296 potential drug interactions were found. The most frequent drug interactions were: Clonazepam - sertraline 8.7%, clonazepam - fluoxetine 4.0% and biperiden-risperidone 3.9%, according to its production mechanism, of pharmacokinetic origin 30% and pharmacodynamic 70%. Likewise, according to the degree of severity we find less severe 4.4%, moderate severity 87.1% and more severe 8.5%. The drugs most frequently implicated in drug interactions were: Clonazepam 17.6%, sertraline 13.5% and biperiden 8.6 0%. Among the most frequent diagnoses we find: Mixed anxiety and depression disorder 25.9%, paranoid schizophrenia 14.2% and moderate depressive episode 11.4%. Conclusion: 66% of the population presented at least one potential drug interaction and 34% did not present any type of interaction in the psychiatric service of Hospital III de Emergencias Grau- Essalud.

**Keywords:** Drug interactions, psychiatry, prescriptions, antidepressants, mental disorders.

# I. INTRODUCCIÓN

Las interacciones farmacológicas son muy frecuentes tanto en la práctica ambulatoria como hospitalaria; entre 25 % y 80 % de pacientes ambulatorios reciben prescripciones con combinaciones que pueden ocasionar interacciones farmacológicas, fracasos terapéuticos, aumento del efecto farmacológico y / o presencia de efectos adversos.<sup>1</sup>

La relación entre las patologías médicas y los trastornos psiquiátricos es elevada. Se estima que alrededor del 30 % de los pacientes ambulatorios y entre el 40 y 50 % de los pacientes hospitalizados con patologías médicas, tiene además un trastorno psiquiátrico. Además, los pacientes psiquiátricos presentan comorbilidades médicas, tales como patologías cardiovasculares, metabólicas, renales o hepáticas.<sup>2</sup>

El servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, se caracteriza por atender a pacientes de diferentes edades y con una diversidad de diagnósticos que afectan la salud mental (esquizofrenia, trastorno bipolar, depresión, demencia senil, etc.). Los pacientes que se atiende por el servicio de psiquiatría en muchos casos son pacientes crónicos, reciben su tratamiento farmacológico mensualmente, para evitar recaídas en su enfermedad. Asimismo, el tratamiento que reciben son medicamentos psicotrópicos que en muchos casos son de estrecho margen terapéutico.

La finalidad del presente estudio, es identificar el tipo de interacción, la frecuencia, el grado de severidad, los diagnósticos más frecuentes con que se presentan estas interacciones medicamentosas potenciales y el impacto que tiene sobre la salud del paciente psiquiátrico que se atienden ambulatoriamente en el servicio de psiquiatría.

## 1.1 Situación problemática.

Según datos de la Organización Mundial de la salud (OMS), la prevalencia de los trastornos mentales continúa aumentando, causando efectos considerables en la salud de las personas y graves consecuencias a nivel socioeconómico y en el ámbito de los derechos humanos en todos los

países. Se estima que más de 300 millones de personas en el mundo sufren depresión, alrededor de 60 millones padecen trastorno afectivo bipolar, la esquizofrenia y otras psicosis afecta alrededor de 21 millones de personas, la demencia afecta alrededor de 47,5 millones de personas, y más de 260 millones tienen trastornos de ansiedad.<sup>3</sup>

Se calcula que los trastornos mentales representan el 12% de la carga mundial de morbilidad, pero solo una minoría de los afectados recibe tratamiento básico. Entretanto existen datos que prueban que en los países industrializados no todas las personas con trastornos mentales reciben un tratamiento adecuado.<sup>4</sup>

Los medicamentos son una de las principales herramientas terapéuticas modernas y su empleo resulta esencial para el tratamiento de diversas patologías. La prescripción de los medicamentos tiene como objetivo prevenir y curar al paciente. Cuando los medicamentos se utilizan de manera inadecuada se convierten en una amenaza para la salud individual y colectiva.<sup>5</sup>

Se ha demostrado que las RAM se pueden presentar hasta en el 41% de los pacientes ambulatorios y que en ocasiones se asocian con las diversas interacciones entre diferentes fármacos. Se calcula que entre el 59 y el 81% de las RAM son prevenibles o completamente evitables y que hasta el 23% puede terminar en hospitalización.<sup>6</sup>

En el Perú, los estudios relacionados a interacciones farmacológicas en pacientes psiquiátricos son limitados; un estudio realizado en el 2017, analizó la prevalencia de la polifarmacia en pacientes con esquizofrenia, se evaluó 430 historias clínicas de pacientes con esquizofrenia obteniendo los siguientes resultados: El 84,4 % recibió más de un psicofármaco, siendo el promedio de 3 psicofármacos por pacientes, como medicamentos adicionales, el 50,9 % tomaba una benzodiacepina, el 47,0% un anticolinérgico, el 24,4 % un antidepresivo inhibidor de la recaptación de serotonina, y el 21,2 % por lo menos un estabilizador del ánimo del total, se halló una alta prevalencia de polifarmacia psiquiátrica y uso de varios antipsicóticos. Lo que conlleva a que se pueda presentar mayor incidencia de interacciones medicamentosas.<sup>7</sup>

A nivel mundial, los estudios epidemiológicos muestran que entre un 9 a 17 % de los pacientes atendidos en forma ambulatoria pueden presentar una interacción medicamentosa consecuencia de su terapia.<sup>8</sup>

En este contexto se planteó la interrogante.

### **1.1.1 Formulación del problema**

¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril - noviembre del 2017?

## **1.2 Marco teórico referencial**

### **1.2.1 Interacción medicamentosa**

La interacción es la presentación de un efecto farmacológico, terapéutico o tóxico, de intensidad diferente de la habitual o prevista como consecuencia de la presencia o acción simultánea de otro fármaco, es decir, dos o más medicamentos se administran en forma concomitante y el efecto del primero se ve modificado por la acción del segundo.<sup>9</sup> El riesgo de su ocurrencia y la gravedad, corresponden a los factores relacionados con el paciente, los medicamentos en sí y las prescripciones médicas.<sup>10</sup>

### **1.2.2 Clasificación según su tipo de interacción:**

#### **1.2.2.1 Interacciones farmacocinéticas**

Se deben cuando un fármaco modifica la absorción, la distribución, la unión a proteínas, el metabolismo o la excreción de otro. Debido a ello, se altera la cantidad de fármaco disponible para unirse a los sitios receptores y su tiempo de persistencia en estos. Suelen ser predecibles mediante el conocimiento de cada fármaco, o pueden detectarse mediante la monitorización de las concentraciones del fármaco o por la aparición de signos clínicos.<sup>11</sup>

Estas modificaciones son producidas por el fármaco desencadenante sobre los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción.<sup>12</sup>

En la mayoría son evitables, administrando los fármacos con intervalos de tiempo de 2 a 3 horas. Los cambios en el efecto se deben a los diferentes procesos a nivel de la absorción, transporte, distribución, metabolización o excreción de uno o los dos fármacos con respecto a las esperadas de cada fármaco si se toman de manera individual. Es la transformación en la concentración de los fármacos.<sup>13</sup> Por ejemplo: La inhibición de la absorción de las tetraciclinas por la administración de bicarbonato sódico.<sup>9</sup> Las interacciones farmacocinéticas alteran a los siguientes procesos:

**a. Absorción**

Es el paso del fármaco desde el lugar de administración hacia el plasma. La biodisponibilidad es el fragmento del fármaco que alcanza el plasma y de tal forma a su sitio de acción.<sup>14</sup> La vía de absorción determinara la Biodisponibilidad (BD) de un fármaco que se administra por una vía distinta a la endovenosa. Esto concierne al porcentaje de la dosis del fármaco administrado que alcanza la circulación sanguínea después de absorberse.<sup>9</sup> Por lo general, la interacción a nivel de la absorción podría evitarse manteniendo un intervalo de dos a tres horas entre la administración de los fármacos interactuantes.<sup>10</sup>

**b. Distribución**

El fundamental mecanismo es por competición en el transporte asociado con proteínas plasmáticas. En la mayoría no suele ser climáticamente relevante. El aumento de la fracción libre puede llevar a un mayor efecto farmacológico.<sup>13</sup>

En algunas ocasiones, un fármaco puede desplazar a otro de su unión a las proteínas. Si dos o más fármacos se administran juntos, el que tenga mayor afinidad o este en mayor

concentración desplazara a otro de la molécula proteica soporte. Por ejemplo, los anticoagulantes, analgésicos pirazolónicos, salicilatos, derivados del ácido propiónico y algunos benzodicepinas poseen alta unión a proteínas plasmáticas, pudiendo desplazar a otros fármacos. El fármaco desplazado incrementa su concentración con lo que el efecto aumentara de manera proporcionalmente.<sup>15</sup>

Debería prestarse atención a los fármacos que:

1. Poseen una alta unión a proteínas.
2. Poseen un estrecho rango terapéutico.
3. Saturan los puntos de fijación a dosis terapéuticas.
4. Poseen bajo volumen de distribución.
5. Poseen una vida media larga.

#### **c. Metabolización**

La mayoría de los fármacos se metabolizan en el hígado a través de las oxidasas de oxidación mixta dependientes del citocromo P-450.<sup>15</sup> El citocromo P-450 pertenece a una enorme familia de hemoproteínas con gran actividad enzimática, responsables del metabolismo de muchos de los fármacos. En la mayoría de las interacciones son debidas a inducción o inhibición enzimáticas afectan a las oxidaciones catalizadas por el citocromo CYP- P450.<sup>15</sup>

Cuando se utilizan concomitantemente dos fármacos que comparten la misma vía metabólica pueden aparecer interacciones.<sup>15</sup> Los factores que modifican el metabolismo son: a) El polimorfismo genético. b) Empleo simultaneo de otros fármacos (inhibidores e inductores enzimáticos). c) Factores fisiopatológicos. e) Exposición a sustancias ambientales.

#### **d. Excreción**

Se da fundamentalmente a dos niveles renal y biliar ellos son:

- 1. Excreción renal:** El principal órgano encargado es el riñón este puede ser excretado solo en la fracción libre que va

disuelta en plasma en forma del fármaco o sus metabolitos (activos o inactivos). Los medicamentos que funcionan como bases débiles se eliminan en mayor medida conforme se acidifica el pH urinario, y a la inversa cuando se trata de ácidos débiles.<sup>13</sup> Los cambios del pH urinario alteran el grado de ionización de fármacos ácidos o bases débiles y, por tanto, su grado de reabsorción tubular.<sup>16</sup>

- 2. Excreción biliar:** El sistema de transporte biliar también es saturable si la concentración plasmática de un fármaco es elevada. La glucuronidación del fármaco a nivel hepático facilita la excreción biliar. En ocasiones el fármaco excretado por la bilis puede ser reabsorbido a nivel intestinal (entrada en el circuito entero- hepático), punto donde este también se puede dar la interacción.<sup>13</sup> Como consecuencia de una interacción farmacológica la excreción biliar de un fármaco puede verse afectada por un fenómeno de competición a nivel de los mecanismos de transporte que intervienen en la formación de la bilis.<sup>16</sup>

#### **1.2.2.2 Interacciones Farmacodinámicas**

Son las que se producen en el mecanismo de acción del fármaco. Pueden diferenciarse dos tipos principales, las que se producen sobre los receptores y las que lo hacen sobre un determinado sistema orgánico. Las primeras son numerosas y en muchos casos poseen ventajas farmacológicas que determinan su utilidad en diversos tratamientos, como ocurre en el caso de la naloxona para el tratamiento de la sobredosis de opioide. Por otra parte, existen interacciones no deseadas, como las que se producen en fármacos utilizados para los resfriados y que contienen efedrina, que hace disminuir los efectos antihipertensivos de los bloqueantes  $\beta$ . Las segundas interacciones pueden definirse como las producidas entre fármacos que actúan sobre el mismo sistema, pero por diferentes mecanismos. Un ejemplo sería el aumento de los efectos

depresores centrales que ocurren tras la administración de benzodiazepinas y antihistamínicos H<sub>1</sub>.<sup>17</sup>

Los diuréticos tiazídicos bloquean la secreción y excreción de litio en los túbulos renales, lo que lleva a un aumento de las concentraciones de litio y la toxicidad posterior.<sup>18</sup>

Los efectos de todos los fármacos son consecuencia de su interacción con el organismo. Por ello esta interacción modifica la función del organismo e inician los cambios bioquímicos y fisiológicos.<sup>19</sup>

Pueden diferenciarse dos tipos principales: Sinergismo y antagonismo.

#### **a. Sinergismo**

Quando se aumenta la respuesta farmacológica tras la administración simultánea de dos o más fármacos.<sup>15</sup>

En el momento en que la sinergia se produce a nivel del receptor celular se habla de agonismo y las sustancias implicadas serían agonistas. Los tipos de sinergismo son: Sinergismo de suma, sinergismo de adición o sinergismo de potenciación.

#### **b. Antagonismo**

Resulta de una interacción química o biológica reversible o irreversible que disminuye los efectos producidos por los principios activos y que ocurre cuando un principio con actividad determinada (agonista) es bloqueado por otro que tiene un efecto anulante (antagonista). Los efectos de los principios activos antagónicos tienden a anularse u oponerse entre sí. Por ejemplo, un estimulante del sistema nervioso (cafeínas o anfetaminas) y un depresor del sistema nervioso (barbitúricos).<sup>20</sup>

### **1.2.3 Factores predisponentes**

Deben considerarse que condiciones son las que favorecen a la aparición de interacciones medicamentosas y por medio de ello

poder ayudar estando alertas para prevenirlas o al menos poder diagnosticarlas a tiempo.<sup>13</sup>

Entre los factores predisponentes tenemos:

**a. Factores dependientes del fármaco son:**

1. Los fármacos de estrecho margen terapéutico.
2. La curva dosis respuesta acentuada.
3. Los Inductores o inhibidores enzimáticos.
4. La Amplia unión a proteínas plasmáticas.

**b. Factores dependientes del paciente son:**

1. La automedicación puede ser causa de interacciones medicamentosas.<sup>21</sup>
2. El incumplimiento y hábitos del paciente al momento de su dosificación. Errores a la hora de la administración.
3. Los pacientes polimedicados, dosis y duración del tratamiento.

**c. Factores relacionados con la administración son:**

1. **Vía de administración:** Algunas interacciones solo se presentan cuando se administran ambas drogas por vía oral, pero otras pueden ser más severas cuando una o ambas drogas se administran por vía parenteral.<sup>14</sup>
2. **Tiempo de administración:** Ciertas interacciones que se presentan a nivel de la absorción gastrointestinal son más importantes cuando el tiempo entre la administración de cada una de las drogas es corto.<sup>21</sup>
3. **Secuencia de la administración:** El orden en el que se administran las drogas interactuantes puede afectar en forma considerable el resultado clínico.<sup>22</sup>
4. **Duración de la terapia:** Las manifestaciones de las interacciones de las drogas son raras que se presenten de manera inmediata. En general requiere cierto tiempo de administración simultánea, el que puede variar desde algunas horas a varias semanas.<sup>22</sup>

#### 1.2.4 Trastornos mentales

1. **Trastorno mixto de ansiedad y depresión.** Se caracteriza por la presencia combinada de síntomas propios tanto de depresión como de ansiedad, sin tener ninguno de las dos mayores repercusiones que el otro. Los síntomas típicos de este trastorno incluyen estado de ánimo depresivo y/o anhedonia (perdida de interés) que aparecen junto a angustia, dificultad para concentrarse, tensión y preocupación excesiva e irracional.<sup>23</sup>
2. **Esquizofrenia paranoide.** Es el tipo de esquizofrenia más frecuente en la mayor parte del mundo donde predominan los delirios relativamente estables, a menudo de tipo paranoide, los cuales se acompañan habitualmente de alucinaciones, especialmente de tipo auditivo, y las perturbaciones de la percepción.<sup>24</sup>
3. **Trastorno de ansiedad generalizada.** Consiste en la presencia de un estado de preocupación y nerviosismo excesivos en relación con diversas actividades o acontecimientos.<sup>25</sup>
4. **Trastorno de ansiedad social (llamado fobias sociales).** Es un problema de salud mental. Es un temor intenso y persistente de ser observado y juzgado por otros. Este temor puede afectar el trabajo, la escuela y otras actividades cotidianas.<sup>26</sup>
5. **Trastornos del humor.** Se caracteriza por episodios depresivos, hipomaniacos y/o maníacos. Los síntomas pueden ser severos, causando sufrimiento significativo para los pacientes y sus familias.<sup>27</sup>
6. **Trastorno afectivo bipolar.** Es una enfermedad que afecta a los mecanismos que regulan el estado de ánimo. La persona que pierde el control sobre su estado de ánimo y este tiende a describir oscilaciones más o menos bruscas, que van desde la euforia patológica (manía) a la depresión sin que estén relacionadas con factores del mundo exterior.<sup>28</sup>
7. **Trastorno de inestabilidad emocional de la personalidad.** Aparecen cuando la forma de ser, pensar y sentir de la persona

se aleja de la normalidad, alterando su funcionamiento diario, produciéndole malestar e impidiendo que se adapte a las situaciones cotidianas de la vida (a nivel social, profesional, personal).<sup>29</sup>

- 8. Demencia en la enfermedad de Alzheimer de inicio tardío.** Es la que el comienzo clínico tiene lugar después de los 65 años, normalmente hacia los finales de los 70 años e incluso más tarde, cuyo curso progresa lentamente y en la que normalmente el rasgo más prominente es el deterioro de la memoria.<sup>30</sup>
- 9. Trastorno delirante.** Es un trastorno psicótico que se caracteriza por la presencia de una o más ideas delirantes sin que se produzca otra patología significativa.<sup>31</sup>
- 10. Trastorno depresivo persistente (distimia).** Es una forma de depresión continua y a largo plazo (crónico). Es posible que se pierda interés en las actividades normales de la vida cotidiana, que te sientas desesperanzado, que te vuelvas improductivo y que tengas baja autoestima y una sensación general de ineptitud.<sup>32</sup>
- 11. Trastorno de pánico o llamado crisis de angustia.** Es la aparición súbita de miedo intenso o de malestar intenso que alcanza su máxima expresión en minutos y durante este tiempo se produce 4 de los síntomas siguientes: Palpitaciones, vértigo o mareos, sensación de asfixia.<sup>33</sup>
- 12. Depresión.** Es un trastorno mental que se caracteriza por cambios en el humor, en la conducta, sentimiento de inutilidad, culpa, indefensión y desesperanza profunda. La depresión puede estar acompañada de varios síntomas relacionados, incluidos los problemas del sueño y de la comida; pérdida de peso o disminución de la energía y la libido, y trastornos de los ritmos circadianos normales de la actividad, así como la temperatura corporal y muchas funciones endocrinas.<sup>19</sup>
- 13. Psicosis.** Es una enfermedad mental grave de origen orgánico o emocional caracterizado fundamentalmente por el deterioro de la percepción de la realidad, por lo que el individuo evalúa de

manera incorrecta la exactitud de sus percepciones y pensamientos y hace comentarios incorrectos sobre la realidad externa. Es la separación parcial o total con la realidad.<sup>19</sup>

### **1.2.5 Medicamentos esenciales para los trastornos mentales**

De acuerdo a la OMS los psicofármacos esenciales son utilizados para el tratamiento y el control de los trastornos mentales. Dentro de ellos tenemos: Clorpromazina, flufenazina y haloperidol (estos medicamentos son utilizados en los trastornos psicóticos); amitriptilina, fluoxetina (medicamentos utilizados en los trastornos depresivos); carbamazepina, carbonato de litio y ácido valproico (estos medicamentos son utilizados en los trastornos bipolares); diazepam (este medicamento es utilizado en el tratamiento de la ansiedad generalizada y los trastornos del sueño); clomipramina (este medicamento es utilizado en los trastornos obsesivo-compulsivo y los ataques de pánico); metadona y buprenorfina (estos medicamentos son utilizados en los programas de tratamiento de la dependencia de sustancias psicotrópicas). Por ello, en la LME (lista de medicamentos esenciales) de la OMS, la amitriptilina representa a los antidepresivos tricíclicos, la clorpromazina representa a las fenotiazinas; el diazepam representa a los benzodiacepinas; la flufenazina representa a los antipsicóticos inyectables de acción prolongada; el haloperidol representa a las butirofenonas.<sup>3</sup>

#### **1.2.5.1 Antidepresivos.**

Son un grupo de medicamentos utilizados para tratar la depresión. También puede utilizarse para tratar otras afecciones de salud. Conforme a su mecanismo de acción, los antidepresivos están clasificados en varios tipos.

##### **a) Antidepresivos tricíclicos (ATC)**

Son un grupo de medicamentos que actúan inhibiendo la recaptación de neurotransmisores, y algunos de ellos son capaces de bloquear el ingreso de noradrenalina a las neuronas

noradrenérgicas. Mientras tanto otros son más eficaces en bloquear el ingreso de la serotonina y otros bloqueando a la dopamina, y en algunos casos actúan sobre dos neurotransmisores como la imipramina.<sup>19</sup> (ver figura 1)

Los tipos de antidepresivos tricíclicos (ATC) son: Amitriptilina, Clomipramina, Imipramina, Desipramina, Doxepina, Imipramina, Nortriptilina, Trimipramina.

**b) Antidepresivos Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS)**

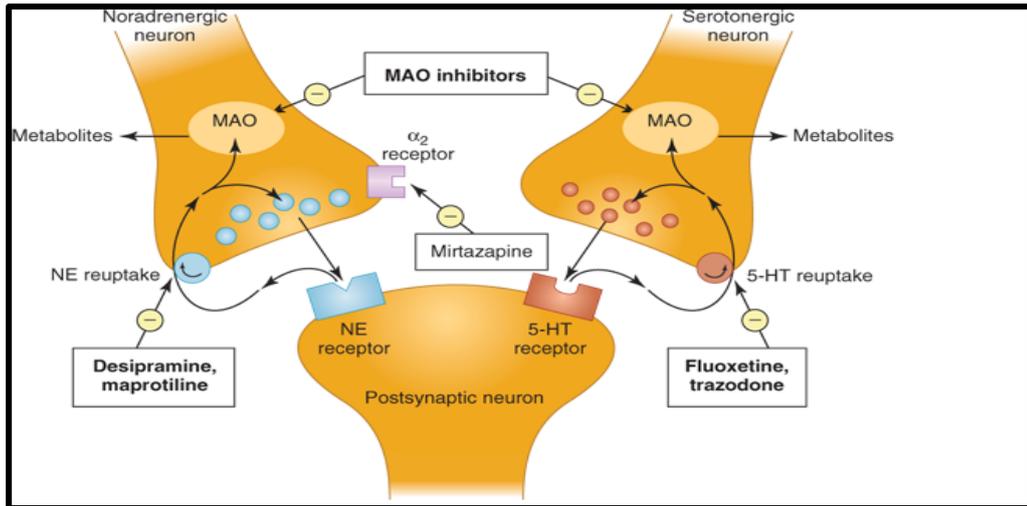
Alivian la depresión aumentando los niveles de serotonina en el cerebro. La serotonina es uno de los mensajeros químicos (neurotransmisores) que transportan señales entre las neuronas cerebrales. Los ISRS bloquean la reabsorción (recaptación) de serotonina disponible. Los ISRS se llaman “selectivos” porque parecen afectar principalmente la serotonina y no otros neurotransmisores.<sup>34</sup> (ver figura 1)

Los tipos de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina ISRS son: fluoxetina, sertralina, paroxetina, citalopram, escitalopram.

**c) Antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (5-HT) y noradrenalina (NA) (IRSN)**

Los dos actúan sobre el principal mecanismo de finalización de la acción y contribuyen así al incremento de la concentración del neurotransmisor en la biofase. Por lo tanto, a largo plazo pudiera estar relacionado con la generación del efecto antidepresivo.<sup>19</sup>

Los tipos de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y noradrenalina son: Venlafaxina, Duloxetina, Desvenlafaxina.



**Figura 1.** Mecanismo de acción de los antidepresivos.<sup>35</sup>

MAO: Mono amino oxidasa.

NE: Noradrenalina.

NE reuptake: Recaptación de noradrenalina.

Noradrenergic neuron: Neurona noradrenergica.

Serotonergic neuron: Neurona serotoninergica.

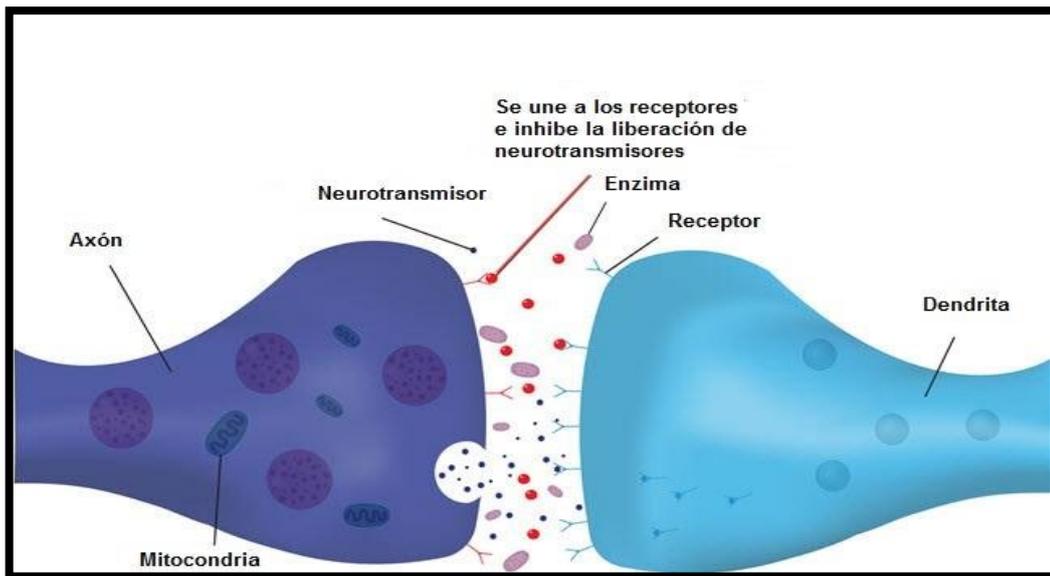
### 1.2.5.2 Ansiolíticos

Llamados también tranquilizantes menores, utilizados principalmente para evitar las convulsiones, para mitigar los síntomas de la ansiedad y angustia y en ciertas ocasiones también para los trastornos del estado de ánimo.

### 1.2.5.3 Benzodiacepinas (BZD)

Actúan como moduladores positivos de la acción del neurotransmisor GABA sobre los receptores GABA. Los benzodiacepinas son más útiles como anticonvulsivos o ansiolíticos tienen un tiempo de vida media larga, en cambio en aquellas con tiempo de vida media corta son usados como hipnóticos.<sup>36</sup>

Los benzodiacepinas están divididos en tres grupos conforme con la duración de su efecto en: Benzodiacepinas de acción prolongada, benzodiacepinas de acción intermedia y benzodiacepinas de acción corta. (ver figura 2)



**Figura 2.** Mecanismo de acción de las benzodiazepinas.<sup>37</sup>

Axón: Conducto por el que pasan impulsos nerviosos a toda velocidad.

Dendrita: Son prolongaciones ramificadas que salen del cuerpo de la neurona y reciben los impulsos nerviosos de otras neuronas a través de la sinapsis.

Mitocondria: Son orgánulos celulares encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular.

### 1. Benzodiazepinas de acción prolongada

Todos los fármacos del grupo poseen una vida media de 24 horas o más, y las biotransformaciones de estos compuestos dan lugar a formación de metabolitos activos. Los fármacos que pertenecen al grupo de benzodiazepinas de acción prolongada son: clonazepam, diazepam.

### 2. Benzodiazepinas de acción intermedia

Los compuestos tienen una vida media que oscila entre las 5 a 24 horas o más. Su biotransformación da lugar a una parte activa y otra inactiva.

Los fármacos que pertenecen al grupo de benzodiazepinas de acción intermedia son: alprazolam, lorazepam, bromazepam y temazepam.

### **3. Benzodiacepinas de acción corta**

Los medicamentos del grupo tienen una vida media menor de 5 horas y en su biotransformación no existe formación de metabolitos activos.<sup>19</sup>

Los fármacos que pertenecen al grupo de benzodiacepinas de acción corta son: midazolam, triazolam, oxazepam.

#### **1.2.5.4 Fármacos estabilizadores del estado de ánimo**

Conjunto de medicamentos encargados de estabilizar el estado de ánimo de la persona, reducen la frecuencia y la severidad de los episodios maníacos. Son fármacos utilizados en pacientes con trastorno bipolar, hipomaniacos, trastornos depresivos o mixtos en los pacientes; previenen la aparición de nuevos episodios.<sup>38</sup>

Los fármacos estabilizadores del estado de ánimo se clasifican en dos tipos:

Carbonato de litio: Fármaco eficaz para estabilizar el ánimo en pacientes con trastorno bipolar.

Fármacos anticonvulsivantes: Los fármacos más utilizados por el psiquiatra como estabilizadores del humor son los siguientes: Ácido valproico, carbamazepina, lamotrigina, gabapentina, topiramato.

#### **1.2.5.5 Fármacos antipsicóticos**

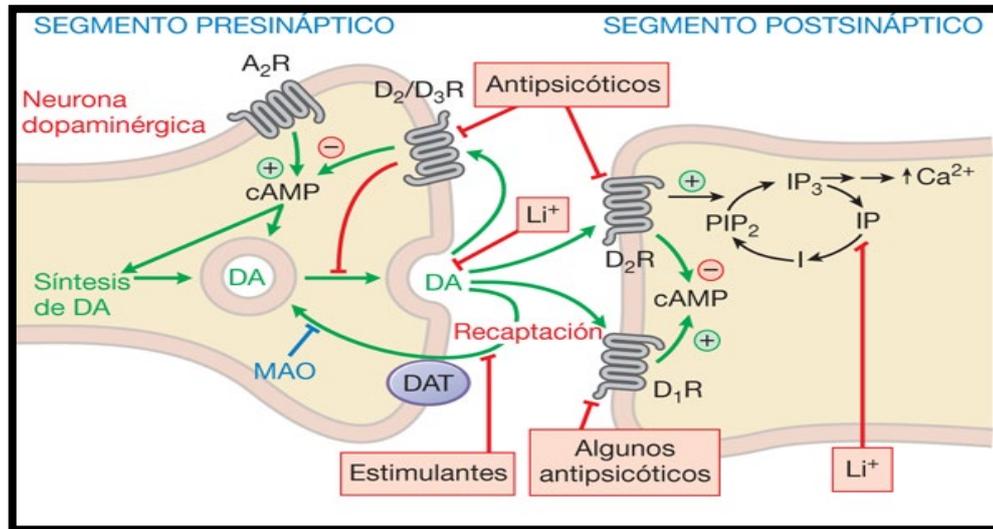
Son fármacos utilizados para la esquizofrenia y los trastornos psicóticos relacionados. Los antipsicóticos se clasifican en:

**1. Antipsicóticos atípicos:** Son un tipo de fármaco que se utilizan para tratar distintos trastornos mentales, en particular la esquizofrenia y otros problemas similares. Sus efectos principales tienen que ver con la depresión del SNC y por consiguiente con la sedación.<sup>39</sup>

Los fármacos que pertenecen al grupo de antipsicóticos atípicos son: quetiapina, olanzapina, risperidona.

**2. Antipsicóticos típicos:** Son fármacos utilizados para el tratamiento de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.

Reducen la neurotransmisión de las cuatro vías dopaminérgicas a través del bloqueo del receptor D2.<sup>40</sup> Pueden ser de Alta potencia: haloperidol, flufenazina.; Potencia media: perfenazina, loxapina; Baja potencia: clorpromazina. (ver figura 3)



**Figura 3.** Mecanismo de acción de los antipsicóticos.<sup>41</sup>

DA: Dopamina.	Ca <sup>2+</sup> : Calcio.
R: Receptores.	MAO: Mono amino oxidasa.
Li <sup>+</sup> : Litio.	A <sub>2</sub> : Fosfolipasa.
DAT: Transportador activo de dopamina.	IP: Inhibidores de la proteasa.
cAMP: Adenosin monofosfato cíclico.	D <sub>2</sub> /D <sub>3</sub> : Receptores dopaminérgicos.
PIP <sub>2</sub> : Fosfatilinositol bisfosfato.	

### 1.2.6 Clasificación según su grado de severidad

El grado de severidad de una interacción depende de los factores relacionados al paciente y la información sobre los efectos de la interacción. Se clasifican en:

- a) **Grave:** La interacción puede ser peligrosa para la vida y o requerir la intervención médica para reducir o evitar graves efectos.
- b) **Moderada:** La Interacción puede dar lugar a una exacerbación de la condición del paciente o requerir una modificación en la terapia.

c) **Menor:** Las manifestaciones pueden incluir un aumento en la frecuencia o la gravedad de los efectos secundarios, pero en general no se requiere una alteración importante en la terapia.

d) **Contraindicado:** Cuando los medicamentos no se pueden suministrar simultáneamente.<sup>20</sup>

## **1.2.7 Las bases de datos para la búsqueda de las interacciones son:**

### **1.2.7.1 Micromedex**

Es una de las bases de datos en línea más grandes sobre información de medicamentos, toxicología, enfermedades, cuidados agudos y medicina alternativa. Entregados a través de un portal web, el recurso integral brinda a los profesionales de la salud apoyo en la toma de decisiones clínicas para decisiones informadas de tratamiento. Maneja una información detallada sobre interacciones farmacológicas.<sup>42</sup> Nos ayuda a reducir los errores de la medicación y mejorar los resultados en el paciente.<sup>43</sup>

### **1.2.7.2 Interaction checker**

Proporciona información precisa e independiente sobre más de 24,000 medicamentos de venta libre y productos naturales. Se ingresa por medio del link [drugs.com](https://www.drugs.com), siendo una fuente completa y actualizada de información de medicamentos.<sup>44</sup> Sitio web con información exhaustiva sobre los medicamentos de todo el mundo, que esta accesible para todos los profesionales de la salud y también al público en general. Nos permite clasificar el grado de severidad, el mecanismo de acción y su debido manejo para cada tipo de interacción.<sup>43</sup>

## **1.2.8 Estudios de confiabilidad de la base de datos.**

Hay un gran número de bases de datos sobre interacciones medicamentosas en el panorama internacional. Más de la mitad no son accesibles o no son de interés clínico. Dentro de la base de datos en español 3 de ellas reúnen los requisitos mínimos de calidad, puede considerarse una referencia para el territorio latino americano.

Hay bases de datos en idiomas específicos que no se encuentran referidas en los artículos científicos y por tanto es difícil su localización.

Dentro de los buscadores de base de datos se encontraron 9 de ellas que cumplieron los criterios mínimos de calidad exigibles. La base de datos españolas cumple más criterios mínimos que las no españolas. La base de datos con más altas puntuaciones esta Medscape y Drug reax las cuales coincide con otras investigaciones. Cada buscador tiene su propio protocolo como ocurre en Drug interaction Facts o Hansten, que dependen sobre todo de la gravedad y la evidencia científica de la interacción en cuestión.<sup>45</sup>

### 1.3 Estudios Antecedentes

#### 1.3.1 Antecedentes Internacionales

- Díaz M. (2018), realizó un trabajo de investigación sobre: “Estudio observacional de interacciones farmacológicas en pacientes oncológicos”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de interacciones potenciales clínicamente relevantes en pacientes oncológicos adultos. **Método:** Estudio de tipo observacional, corte transversal y descriptivo, donde incluyeron a todos los pacientes ingresados al servicio de oncología. **Resultados:** Se detectaron 1,850 interacciones farmacológicas en 218 tratamientos. Los fármacos más comunes fueron: Benzodiacepinas, analgésicos opioides, pirazolonas, antipsicóticos, glucocorticoides y heparinas, siendo los fármacos más involucrados en las interacciones detectadas. **Conclusión:** Se concluyó que la prevalencia de tratamientos con interacciones farmacológicas clínicamente relevantes fue de un 95% con al menos una interacción en pacientes oncológicos adultos.<sup>46</sup>
- Ramez C. (2015), realizó un estudio sobre: “Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde”. **Objetivo:** Determinar las Interacciones medicamentosas en

pacientes hospitalizados. **Método:** Estudio de tipo descriptivo donde revisaron las historias clínicas de los pacientes distribuidos según edad, mayores de 60 años el 20% y entre 60 a 70 años 34%. **Resultados:** Se observaron que el total presentaba una variabilidad en cuanto al número de fármacos usados, el 26% entre 2 a 5 fármacos, el 55% entre 6 a 9 fármacos y un 19% más de 10 fármacos. En cuanto a interacciones medicamentosas el 85,6% presentaron interacciones medicamentosas de los cuales el 44% entre 1 a 5 interacciones, el 20% entre 6 a 10 interacciones, el 15% entre 11 a 15 interacciones y el 6% más de 15 interacciones, así mismo, el 66% presentó interacciones farmacodinámicas y el 34% presentó interacciones farmacocinéticas, según su grado de severidad, el 1% fueron menores, el 31% fueron moderadas, el 62% fueron significativas y el 6% fueron severas. **Conclusión:** Se concluyó que el 85,6% de los pacientes hospitalizados presentaron interacción medicamentosa.<sup>47</sup>

- Agostini- Zampieron M. (2015), en un artículo sobre: “Uso de psicofármacos en un grupo de adultos mayores de Rosario, Argentina”. **Objetivo:** Clasificar el tipo de psicofármacos utilizados en adultos mayores. **Método:** Estudio de tipo descriptivo y de corte trasversal. Se incluyeron todos los pacientes ambulatorios mayores de 60 años. **Resultados:** El grupo terapéutico de benzodiazepina se consumían en un 67%, los antipsicóticos en un 3% y los antidepresivos en un 30%. Del total de antipsicóticos que fueron prescritos por psiquiatría, 35 tuvieron riesgo potencial de interacción, entre las combinaciones fueron las benzodiazepinas y antidepresivos. **Conclusión:** Se concluyó que el tipo de psicofármaco más utilizado en adultos mayores fueron benzodiazepinas con un 67%.<sup>48</sup>
- Herrera Y, Cargas J. (2015), realizaron un estudio sobre: “Eventos adversos a medicamentos por interacciones farmacológicas reportados al programa distrital de

farmacovigilancia de Bogotá”. **Objetivo:** Describir los eventos adversos a medicamentos por interacciones farmacológicas. **Método:** Estudio observacional, descriptivo y de corte trasversal, se analizaron los reportes sobre interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados y de consulta externa. **Resultados:** De 53 casos analizados se produjeron un total de 76 interacciones farmacológicas. Según su grado de severidad, 24 casos fueron de severidad moderada y 24 casos fueron de severidad mayor. Los fármacos que con mayor frecuencia presentaron interacciones farmacológicas fueron: warfarina con 46 interacciones, amiodarona con 9 interacciones, omeprazol con 5 interacciones, ácido valproico con 5 interacciones y lovastatina con 3 interacciones. En cuanto al tipo de interacción la mayoría de las Interacciones farmacológicas son de tipo farmacodinámico con 36 casos, 30 casos fueron de tipo farmacocinético y 4 casos fueron de tipo desconocido dado que no está documentada la interacción. Las Interacciones farmacológicas que más se presentó fueron: warfarina y enoxaparina con 9 casos de las 76 interacciones farmacológicas, los antidepresivos con 9 interacciones incluyendo el ácido valproico, carbamazepina, fenitoína y la clozapina. **Conclusión:** Se concluyó que el fármaco con mayor número de frecuencia de eventos adversos fue la warfarina, siendo un medicamento de estrecho margen terapéutico.<sup>49</sup>

- Machado J, Morales C, Hoyos V. (2014), en su estudio sobre: “Frecuencia de potenciales interacciones medicamentosas entre antirretrovirales y otros grupos farmacológicos en pacientes colombianos”. **Objetivo:** Detectar la prevalencia de potenciales interacciones medicamentosas de riesgo entre antirretrovirales de pacientes colombianos con diagnóstico de VIH/sida y otros medicamentos. **Método:** Estudio de tipo descriptivo y de corte trasversal. Se revisaron las prescripciones de medicamentos de una base de datos poblacional. **Resultados:** Se obtuvieron 968

pacientes, la mayoría varones 87,2%, en total se encontraron 49 asociaciones de riesgo, la interacción más común fue entre IP (inhibidores de la proteasa) y estatinas, las Inhibidores de la proteasa y antidepresivos y los corticoides con inhibidores de la proteasa. Al recibir ritonavir este constituye un factor de riesgo para interacciones potenciales. **Conclusión:** Se concluyó que la prevalencia de interacciones medicamentosas entre antirretrovirales y otros grupos farmacológicos son muy frecuentes en pacientes colombianos con VIH.<sup>50</sup>

### 1.3.2 Antecedentes Nacionales

- Palomino E, Rojas E. (2018), realizaron un estudio sobre: “Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas en fármacos psicotrópicos en la Farmacia universal”. **Objetivo:** Identificar las interacciones potenciales en las prescripciones médicas con mayor porcentaje. **Método:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y estadístico. **Resultados:** Las prescripciones con mayores interacciones medicamentosas potenciales fueron: alprazolam (33 interacciones), clonazepam (20 interacciones) y sertralina (19 interacciones). Asimismo, 143 prescripciones (88,3%) presentaron una interacción medicamentosa y 19 prescripciones (11,7%) presentaron dos o más interacciones. Según su mecanismo de producción 70 (37,4%) fueron farmacocinéticas y 117 (62,6%) fueron farmacodinámicas. **Conclusión:** Se concluyó que el 88,3% de las prescripciones médicas atendidas en la farmacia universal presentaron al menos una interacción farmacológica, siendo alprazolam el medicamento que presentó mayor porcentaje de interacciones.<sup>21</sup>
- Ubillus K. (2018), Estudio sobre: “Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, hospital militar central, 2017” **Objetivo:** Determinar las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017.

**Método:** Estudio de tipo descriptivo, explicativo y diseño no experimental. La muestra estaba constituida por 30 pacientes hospitalizados en el área de gastroenterología. **Resultados:** Se encontró que el 53,33% presentaron interacciones medicamentosas, mientras que el 46,67% no las presentó, según el tipo de interacción, el 75,76 % fue de tipo farmacodinámico y el 24,24% farmacocinético, se determinó que según el grado de severidad el 54,55% presentaron severidad mayor, el 14% severidad moderada y el 3,03% severidad menor. **Conclusión:** Se concluyó que del 100% de pacientes, el 53,3% presentaron interacción medicamentosa y 46,6% no presentaron interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes del servicio de gastroenterología del Hospital Militar Central.<sup>20</sup>

- Archivilca J. (2017), realizó un estudio sobre: “Interacciones medicamentosas potenciales en el servicio de medicina interna del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins.” **Objetivo:** Identificar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. **Método:** Se realizó un estudio observacional y trasversal, mediante la recopilación y análisis de historias clínicas, cuyo tiempo de permanencia fue mayor de 6 días. **Resultados:** La población total del estudio fue de 736 pacientes hospitalizados, encontrándose que el 72 % presentaron una o más interacciones farmacológicas, respecto a su mecanismo, las interacciones fueron de tipo farmacocinético, en relación a su severidad, la mayor parte de las interacciones farmacológicas detectadas fueron consideradas como de riesgo teórico potencial moderada 62 %. **Conclusión:** Se concluyó que el grupo farmacológico con mayor número de interacciones en pacientes hospitalizados del servicio de medicina interna fueron los antiulcerosos (omeprazol) y los antiepilépticos (fenitoína).<sup>51</sup>

- Arce A, Castro R. (2015), realizaron un estudio sobre: “Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios de la botica Inkafarma.” **Objetivo:** Determinar las características de las interacciones medicamentosas potenciales que se presentaron en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios **Método:** Estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. **Resultados:** Revisaron 191 prescripciones médicas de distintas especialidades encontrándose que el 67 % no presento interacciones medicamentosas, mientras que el 33 % si lo hizo. Respecto a la forma de inicio de las interacciones, se encontró que la mayoría 77% no se encuentra documentada, el 18% es de inicio lento y el 6% es de inicio rápido. Según el grado de severidad, el 81% de las interacciones medicamentosas son moderadas, el 10% son de grado mayor y el 9% son de grado menor. De acuerdo al mecanismo de acción, el 48% fueron farmacodinámicas y el 37% fueron farmacocinéticas. **Conclusión:** Se concluyó que, de 191 prescripciones médicas, el 33 % presentaron interacciones medicamentosas y el 67 % no presentaron interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios.<sup>14</sup>
- Huayanay R, Patiño L. (2014). Estudio sobre: “Identificaciones de interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas de pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional”. **Objetivo:** Detectar cuales con las características de las interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes hospitalizados en la clínica Internacional. **Método:** Estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. **Resultados:** El 35,7% de pacientes presentaron interacciones medicamentosas al menos una sola durante el tiempo de hospitalización, los 584 pacientes (64,3%) no presentaron interacciones medicamentosas. Se

detectaron 650 interacciones medicamentosas, según el tipo de inicio 190 pacientes 29,2% fueron de tipo lento; según el mecanismo de acción, 435 interacciones medicamentosas fueron de tipo farmacodinámico (66,39%), 215 casos de tipo farmacocinético (33,1%); según su severidad, 341 interacciones medicamentosas fueron de severidad mayor (52,5%), 306 de tipo moderado y 3 de tipo menor (0,5%); las interacciones medicamentosas más comunes del total fueron: tramadol – metoclopramida (14%) y ciprofloxacino – metronidazol (3,8%).

**Conclusión:** Se concluyó que, del total de 324 pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional, el 35,7% presentaron interacciones medicamentosas al menos una sola vez, siendo el sexo femenino con mayor prevalencia, según su tipo de inicio de interacción fue de inicio lento en un 29,2%.<sup>22</sup>

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

- **Importancia**

El presente trabajo de investigación trata sobre las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios en el servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril - noviembre 2017.

Es importante nuestro estudio porque nos permitirá dar a conocer las interacciones medicamentosas en pacientes que se atienden ambulatoriamente en el servicio de psiquiatría y con esa información se buscara brindar soluciones a esta problemática de salud y con ello se busca el bienestar del paciente para su recuperación.

##### **A nivel práctico**

Disminuirá el porcentaje de interacciones farmacológicas que se puedan presentar en el servicio de psiquiatría, se brindará una atención especializada lo que contribuye a una mejor atención por parte del personal que trabaja en farmacia de consulta externa, desde técnicos hasta químicos farmacéuticos y con el seguimiento farmacoterapéutico

que se realizará a los pacientes crónicos se mejorara el tratamiento y el bienestar del paciente.

### **A nivel teórico**

Por medio de la investigación se dará a conocer las interacciones que se puedan presentar en el servicio de psiquiatría, lo que contribuirá a evitar errores en la prescripción y ajustar la dosis de algunos medicamentos si fuera necesario, para la recuperación del paciente y mejorar el servicio de farmacia de consulta externa.

### **En el aspecto social**

Se aportará con un mejor beneficio en la atención al paciente que se atienden por el servicio de psiquiatría y que reciben su medicación en farmacia de consulta externa. Donde se realizará el seguimiento sobre su tratamiento y se brindará alternativas para tomar la medicación.

### **A nivel económico**

Es necesario tener una reducción de la inversión económica, donde al disminuir las interacciones medicamentosas el seguro no gastara en análisis adicionales o consultas a otros especialistas provocados por una interacción medicamentosa.

## **1.5 Justificación**

El presente estudio aportará información al servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, sobre las posibles interacciones medicamentosas potenciales de mayor significancia clínica, en las prescripciones médicas de los pacientes que se atienden en el servicio de psiquiatría y con la integración del farmacéutico se contribuirá con el mejoramiento en el control de la enfermedad de modo que se pueda plantear medidas para disminuir los riesgos al que se expone el paciente, con el fin de lograr un resultado terapéutico óptimo, mejorando la calidad del servicio de psiquiatría y la farmacia de consulta externa.

## **1.6 Objetivo del estudio**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar las interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril - noviembre 2017.

### **1.6.2 Objetivos Específicos:**

1. Identificar el porcentaje de prescripciones médicas que presentan interacciones medicamentosas potenciales.
2. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes encontradas en las prescripciones médicas en el servicio de psiquiatría.
3. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de producción.
4. Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según el grado de severidad con que se presentan.
5. Identificar los medicamentos con mayor número de interacciones medicamentosas potenciales.
6. Identificar los diagnósticos más frecuentes encontrados en las prescripciones médicas.

## **1.7 Hipótesis de investigación**

- Existe un alto porcentaje de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios en el servicio de Psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017.

## II. MATERIALES Y METODOS

### 2.1 Enfoque y diseño

#### Enfoque

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, donde se describen las características de las prescripciones médicas e interacciones medicamentosas potenciales encontradas en las recetas de los pacientes atendidos ambulatoriamente en el Servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau, período abril – noviembre 2017.

#### Diseño

El diseño de la investigación es no experimental.

### 2.2 Población, muestra y muestreo

#### Población

La población estudiada estuvo conformada por todas las prescripciones médicas de los pacientes atendidos ambulatoriamente en el Servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017.

#### Muestra

Está conformada por una parte representativa de las prescripciones médicas de los pacientes atendidos ambulatoriamente del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Tamaño de la muestra:

En el presente trabajo se empleó la siguiente fórmula para tamaño de población desconocida:

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

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%.

$p = 0.50$  Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios. Valor referencial.

$d = 0.04$  es la precisión (en este caso se desea que los porcentajes de tipo de PRM tengan una precisión de  $\pm 4\%$ ).

Reemplazando en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}{0.04^2} = 600$$

$$n_c = \frac{n}{1 - \text{perdida}} = \frac{600}{1 - 0.05} = 632$$

De este modo el tamaño mínimo de la muestra que garantiza una precisión del 4% y un nivel de confianza del 95% con un máximo de pérdida del 5% es de 632 prescripciones (79 por cada mes).

### **Muestreo**

Las 632 prescripciones fueron recolectadas de manera aleatoriamente según la siguiente tabla.

Mes	Total	%
<b>Abril</b>	79	13%
<b>Mayo</b>	79	13%
<b>Junio</b>	79	13%
<b>Julio</b>	80	13%
<b>Agosto</b>	79	13%
<b>Setiembre</b>	78	12%
<b>Octubre</b>	79	13%
<b>Noviembre</b>	79	13%
<b>Total</b>	632	100%

## **2.3 Variables de estudio**

### **2.3.1 Independiente**

Prescripciones médicas del servicio de psiquiatría.

### **2.3.2 Dependiente**

Interacciones medicamentosas potenciales.

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

### **Técnica:**

En este trabajo de investigación se recolectaron los datos en una hoja que contenían los ítems como: Medicamento 1, medicamento 2, según su grado de severidad, según su mecanismo de producción, número de medicamentos, número de interacciones, CIE – 10, acto médico, fecha y mes.

### **Instrumentos que se usó fueron:**

1. Diseñamos la matriz de consistencia (ver anexo A)
2. Se realizó el cuadro de operacionalización de variables (ver anexo B).
3. Las recetas médicas. (ver anexo F)
4. La hoja de recolección de datos A (instrumento de recolección de datos para drug interaction checker® y micromedex®). (ver anexo C)
5. La hoja de recolección de datos B (base de datos por cada receta). (ver anexo D)
6. Validación de instrumento de recolección de datos que fue validado por el juicio de expertos. (Ver anexo G)
7. Programa Microsoft Excel V. 2016.
8. Fichero en SPSS V 24.0.

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

Se usó los siguientes procesos de recolección de datos:

1. Se seleccionaron aleatoriamente las prescripciones médicas que cumplieron con las buenas prácticas de prescripción (acto médico, diagnóstico, firma, sello del médico tratante y número de fármacos).

2. Se seleccionaron las prescripciones médicas que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión.
3. Se registraron las prescripciones médicas durante el periodo de estudio, abril – noviembre 2017.

#### **2.5.1 Criterios de inclusión**

- ✓ Todas las prescripciones médicas del servicio de psiquiatría.
- ✓ Todas las prescripciones médicas que contengan dos o más medicamentos ingresados y dispensados en farmacia de consulta externa del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud.

#### **2.5.2 Criterios de exclusión**

- ✓ Todas las prescripciones médicas ilegibles.
- ✓ Todas las prescripciones médicas que contengan un solo medicamento prescrito.
- ✓ Todas las prescripciones médicas que están fuera del periodo de estudio.

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

Se presentó la carta a la directora del Hospital III Emergencias Grau ESSalud, pidiendo la autorización para la revisión de las prescripciones médicas del servicio de psiquiatría (ver anexo E), teniendo como respuesta la aceptación para la ejecución de la tesis.

#### **2.5.4 Aplicación de instrumento de recolección de datos.**

Las prescripciones médicas que presentaron dos o más fármacos prescritos, fueron ingresadas a la hoja de recolección de datos A (ver anexo C).

Toda la información se registró en la base de datos de los programas informáticos de detección de interacciones medicamentosas Micromedex® y Drugs Interaction Checker®. (ver anexo C)

Se seleccionó cada interacción según su tipo de interacción y el grado de severidad de la interacción, haciendo uso de los

instrumentos de recolección de datos (ver anexo D), según cada programa informático.

Se evaluó las interacciones medicamentosas detectadas.

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

El presente trabajo de investigación se realizó aplicando un instrumento de recolección de datos (anexo C y D), y con la ayuda de la base de datos de Micromedex ® y Drugs Interaction Checker ®. Se detectaron las interacciones medicamentosas potenciales para su respectivo análisis.

La información obtenida se trasladó al archivo de Microsoft Excel V. 2016 para su consistencia, luego fue exportado a un fichero de SPSS V24.0.

### **- Evaluación mediante Microsoft Excel V. 2016**

Se recolectaron los datos de las prescripciones médicas en las hojas de los instrumentos A y B (ver anexo C y D), se trasladó a un archivo de programa de Microsoft Excel V. 2016, donde se elaboró gráfico de barras y gráficos de sectores circulares.

### **- Evaluación mediante el programa estadístico informático SPSS V 24.0.**

Mediante el SPSS se elaboró tablas de frecuencias simples e intervalos de confianza al 95 %.

La presentación de los resultados se presentó mediante gráficos y cuadros con su respectiva interpretación, finalmente todo el trabajo se editó con el programa Office Word 2016.

## **2.7 Aspectos bioéticos**

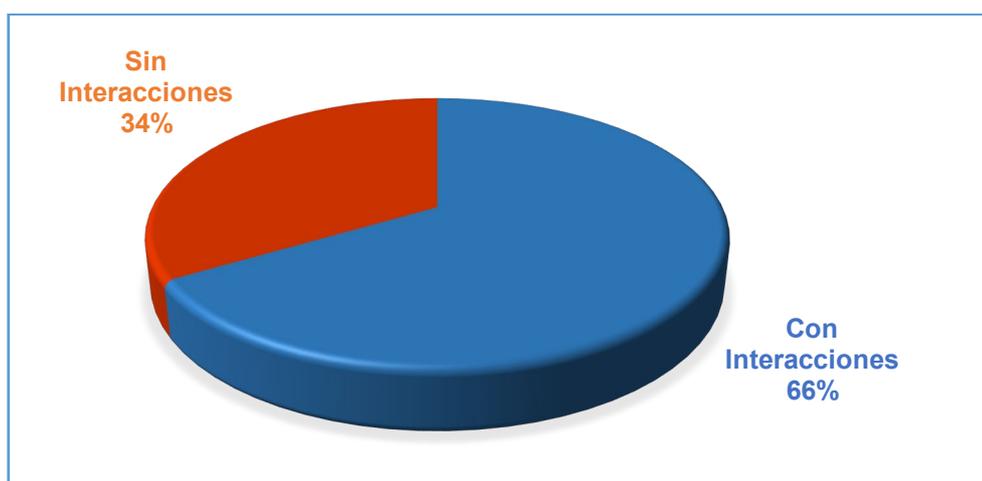
- **Principio de justicia:** Se recolectó todas las prescripciones médicas de los pacientes con diferentes diagnósticos, entre los problemas más agudos y los más crónicos, porque todos los pacientes deben gozar de las mismas oportunidades para mejorar su farmacoterapia y prevenir interacciones medicamentosas.

- **Principio de No maleficencia.** No se puede obrar con la intención de dañar al paciente. No se indicó alternativas al tratamiento que están contraindicados y que signifiquen un riesgo para el paciente.
- **Principio de beneficencia:** Se busca brindar alternativas para mejorar la terapia del paciente y evitar posibles interacciones medicamentosas.
- **Principio de autonomía:** Se busca promover la autonomía al informar con este trabajo de investigación a los Químicos Farmacéuticos que laboran en el Hospital III de Emergencias Grau, con la libre elección de que los datos proporcionados sirvan para mejorar la farmacoterapia del paciente que se atiende por un problema de salud mental y que recoge sus medicinas en farmacia de consulta externa.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución según presencia de interacción de las prescripciones médicas de los pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril- noviembre del 2017.

Con interacción		Sin interacción		Total	
casos	%	casos	%	Casos	%
420	66%	212	34%	632	100%



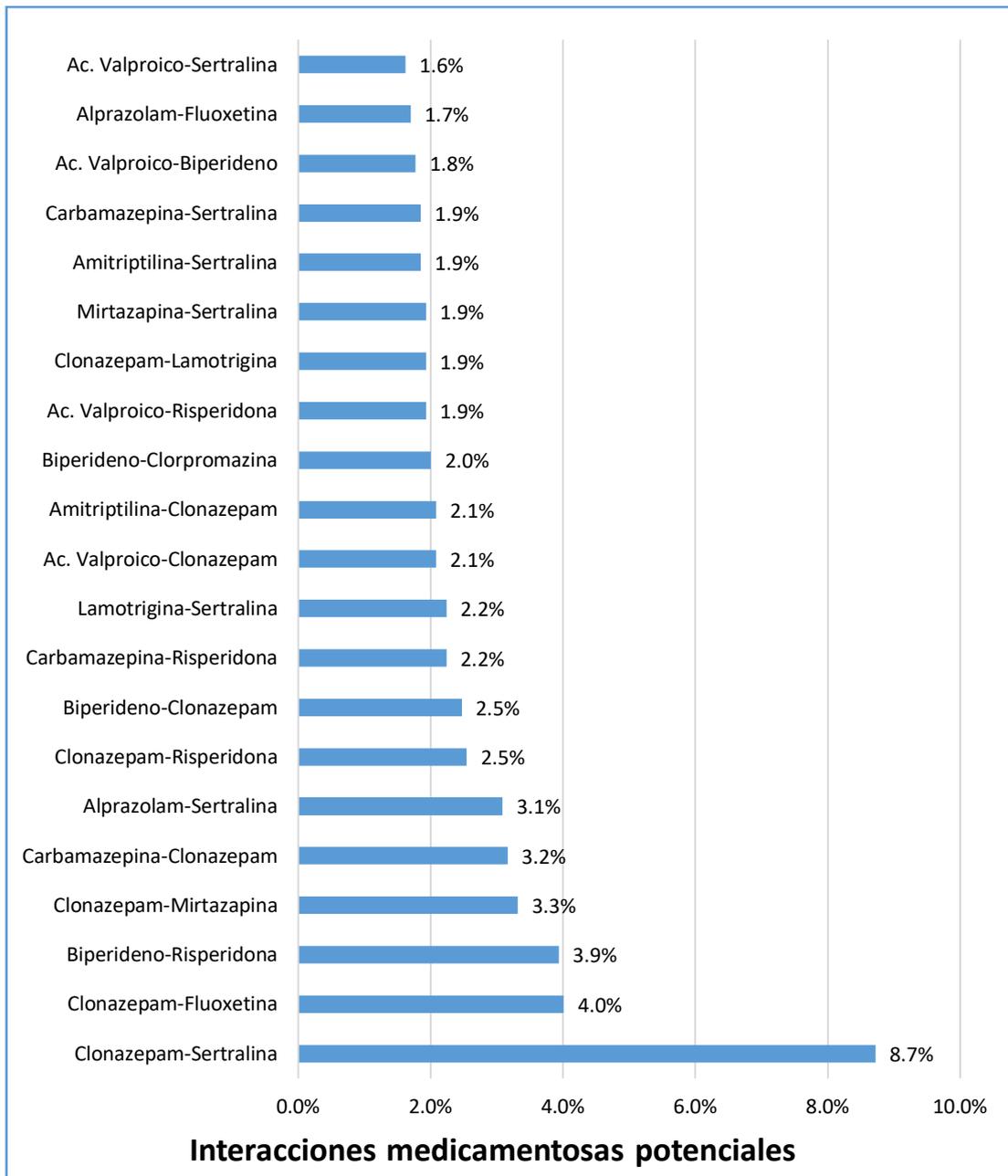
**Figura 4.** Sectores que representan la presencia de interacciones en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría, período abril- noviembre del 2017.

En la tabla 1 y figura 4 se observó el total de 632 prescripciones médicas, el 66 % de la población presentaban interacciones medicamentosas potenciales (420 casos) y el 34 % no presentaban ningún tipo de interacción (212 casos).

**Tabla 2.** Distribución de las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril - noviembre del 2017.

Interacciones medicamentosas potenciales	Casos	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
			LI	LS
Clonazepam – Sertralina	113	8,7%	6,7%	10,8%
Clonazepam – Fluoxetina	52	4,0%	2,6%	5,4%
Biperideno – Risperidona	51	3,9%	2,5%	5,4%
Clonazepam – Mirtazapina	43	3,3%	2,0%	4,6%
Carbamazepina - Clonazepam	41	3,2%	1,9%	4,4%
Alprazolam – Sertralina	40	3,1%	1,8%	4,3%
Clonazepam - Risperidona	33	2,5%	1,4%	3,7%
Biperideno – Clonazepam	32	2,5%	1,3%	3,6%
Carbamazepina - Risperidona	29	2,2%	1,2%	3,3%
Lamotrigina – Sertralina	29	2,2%	1,2%	3,3%
Ac. Valproico - Clonazepam	27	2,1%	1,0%	3,1%
Amitriptilina - Clonazepam	27	2,1%	1,0%	3,1%
Biperideno - Clorpromazina	26	2,0%	1,0%	3,0%
Ac. Valproico - Risperidona	25	1,9%	0,9%	2,9%
Clonazepam - Lamotrigina	25	1,9%	0,9%	2,9%
Mirtazapina – Sertralina	25	1,9%	0,9%	2,9%
Amitriptilina – Sertralina	24	1,9%	0,9%	2,8%
Carbamazepina - Sertralina	24	1,9%	0,9%	2,8%
Ac. Valproico – Biperideno	23	1,8%	0,8%	2,7%
Alprazolam – Fluoxetina	22	1,7%	0,8%	2,6%
Ac. Valproico – Sertralina	21	1,6%	0,7%	2,5%
Biperideno – Olanzapina	21	1,6%	0,7%	2,5%
Risperidona – Sertralina	20	1,5%	0,6%	2,4%
Otros	523	40,4%	36,8%	43,9%
Total	1296	100,0%	---	---

En la tabla 2, nos indica que del total de 1296 interacciones medicamentosas más frecuente se dio entre: clonazepam - sertralina 8,7%, seguido de la interacción de clonazepam - fluoxetina 4,0% y biperideno - risperidona 3,9%

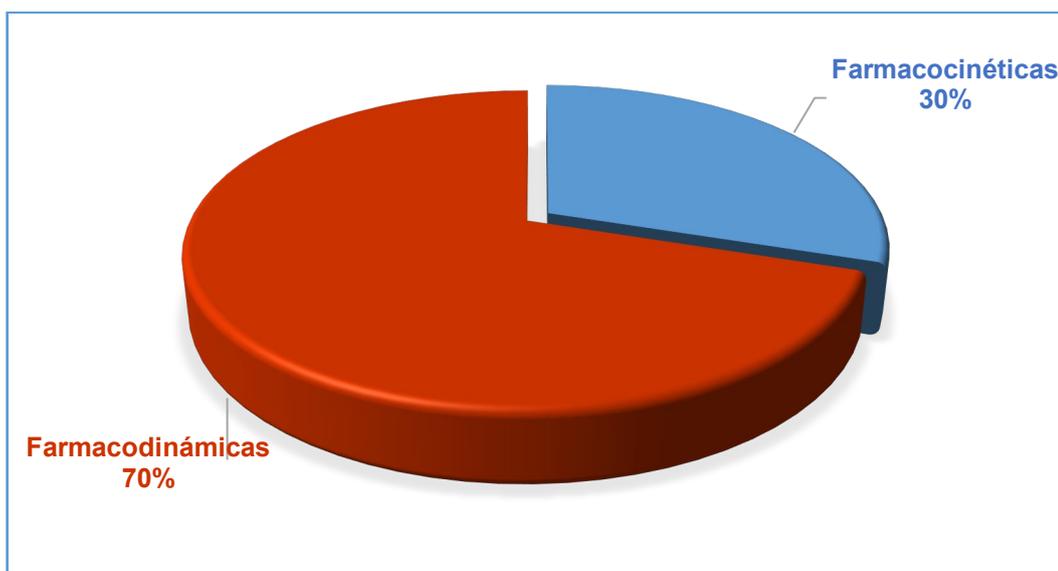


**Figura 5.** Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría, periodo abril- noviembre 2017.

En la figura 5, nos indica que la interacción más frecuente se dio entre clonazepam - sertralina 8,7% (113 casos), seguido de la interacción de clonazepam - fluoxetina 4,0% (52 casos) y biperideno - risperidona 3,9% (51 casos).

**Tabla 3.** Distribución de las interacciones medicamentosas potenciales detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre del 2017, según su mecanismo de producción.

Interacciones	Casos	Porcentaje
Farmacocinética	389	30.0%
Farmacodinámica	907	70.0%
Total	1296	100.0%

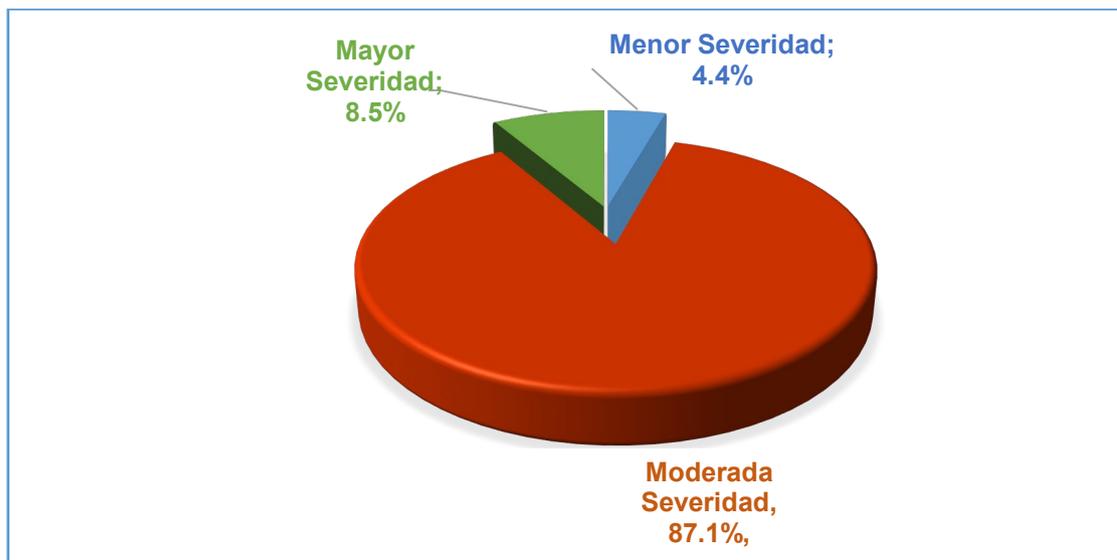


**Figura 6.** Interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de producción de las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría, período abril- noviembre del 2017.

En la tabla 3 y figura 6, se observa del total de 1296 interacciones medicamentosas potenciales, según su mecanismo de producción, las interacciones farmacodinámicas se presenta con mayor frecuencia 70% (907 casos) y las interacciones farmacocinéticas en un 30% (389 casos).

**Tabla 4.** Distribución según el grado de severidad de las interacciones medicamentosas potenciales detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre de 2017.

Grado de Severidad de las Interacciones	Casos	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
			LI	LS
Menor Severidad	57	4,4%	3,3%	5,5%
Moderada Severidad	1129	87,1%	85,3%	88,9%
Mayor Severidad	110	8,5%	7,0%	10,0%
Total	1296	100,0%	---	---

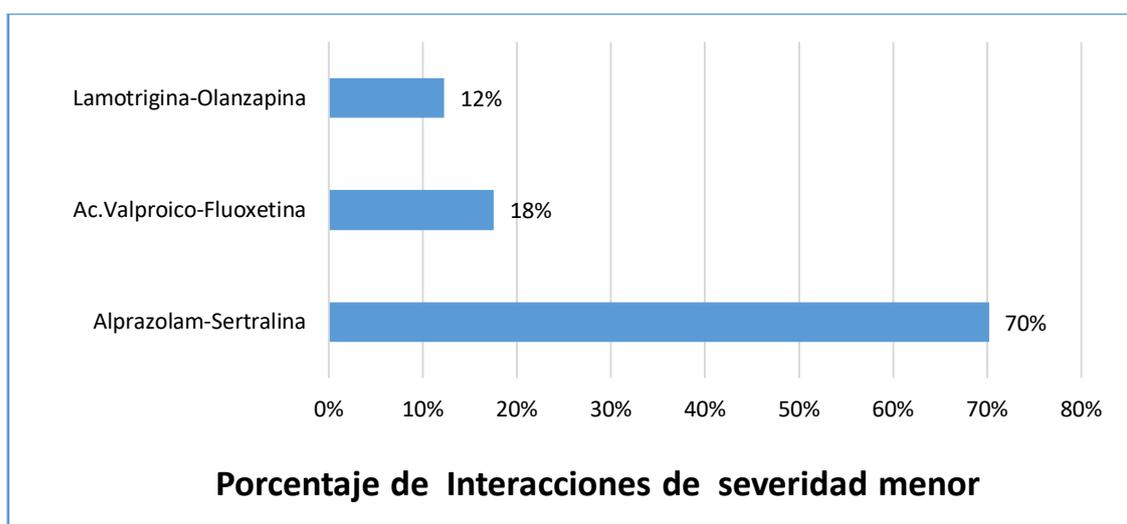


**Figura 7.** Interacciones medicamentosas potenciales según el grado de severidad que se presentan en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría, período abril- noviembre del 2017.

En la tabla 4 y figura 7 con respecto al grado de severidad, nos muestra que el 87,1 % (1129 casos) del total de interacciones fueron de moderada severidad, el 8,5 % (110 casos) de mayor severidad y de menor severidad 4,4 % (57 casos).

**Tabla 5.** Distribución de las principales interacciones medicamentosas potenciales de menor severidad detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril- noviembre 2017

Interacciones medicamentosas potenciales de menor Severidad	Casos	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
			LI	LS
Alprazolam-Sertralina	40	70%	58,3%	82,1%
Ac. Valproico – Fluoxetina	10	18%	7,7%	27,4%
Lamotrigina – Olanzapina	7	12%	3,8%	20,8%
Total	57	100%	---	---



**Figura 8.** Interacciones medicamentosas potenciales de menor severidad que se presentan en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría, período abril- noviembre del 2017.

En la tabla 5 y figura 8, se observa el total de interacciones de menor severidad, el 70 % (40 casos) correspondieron a alprazolam - sertralina y en segundo lugar está el ac. valproico - fluoxetina 18 % (10 casos), las cuales se espera que con un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 6.** Distribución de las principales interacciones medicamentosas potenciales de severidad moderada detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre 2017.

Interacciones medicamentosas potenciales de severidad moderada	Casos	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
			LI	LS
Clonazepam – Sertralina	113	10,0%	8,3%	11,8%
Clonazepam – Fluoxetina	52	4,6%	3,4%	5,8%
Biperideno – Risperidona	51	4,5%	3,3%	5,7%
Clonazepam – Mirtazapina	43	3,8%	2,7%	4,9%
Carbamazepina-Clonazepam	41	3,6%	2,5%	4,7%
Clonazepam - Risperidona	33	2,9%	1,9%	3,9%
Biperideno – Clonazepam	32	2,8%	1,9%	3,8%
Carbamazepina -Risperidona	29	2,6%	1,6%	3,5%
Lamotrigina – Sertralina	29	2,6%	1,6%	3,5%
Ac. Valproico - Clonazepam	27	2,4%	1,5%	3,3%
Amitriptilina – Clonazepam	27	2,4%	1,5%	3,3%
Biperideno - Clorpromazina	26	2,3%	1,4%	3,2%
Ac. Valproico - Risperidona	25	2,2%	1,4%	3,1%
Clonazepam - Lamotrigina	25	2,2%	1,4%	3,1%
Carbamazepina - Sertralina	24	2,1%	1,3%	3,0%
Ac. Valproico – Biperideno	23	2,0%	1,2%	2,9%
Alprazolam – Fluoxetina	22	1,9%	1,1%	2,8%
Otros	507	44,9%	42,0%	47,8%
Total	1129	100,0%	---	---

En la tabla 6, se observa que las interacciones de severidad moderada, se dio entre clonazepam - sertralina que representa el 10,0 %, seguido de clonazepam-fluoxetina el 4,6%, biperideno- risperidona un 4,5% el cual se espera que este entre 8,3 y 11,8% en la población con una confianza del 95%.

**Tabla 7.** Distribución de las principales interacciones medicamentosas potenciales de mayor severidad detectadas en prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril- noviembre 2017.

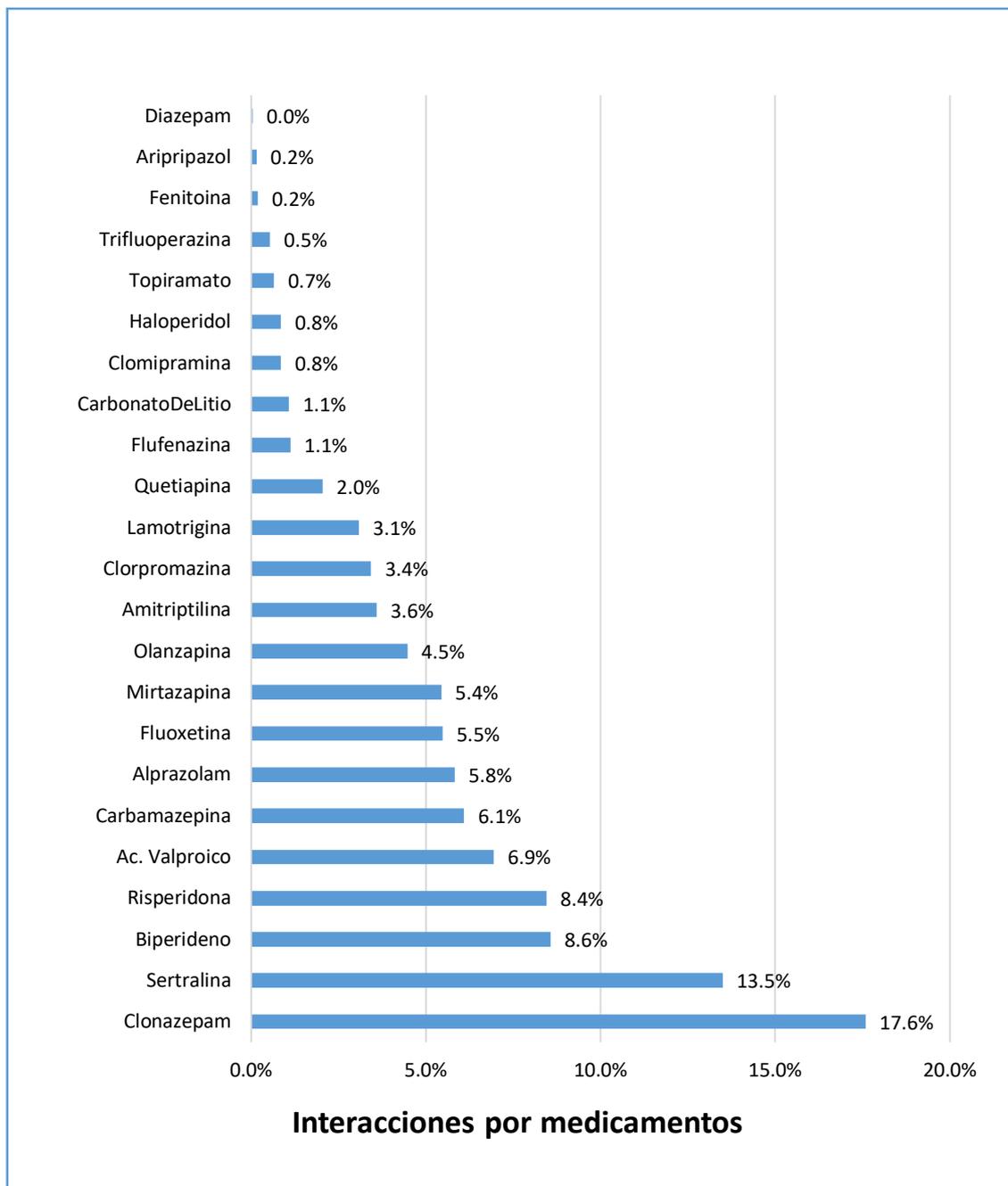
Interacciones medicamentosas potenciales de mayor severidad	Casos	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
			LI	LS
Mirtazapina-Sertralina	25	22,7%	14,9%	30,6%
Amitriptilina-Sertralina	24	21,8%	14,1%	29,5%
Clonazepam-Olanzapina	19	17,3%	10,2%	24,3%
Fluoxetina-Mirtazapina	9	8,2%	3,1%	13,3%
Amitriptilina-Fluoxetina	8	7,3%	2,4%	12,1%
Clomipramina-Sertralina	6	5,5%	1,2%	9,7%
Ac. Valproico-Lamotrigina	4	3,6%	0,1%	7,1%
Otros	15	13,6%	7,2%	20,0%
Total	110	100,0%	---	---

En la tabla 7, del total de interacciones medicamentosas potenciales de mayor severidad corresponde a la interacción entre mirtazapina - sertralina el 22,7 % (25 casos), seguido de amitriptilina - sertralina 21,8% (24 casos) y clonazepam - olanzapina el 17,3% (19 casos), con una estimación porcentual 14,9 y 30,6 %, con un nivel de confianza del 95 %.

**Tabla 8.** Número de interacciones por medicamentos en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre del 2017.

N	Medicamentos	Número de interacciones	Porcentaje	Intervalo de Confianza al 95%	
				LI	LS
1	Clonazepam	456	17,6%	16,1%	19,1%
2	Sertralina	350	13,5%	12,2%	14,8%
3	Biperideno	222	8,6%	7,5%	9,6%
4	Risperidona	219	8,4%	7,4%	9,5%
5	Ac. Valproico	180	6,9%	6,0%	7,9%
6	Carbamazepina	158	6,1%	5,2%	7,0%
7	Alprazolam	151	5,8%	4,9%	6,7%
8	Fluoxetina	142	5,5%	4,6%	6,4%
9	Mirtazapina	141	5,4%	4,6%	6,3%
10	Olanzapina	116	4,5%	3,7%	5,3%
11	Amitriptilina	93	3,6%	2,9%	4,3%
12	Clorpromazina	89	3,4%	2,7%	4,1%
13	Lamotrigina	80	3,1%	2,4%	3,8%
14	Quetiapina	53	2,0%	1,5%	2,6%
15	Flufenazina	29	1,1%	0,7%	1,5%
16	CarbonatoDeLitio	28	1,1%	0,7%	1,5%
17	Clomipramina	22	0,8%	0,5%	1,2%
18	Haloperidol	22	0,8%	0,5%	1,2%
19	Topiramato	17	0,7%	0,3%	1,0%
20	Trifluoperazina	14	0,5%	0,3%	0,8%
21	Fenitoina	5	0,2%	0,0%	0,4%
22	Aripripazol	4	0,2%	0,0%	0,3%
23	Diazepam	1	0,0%	0,0%	0,1%
	Total	2592	100,0%	---	---

En la tabla 8, nos muestra que del total de prescripciones médicas revisadas se contabilizaron 23 medicamentos diferentes involucrados en 2592 interacciones, el clonazepam estuvo involucrado en un 17,6% (456 casos) en segundo lugar la sertralina con un 13,5% (350 casos).



**Figura 9.** Número de interacciones detectadas por medicamentos en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría, período abril- noviembre del 2017.

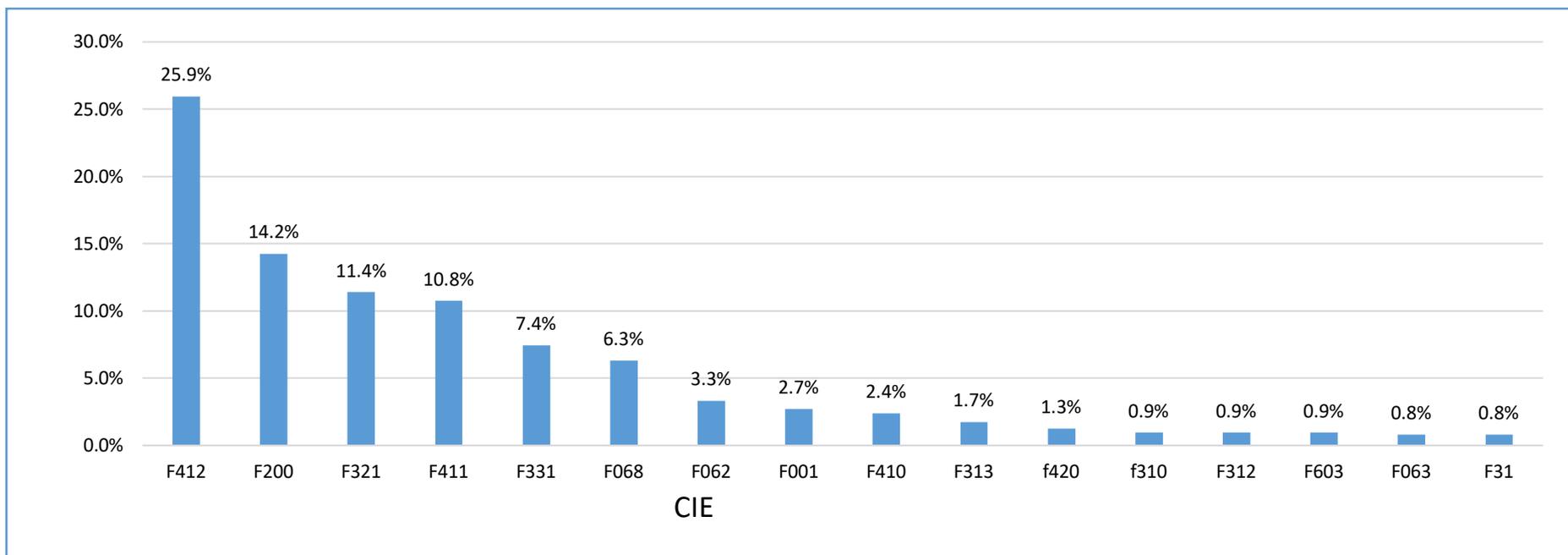
En la figura 9, nos muestra que del total de prescripciones médicas revisadas se contabilizaron 23 medicamentos diferentes involucrados en 2592 interacciones, el clonazepam con un 17,6% (456 casos) y en segundo lugar la sertralina 13,5% (350 casos).

**Tabla 9.** Distribución de los diagnósticos en pacientes que presentaron Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas del servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, período abril- noviembre del 2017.

<b>CIE – 10</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
F412 Trastorno mixto de ansiedad y depresión	164	25,9%
F200 Esquizofrenia paranoide	90	14,2%
F321 Episodio depresivo moderado	72	11,4%
F411 Trastorno de ansiedad generalizada.	68	10,8%
F331 Trastorno depresivo recurrente	47	7,4%
F068 Otros trastornos mentales especificados debido a lesión y disfunción cerebral y a enfermedad física	40	6,3%
F062 Trastorno delirante (esquizofreniforme), orgánico	21	3,3%
F001 Demencia en la enfermedad de Alzheimer, de comienzo tardío.	17	2,7%
F410 Trastorno de pánico (ansiedad paroxística episódica)	15	2,4%
F313 Trastorno afectivo bipolar, episodio depresivo presente leve o moderado	11	1,7%
F420 Predominio de pensamientos o rumiaciones obsesivas	8	1,3%
F310 Trastorno afectivo bipolar, episodio hipomaniaco presente	6	0,9%
F312 Trastorno afectivo bipolar, episodio maniaco presente con síntomas psicóticos.	6	0,9%
F603 Trastorno de la personalidad emocionalmente inestable	6	0,9%
F063 Trastorno del humor (afectivos), orgánicos.	5	0,8%
F31 Trastorno afectivo bipolar	5	0,8%
Otros	51	8,1%
Total general	632	100,0%

**CIE- 10:** Clasificación internacional de enfermedades

En la tabla 9, del total de las prescripciones médicas que presentaron interacciones medicamentosas potenciales, corresponden a trastorno mixto de ansiedad y depresión 25,9 % (164 casos), en segundo lugar, esquizofrenia paranoide 14,2 % (90 casos) y en tercer lugar episodio depresivo moderado 11,4 % (72 casos).



Leyenda: Clasificación internacional de enfermedades (CIE)

**Figura 10.** Distribución de diagnósticos detectados en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del servicio de psiquiatría del hospital III Emergencias Grau- EsSalud, periodo abril-noviembre 2017.

En la figura 10, se observa que los diagnósticos más frecuentes corresponden, al trastorno mixto de ansiedad y depresión 25,9 % (164 casos), en segundo lugar, esquizofrenia paranoide 14,2 % (90 casos) y en tercer lugar episodio depresivo moderado 11,4 % (72 casos).

## IV. DISCUSIÓN

### 4.1 Discusiones

El presente estudio se realizó para determinar las principales interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios del Servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud periodo abril – noviembre del 2017.

Se revisaron 632 prescripciones médicas, de las cuales el 66 % (420 prescripciones médicas) presentaron interacciones medicamentosas potenciales y el 34 % (212 prescripciones médicas) no presentaron interacciones medicamentosas (ver tabla 1), este porcentaje se encuentra por encima de los valores citados por Arce y Castro (2015) en su estudio realizado sobre “Caracterización de Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios de la botica InkaFarma”, reportaron que el 67 % no presento interacciones medicamentosas y el 33 % si lo hizo.<sup>14</sup> Esta diferencia significativa se debe a que los trabajos realizados fueron a pacientes que se atendieron por diferentes especialidades a comparación con nuestro estudio que se realizó a pacientes atendidos por el servicio de psiquiatría. Se puede deducir que los pacientes psiquiátricos, por lo general, son pacientes crónicos y los medicamentos que el médico psiquiatra prescribe para ayudar a controlar su enfermedad son psicofármacos y muchos de ellos están involucrados en muchas interacciones medicamentosas. Otro estudio realizado por Anchivilca J. (2017) en su tesis sobre: “Interacciones medicamentosas potenciales en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins”, donde de 736 pacientes hospitalizados se encontró que 72 % presentaron una o más interacciones farmacológicas. Esta similitud se debe a que los pacientes hospitalizados reciben mayor número de medicamentos en su prescripción similar al del estudio.<sup>51</sup>

Se encontraron 1296 interacciones medicamentosas potenciales (ver tabla 2), las más frecuentes fueron: clonazepam – sertralina 8,7 % (113 casos), seguido de clonazepam – fluoxetina 4,0 % (52 casos), biperideno - risperidona 3,9 % (51 casos) y clonazepam - mirtazapina 3,3 % (43 casos). En comparación con el

estudio realizado por Palomino E. Rojas E. (2018), sobre: “Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas en fármacos psicotrópicos en la Farmacia Universal”, hallaron 721 interacciones, las más frecuentes fueron: clonazepam - sertralina 8,9 % (64 casos), fluoxetina - clonazepam 3,9 % (28 casos), sertralina - alprazolam 26 casos (3,6%) y clonazepam - mirtazapina 25 casos (3,5 %), esta similitud se debe a que estos medicamentos se utilizan como protocolo de tratamiento en el servicio de psiquiatría, en pacientes con trastornos de ansiedad, depresión y entre otros diagnósticos, por ello los resultados son similares a nuestro estudio realizado.<sup>21</sup> Otro estudio citado por Díaz M. (2018), sobre: “Interacciones farmacológicas en pacientes oncológicos.” Encontraron que los fármacos más comunes fueron: Las benzodiacepinas, analgésicos opioides y antipsicóticos, siendo estos fármacos más involucrados en las interacciones detectadas, estos medicamentos los que presentan un mayor porcentaje siendo algunos de ellos medicamentos de estrecho margen terapéutico.<sup>48</sup> Otro estudio realizado por Machado J. Morales C. Hoyos V. (2014), sobre: “Frecuencia de potenciales interacciones medicamentosas entre antirretrovirales y otros grupos farmacológicos en pacientes colombianos”, encontró que las interacciones más frecuentes se dieron entre inhibidores de la proteasa (IP) y estatinas, seguidas de los inhibidores de la proteasa con antidepresivos, siendo estos medicamentos un factor de riesgo para las interacciones potenciales entre antirretrovirales.<sup>50</sup>

Según su mecanismo de producción (ver tabla 3), de origen farmacocinético se encontró el 30 % (389 casos) y de origen farmacodinámico el 70% (907 casos), en comparación con el estudio realizado por Palomino E, Rojas E (2018), “Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas en fármacos psicotrópicos en la farmacia Universal”, en su tesis hallaron que según su mecanismo de producción, el 37,4 % (70 casos) fueron de origen farmacocinético y el 62,6 % (117 casos) fueron de origen Farmacodinámico.<sup>21</sup> Esta similitud de ambos estudios se debe a que la mayoría de medicamentos utilizados en el servicio de psiquiatría están implicados en interacciones de origen farmacodinámico. Otro estudio realizado por Ramez C. (2015), en su estudio sobre “Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio

de medicina interna del Hospital Universitario Dr. Angel Larralde”, encontraron que según su tipo de interacción, el 66% presentó interacciones farmacodinámicas y un 34% presentó interacciones farmacocinéticas, siendo este estudio similar a nuestros resultados encontrados.<sup>47</sup> Otro estudio realizado por Huayanay R. Patiño L. (2014), en su estudio sobre : “Identificaciones de interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas de pacientes hospitalizados en la Clínica Internacional”, dentro de sus resultados encontró que según su mecanismo de acción: el 66,39% fueron de origen farmacodinámico y 33,1% fueron de origen farmacocinético, siendo los resultados también similares a nuestro estudio, debido a que su población de estudio fueron pacientes crónicos que en su mayoría son pacientes polimedicados.<sup>22</sup> Por otro lado un estudio realizado por Ubillus K. (2018), en su estudio sobre: “Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central”, encontró según su mecanismo de interacción un 75,76% fueron de origen farmacodinámico y un 24,24% fue de origen farmacocinético, siendo este estudio similar con nuestros resultados ya que la población de estudio son pacientes polimedicados.<sup>20</sup>

Según el grado de severidad de las interacciones nos muestran que del total de 1296 interacciones (ver tabla 4), se encontró que el 4,4 % (57 casos) son de menor severidad, es decir es mínimamente significativo, lo que no pueden causar daño al paciente ej. alprazolam - sertralina 70 % (40 casos); aunque la sertralina puede aumentar las concentraciones plasmáticas de alprazolam al inhibir su metabolismo CYP450. Se encontró que el 87,1% (1129 casos) son de severidad moderada por lo general, se debe evitar las combinaciones y se debe utilizar solo en circunstancias especiales ej. Clonazepam – sertralina 10, 0 % (113 casos), esta combinación puede aumentar los efectos de depresión respiratoria de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples medicamentos o en pacientes ancianos o debilitados. El 8,5 % (110 casos) son de mayor severidad, en este caso se debe evitar las combinaciones ya que el riesgo de la interacción supera el beneficio. Ej. Amitriptilina y sertralina 21,8% (24 casos), la administración conjunta de amitriptilina y sertralina puede aumentar las concentraciones plasmáticas de algunos antidepresivos tricíclicos. Comparado

con el estudio realizado por Palomino E y Rojas E (2018), sobre: “Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas en fármacos psicotrópicos en la Farmacia Universal”, detallaron que según su grado de severidad el 68,4 % (128 casos) presentaron interacciones moderadas, el 18,2 % (34 casos) interacciones no específicas, 7,0 % (13 casos) interacciones menores y el 6,4 % (12 casos) interacciones mayores; se observó que las interacciones de mayor porcentaje son de severidad moderada. En este tipo de interacción puede dar lugar al fracaso en el tratamiento farmacológico o requerir una modificación en su terapia farmacológica. Por lo tanto, es importante la participación en forma activa del Químico Farmacéutico calificado y con amplios conocimientos de farmacología, para que se integre al equipo de salud y realice seguimiento farmacoterapéutico al paciente psiquiátrico ambulatorio, con el objetivo de identificar y prevenir interacciones medicamentosas que pueden ser fatales para los pacientes con fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes y lograr resultados terapéuticos positivos en el tratamiento. Otro estudio realizado por Herrera Y. y Cargas J. (2015), en su estudio sobre: “Eventos adversos a medicamentos por interacciones farmacológicas reportados al programa distrital de farmacovigilancia de Bogotá.” Encontraron que, según su grado de severidad de las interacciones, 24 casos fueron de severidad moderada, seguido de 24 casos de mayor severidad, se encuentra similitud en los grados de severidad, con el mismo porcentaje, esto se debe a que el estudio se hizo a pacientes polimedicados con diversas patologías.<sup>49</sup>

Los fármacos implicados con mayor frecuencia de interacciones medicamentosas potenciales, fueron: clonazepam 17,6% (456 casos), seguido de sertralina 13,5 % (350 casos), biperideno 8,6 % (222 casos), risperidona 8,4 % (219 casos), ácido valproico 6,9 % (180 casos), carbamazepina 6,1 % (158 casos) y alprazolam 5,8 % (151 casos), entre otros. En Comparación a otro estudio realizado por Palomino E, Rojas E (2018), sobre: “Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas en fármacos psicotrópicos en la farmacia Universal.” En su tesis hallaron que los medicamentos con mayor número de interacciones medicamentosas fueron: Alprazolam (33 interacciones), clonazepam (20 interacciones) y sertralina (19

interacciones). Podemos observar que hay similitud en los resultados con nuestro estudio, ya que pertenecen a medicamentos utilizados en los tratamientos del servicio de psiquiatría y algunos de ellos son de estrecho margen terapéutico.<sup>21</sup> Por otro lado un estudio realizado por Agostini- Zampieron (2015), en su artículo sobre: “Uso de psicofármacos en un grupo de adultos mayores de Rosario Argentina”, encontró que los medicamentos que se consumían en mayor porcentaje eran las benzodiacepinas con un 67%, seguido de los antidepresivos con un 30% y por último los antipsicóticos en un 3%, siendo estos medicamentos utilizados por los adultos mayores en su mayoría de casos padecen demencia senil, depresión, enfermedades de alzhéimer, insomnio, parkinson, siendo una población muy vulnerable por su edad.<sup>48</sup>

Con respecto a los diagnósticos más frecuentes en las prescripciones médicas de los pacientes ambulatorios psiquiátricos (ver tabla 9), fueron: Trastorno mixto de ansiedad y depresión 25,9 % (164 casos), esquizofrenia paranoide 14,2 % (90 casos), episodio depresivo moderado 11,4% (72 casos) entre otros trastornos 8,1% (51 casos). Según la OMS en el 2020 la depresión será la segunda causa principal de discapacidad a nivel mundial, lo vemos reflejado en nuestro estudio que el mayor porcentaje de los pacientes atendidos en la farmacia externa del servicio de psiquiatría presentan ansiedad y depresión.<sup>52</sup>

Por todo el resultado obtenido podemos comprobar la presencia de posibles interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios en el Servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril - noviembre 2017.

## 4.2. Conclusiones

- Se identificó que el 66 % de las prescripciones médicas presentaron interacciones medicamentosas potenciales y el 34 % no presentó ningún tipo de interacción.
- Dentro de las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes se encontró: Clonazepam – sertralina 8,7 %, clonazepam – fluoxetina 4,0 %,
- biperideno – risperidona 3,9 % y clonazepam - mirtazapina 3,3 %.
- Las interacciones medicamentosas potenciales encontradas según su mecanismo de producción fueron: De origen farmacocinéticos 30 % y de origen farmacodinámico el 70 %.
- Se identificó que las interacciones medicamentosas según el grado de severidad fueron: de menor severidad 4,4 %, de moderada severidad 87,1 % y de mayor severidad 8,5%.
- Los medicamentos con mayor número de interacciones potenciales fueron: Clonazepam 17,6 % (456 interacciones), sertralina 13,5 % (350 interacciones), entre otros medicamentos.
- Los diagnósticos más frecuentes en las interacciones medicamentosas potenciales fueron: Trastorno mixto de ansiedad y depresión 25,9 % (164 casos), esquizofrenia paranoide 14,2 % (90 casos) y episodio depresivo moderado 11,4 % (72 casos).

### 4.3. Recomendaciones

- El Químico Farmacéutico debe estar en constante especialización buscando así identificar problemas relacionados a la salud debido a la interacción medicamentosa, a través del paciente debe informar al médico sobre la correcta administración del medicamento especialmente al momento de tomar dos o más medicamentos y proponer en algunos casos cambios en el horario del tratamiento.
- Los Químicos Farmacéuticos deben realizar el seguimiento farmacoterapéutico utilizando como herramientas los formatos, buscando así identificar, monitorizar a los pacientes crónicos y con ello disminuir las complicaciones en su tratamiento.
- Los Químicos Farmacéuticos deben analizar las prescripciones médicas, verificando así la dosis correcta, junto al tiempo de tratamiento y en conjunto con todo el comité de farmacovigilancia conformado por un equipo multidisciplinario de profesionales, realizar reuniones periódicas e informar sobre posibles interacciones medicamentosas potenciales que se puedan suscitar.
- Crear una farmacia de medicina complementaria en el servicio de psiquiatría, donde los pacientes con trastornos mentales comunes (depresión leve, miedos, soledad, desesperación, estrés, depresión y obsesiones) reciban un tratamiento con medicina complementaria (flores de Bach, plantas medicinales), con la finalidad de que se utilice recursos naturales para el tratamiento de enfermedades mentales y así evitar la farmacodependencia y disminuir las interacciones medicamentosas.
- Se sugiere la elaboración de un algoritmo de atención para los pacientes que se atienden por un problema de salud mental, con la finalidad de que los profesionales de salud realicen un trabajo en conjunto, desde el médico Psiquiatra, Psicólogo y Químico Farmacéutico para la recuperación del paciente y con ello minimizar el porcentaje de interacciones medicamentosas.

## CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mino D. Galván E. Estudio farmacoepidemiológico de potenciales interacciones farmacológicas y sus determinantes, en pacientes hospitalizados. México [Artículo en internet]. 2011 [citado 8 marzo del 2019]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2011/nn112i.pdf>.
2. Silva H. Psicofarmacología y Patología Médica. Santiago de Chile [Revista médica en internet]. 2017 [citado 8 marzo del 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-psicofarmacologia-y-patologia-medica-S0716864017301475>
3. Organización Mundial de la Salud. Trastornos mentales. Ginebra- Suiza [Internet]. 2019 [citado 19 marzo del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/es/>
4. Organización Mundial de la Salud. Tratamiento farmacológico de los trastornos mentales en la atención primaria de salud. EE. UU Washington [Manual en Internet]. 2010 [citado 19 marzo del 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/mental\\_health/management/psychotropic\\_book\\_spanish.pdf](https://www.who.int/mental_health/management/psychotropic_book_spanish.pdf).
5. Ramos G. Guía para las Buenas Prácticas de Prescripción metodología para la prescripción de medicamentos Ministerio de Salud de Chile. Chile [Guía en internet]. 2010 [citado 18 marzo del 2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19008es/s19008es.pdf>
6. Jorge E, Machado A, Morales C. Prevalencia de interacciones potenciales evitables entre antidepresivos y otros medicamentos en pacientes colombianos. Rev. colombiana psiquiatría. Colombia [Revista en Internet]. 2014 [citado 2 agosto del 2017]; 42 (2):162-166. Disponible en: <http://psiquiatria.org.co/web/wp-content/uploads/2013/11/162-166-ORIGINAL.pdf>.
7. Stucchi S. Polifarmacia psiquiátrica en los usuarios adultos con esquizofrenia que reciben atención ambulatoria en el instituto nacional de salud mental “Honorio Delgado - Hideyo Noguchi”. Lima- Perú [Internet]. 2018. [citado 2 noviembre del 2018]. Disponible en:

[http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1439/Polifarmacia\\_StucciPortocarrero\\_Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1439/Polifarmacia_StucciPortocarrero_Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

8. Díaz J, López J. “Descripción de las interacciones fármaco – fármaco en los servicios de medicina interna de tres hospitales de tercer nivel de Bogotá.” *Rev. Col. Ciencia. Química Farm. Colombia* [Revista en Internet]. 2005 [citado 2 agosto del 2018]; 34 (2): 181-192. Disponible en:  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/919>.
9. Díaz A, Ramos C, Ramos D, González M, García, Bermejo A. Interacciones farmacológicas en unidad de cuidados paliativos. *Rev. Elsevier. España* [Revista en Internet]. 2012 [citado 2 agosto del 2018]; 19(1): 17-23. Disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-paliativa-337-articulo-interacciones-farmacologicas-una-unidad-cuidados-S1134248X11000255>
10. Caribe A, Chaves R, Pocognoni D, Souza A. Potenciales interacciones medicamentosas en pacientes con sepsis internados en la unidad de terapia intensiva. *Argentina* [Artículo en Internet]. 2013 [citado julio 24 del 2018]; 37 (5):383-387. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-63432013000500007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432013000500007).
11. Shalini S. Interactions pharmacological A, Hussar, EE.UU. [Manual de Merck en internet]. 2016 [citado 28 julio del 2019]. Disponible en:  
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/farmacolog%C3%ADa-cl%C3%ADnica/factores-que-afectan-la-respuesta-a-los-f%C3%A1rmacos/interacciones-farmacol%C3%B3gicas>
12. Linares A, Jiménez L, Alemán H, Rodríguez J, Milián P, Chala J, Betancourt Y. Interacciones Medicamentosas. *Acta Farm. Bonaerense* 2002; 21(2): 48-139.
13. Annetta M. Interacciones medicamentosas frecuentes. [Guía de práctica clínica en internet]. 2014 [citado 30 de setiembre del 2018]. Disponible en:  
[http://www.osecac.org.ar/documentos/guias\\_medicas/gpc%202008/Clinica-Medica/Cli144%20Interacciones%20Medicamentosas%20Frecuentes\\_v0-14.pdf](http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/gpc%202008/Clinica-Medica/Cli144%20Interacciones%20Medicamentosas%20Frecuentes_v0-14.pdf)

14. Arce A, Castro R. Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios. [Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico]. Lima- Perú. Universidad Norbert Wiener Facultad de Farmacia y Bioquímica 2015.
15. Fernández A, Ruiz M. Fundamentos de Farmacología básica y clínica. Madrid- España- Ediciones universitaria Ramón Areces, 2005. Pág. 232-250.
16. Herrera J. Manual de farmacia clínica y atención farmacéutica. 3 ed. España: Elsevier; 2003. Pág. 273-281.
17. Lorenzo A. Moreno A. Lizasoain I. Velázquez Farmacología básica y clínica. México. Editorial medica panamericana. 18ª. Ed. Pag.1091.
18. Corrie K, Hardman J. Mechanisms of drug interactions: pharmacodynamics and pharmacokinetics. Anaesthesia & amp. Intensive Care Medicine. España [Artículo en internet]. 2011; 12(4):156-9. [citado 19 de agosto del 2019]. Disponible en:  
[https://www.anaesthesiajournal.co.uk/article/S1472-0299\(10\)00320-6/fulltext](https://www.anaesthesiajournal.co.uk/article/S1472-0299(10)00320-6/fulltext)
19. Aristil P. Manual de Farmacología Básica y clínica. México. Editorial MC Graw-Wik Interamericana editores S.A. 5ed. Pag.31-76-90.
20. Ubillus K. "Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, Hospital Militar Central, 2017." [Tesis en internet] Lima – Perú. Facultad de farmacia y bioquímica Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2015. Disponible en:  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2168>
21. Palomino E, Rojas E. Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la farmacia Universal sede lima periodo enero – julio 2016 [Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico] Lima- Perú. Universidad Norbert Wiener. Facultad de Farmacia y Bioquímica 2018.
22. Huayanay R, Patiño L. "Identificaciones de interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas de pacientes Hospitalizados en la Clínica Internacional sede Lima, entre julio – setiembre 2014." [Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico] Lima- Perú. Facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad Wiener 2014.

23. Castillero O. Según los manuales CIE. Barcelona- España [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo del 2019] [Internet]. Disponible en:  
<https://psicologiaymente.com/clinica/trastorno-mixto-ansioso-depresivo>
24. Velazco Y. Esquizofrenia paranoide. Un acercamiento a su estudio a propósito de un caso. Cuba [Revista en internet]. 2018 [citado 14 de mayo del 2019]. Rev. Med electron.vol.40. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000400022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400022)
25. Greist J. Trastorno de ansiedad generalizada USA- EE. UU. [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/ansiedad-y-trastornos-relacionados-con-el-estr%C3%A9s/trastorno-de-ansiedad-generalizada>
26. National institute of mental health. Trastorno de ansiedad social. Más allá de la simple timidez. EE. UU [Internet]. 2017 [citado 14 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-de-ansiedad-social-mas-alla-de-la-simple-timidez/index.shtml>
27. UI Health. Trastornos del humor. Chicago [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://hospital.uillinois.edu/es/primary-and-specialty-care/servicios-de-psiquiatria/servicios-clinicos-para-adultos/trastornos-del-humor-y-ansiedad/trastornos-del-humor>
28. Semi. Trastorno afectivo bipolar. España [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/trastorno-afectivo-bipolar>.
29. Ruiz L. Trastornos de inestabilidad emocional de la personalidad. España [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://psicologiaymente.com/clinica/trastorno-inestabilidad-emocional-de-personalidad>.
30. Muñoz A. Demencia en la enfermedad del Alzheimer de inicio tardío. España [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo del 2019] [Internet]. Disponible en:

<http://www.cepvi.com/index.php/recursos/cie10/f00-demencia-en-la-enfermedad-de-alzheimer>.

31. Aparicio T. Trastorno delirante. España [Internet]. 2019 [citado 16 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://www.trastornolimitado.com/trastornos/trastorno-delirante>.
32. Mayo Clinic. Trastorno depresivo persistente. EE.UU [Internet]. 2019 [citado 16 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/persistent-depressive-disorder/symptoms-causes/syc-20350929>.
33. Clínica de la ansiedad. Síntomas de la crisis de angustia o trastorno de pánico. Madrid- Barcelona [Internet]. 2019 [citado 16 de mayo del 2019]. Disponible en:  
[https://clinicadeansiedad.com/problemas/crisis-de-panico-y-  
agorafobia/sintomas-de-la-crisis-de-angustia-o-trastorno-de-panico-criterios-  
diagnosticos-segun-las-clasificaciones-internacionales/](https://clinicadeansiedad.com/problemas/crisis-de-panico-y-agorafobia/sintomas-de-la-crisis-de-angustia-o-trastorno-de-panico-criterios-diagnosticos-segun-las-clasificaciones-internacionales/).
34. Mayo Clinic. Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS). EE.UU [Internet]. 2010 [citado 19 de mayo del 2019]. Disponible en: [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/depression/in-  
depth/ssris/art-20044825](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/depression/in-depth/ssris/art-20044825).
35. Katzung B, Trevor A. Examen de farmacología y revisión de la junta de Katzung y Trevor. España [Internet]. 2015 [citado 26 de enero del 2020]. 9na Ed. Disponible en:  
[https://doctorlib.info/pharmacology/pharmacology-examination-board-  
review/30.html](https://doctorlib.info/pharmacology/pharmacology-examination-board-review/30.html)
36. Boni S, Bolaños R. Biso M, Cattinari G. Psicotrópicos y Estupefacientes. Visión farmacológica y normativa. Argentina [Internet]. 2015 [citado 26 de febrero del 2020]. 9na Ed. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/ssce/Libro-  
psicotropicos-estupefacientes.pdf](http://www.anmat.gov.ar/ssce/Libro-psicotropicos-estupefacientes.pdf)
37. Gratacos M. Benzodiacepinas, mecanismo de acción, usos y efectos. España [Internet]. 2019 [citado 16 enero del 2020]. Disponible en:  
<https://www.lifeder.com/benzodiacepinas/>
38. Gonzales M, Scorians E. Fármacos estabilizadores del ánimo. Murcia- España [Internet]. 2019 [citado 20 de octubre del 2019]. Disponible en:

<https://www.mentsalud.com/tratamiento-farmacologico/estabilizadores-del-estado-animo/>

39. Figueroba A. Antipsicóticos atípicos. España [Internet]. 2019 [citado 19 de mayo del 2019]. Disponible en:  
<https://psicologiaymente.com/psicofarmacologia/antipsicoticos-atipicos>.
40. Guzmán F. Antipsicóticos de primera generación. EE.UU. [Internet]. 2019 [citado 19 de mayo del 2019]. Disponible en:  
[http://psicofarmacologia.com/antipsicoticos/tipicos-neurolepticos-convencionales-primera-generacion#Antipsicoticos\\_tipicos](http://psicofarmacologia.com/antipsicoticos/tipicos-neurolepticos-convencionales-primera-generacion#Antipsicoticos_tipicos).
41. Randa H, Laurence L, Brunton. Goodman & Gilman. Manual de farmacología y terapéutica, 2 Ed. [sede web]. España; 2019 [citado 19 de junio del 2019] [Internet]. Disponible en:  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1468#93489661>
42. Watson. Micromedex IBM. EE.UU. [Internet]. 2019 [citado 28 de diciembre del 2019] Disponible en:  
<https://www.ibm.com/watson-health/learn/micromedex>
43. Lovera M. " Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del Hospital Carlos Lafranco la Hoz, período setiembre- noviembre 2018". [Tesis para optar el título de especialista en Farmacia Hospitalaria]. Lima- Perú. Universidad Norbert Wiener Facultad de Farmacia y Bioquímica 2019. Disponible en:  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2899>.
44. Drugs. EE.UU. [Internet]. 2019 [citado 19 de mayo del 2019] Disponible en:  
<https://www.drugs.com/>.
45. Rodríguez A, Caraballo M, Palma D, Santos B. "Calidad estructural de la base de datos de interacciones". España [Revista en internet]. 2009. [citado 17 enero del 2020]. Disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-pdf-S1130634309711559>
46. Díaz M, Almanchel M, Tomas A, Pelegrin S, Ramírez C, Fernández J. Estudio observacional sobre interacciones farmacológicas en pacientes oncológicos.

- Murcia- España [Estudio en Internet]. 2018 [citado 12 de agosto del 2019]; Vol.42 n°1. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-63432018000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432018000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
47. Ramez CH. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde Venezuela [Revista en internet]. 2014 [citado 14 de agosto del 2019]. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55948802001>
48. Agostini- Zampieron M. Uso de Psicofármacos en un grupo de adultos mayores de Rosario. Argentina. [Revista en internet]. 2015 [citado 19 de agosto del 2019]. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300384>.
49. Herrera Y, Vargas J. Eventos Adversos a medicamentos por Interacciones farmacológicas reportados al programa distrital de Farmacovigilancia de Bogotá D.C. [Internet]. Colombia; 2015 [citado 19 de agosto del 2019] [Internet]. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/338>.
50. Machado J, Morales C, Hoyos V. “Frecuencia de potenciales interacciones medicamentosas entre retrovirales y otros grupos farmacológicos en pacientes colombianos”. Colombia [Revista en internet]. 2014 [citado 19 de octubre del 2019], Vol.16 n°28. Disponible en:  
<https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/71>
51. Anchivilca J. “Identificación de Interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015. Lima- Perú [Tesis en Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica 2017. Disponible en:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/6129/1/Anchivilca\\_pj.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/6129/1/Anchivilca_pj.pdf).
52. Organización mundial de la salud. Prevención del suicidio un instrumento en el trabajo. Ginebra [Internet]. 2006 [citado 16 de octubre del 2019]. Disponible en:  
[https://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/resource\\_work\\_spanish.pdf?ua=1](https://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/resource_work_spanish.pdf?ua=1).

## ANEXOS

### Anexo A Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	DISEÑO
<p>INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES AMBULATORIOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL III DE EMERGENCIAS GRAU ES SALUD PERIODO ABRIL - NOVIEMBRE DEL 2017.</p>	<p>¿Existe interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios en el servicio de Psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017?</p>	<p>Determinar las interacciones medicamentosas potenciales que se presentan en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios en el Servicio de Psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017.</p>	<p>Existe un alto porcentaje de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes ambulatorios en el Servicio de Psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017.</p>	<p>Es un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal que determina las interacciones medicamentosas potenciales presentes en las prescripciones médicas de los pacientes ambulatorio en el servicio de Psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau EsSalud, periodo abril – noviembre 2017.</p>
	PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	
<p>¿Qué porcentaje de prescripciones médicas presentan interacciones medicamentosas potenciales?</p> <p>¿Cuáles son las interacciones medicamentosas más frecuentes?</p> <p>¿Cuáles son las interacciones medicamentosas según su mecanismo de producción?</p> <p>¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales según el grado de severidad?</p> <p>¿Cuáles son los medicamentos con mayor número de interacciones?</p> <p>¿Cuáles son los diagnósticos más frecuentes encontrados en las interacciones?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el porcentaje de prescripciones médicas que presentan interacciones medicamentosas potenciales.</li> <li>- Identificar las interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes encontradas en las prescripciones médicas en el servicio de psiquiatría.</li> <li>- Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según su mecanismo de producción.</li> <li>- Identificar las interacciones medicamentosas potenciales según el grado de severidad con que se presentan</li> <li>- Identificar los medicamentos con mayor número de interacciones medicamentosas potenciales.</li> <li>- Identificar los diagnósticos más frecuentes encontrados en las prescripciones médicas.</li> </ul>			

Anexo B Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
<p><b>Dependiente</b></p> <p>-Interacción medicamentosa potencial.</p>	<p>-Interacción medicamentosa potencial, es la probabilidad de que un fármaco altere la intensidad de los efectos intrínsecos de otro administrados de manera simultánea en el tratamiento farmacológico de pacientes que acuden al servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau.</p>	<p>Se cuantificará de acuerdo a los resultados obtenidos de los datos procesados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostico</li> <li>- Sexo</li> <li>- Número de medicamentos.</li> </ul>
<p><b>Independiente</b></p> <p>-Prescripciones médicas</p>	<p>-Prescripciones médicas, Es el tratamiento farmacológico que reciben mensualmente los pacientes que acuden al servicio de psiquiatría del Hospital III de Emergencias Grau.</p>	<p>Se llevarán los datos a los programas informáticos para la detección de interacciones medicamentosas para obtener los resultados según cada caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según su mecanismo de producción:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Farmacocinético</li> <li>✓ Farmacodinámico</li> </ul> </li> <li>- Según su grado de severidad:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mayor</li> <li>✓ Moderado</li> <li>✓ Menor</li> </ul> </li> </ul>





Autorización para realizar el trabajo de investigación.



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

**CARTA N° 305 -H III EG-GSPN I II-GRPA-EsSalud-2019**

Lima, 15 de febrero de 2019.

Dr.  
**ENRIQUE LEÓN SORIA**  
DECANO  
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA  
UNIVERSIDAD NORBERT WIENER  
Av. Arequipa N° 440-Lima  
Presente. -

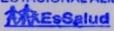
**ASUNTO : PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION**  
**REFERENCIA : CARTA S/N**

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez hacerle llegar la **CARTA N° 073-JF-DADyT-H III EG-GSPN I II-GRPA-ESSALUD-2019**, emitida por el Dr. Darío Peralta Damiano, Jefe del Servicio de Farmacia, en la cual **AUTORIZA** la revisión de las recetas médicas de la especialidad de psiquiatría, para la realización de tesis: **“INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PRESCRIPCIONES MEDICAS DE PACIENTES AMBULATORIOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRIA DEL HOSPITAL III EMERGENCIAS GRAU ESSALUD PERIODO OCTUBRE – NOVIEMBRE DE 2017”**. Dicha recolección de información será realizada por: Bach. Salas Milla Karina y Bach. Escarza Aquino Katherine Hortensia, egresadas de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Agradeciendo la atención, a la presente quedo de Ud.

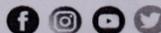
Atentamente,

  
**DRA. MARITZA RIVAS GOMEZ**  
DIRECTORA  
HOSPITAL III DE EMERGENCIAS GRAU  
RED PRESTACIONAL ALMENARA  


MRRG/ngp.  
NIT: 5365-2019-341  
Folios ( )

**EL PERÚ PRIMERO**

[www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe)



Jr. Cotabambas N° 390  
Lima Cercado  
T.: 428-2327  
ANEXO: 6502 - 6595

Anexo F Recetas médicas del Servicio de psiquiatría del Hospital III Emergencias Grau Essalud.

Sello del Servicio



**RECETA MEDICA MULTIPLE**  
N° 0602

FECHA 11/1/20

APELLIDOS Y NOMBRES Zaldarriaga Gerson Gerson

ACTO MEDICO 111111 N° H.C.L. (\*) 111111

CIE - 10	NOMBRE DEL MEDICAMENTO (DCI) Y CONCENTRACION	F.F.	DOSIS Y FRECUENCIA	DURACIÓN TRATAMIENTO	CANTIDAD (N° y letras)
1	<u>Clonazepam 20</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>10 cajas</u>
2	<u>Clonazepam 20</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>10 cajas</u>
3	<u>Clonazepam 20</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>10 cajas</u>
4					

Recibi conforme [Firma]

Firma y sello de Farmacia [Firma] [Sello]

Dr. CARLOS JESUS VERA SUAMARONE  
ESPECIALISTA EN PSIQUIATRIA  
C.M.P. 3889 - N° 19211  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS III GRAU  
Red Asistencial Almenara

(\*) COLOCAR EN CASO DE NO CONTAR CON SISTEMA AUTOMATIZADO (Gestión Hospitalaria).

- Toda enmendadura invalida la receta.  
- Prescribir con letra de imprenta legible, utilizando tinta azul o negra.

C. 050022269 FARMACIA

Sello del Servicio



**RECETA MEDICA MULTIPLE**  
N° 0602

FECHA 24/1/20

APELLIDOS Y NOMBRES Tharoz de Coezia Tello

ACTO MEDICO 111111 N° H.C.L. (\*) 111111

CIE - 10	NOMBRE DEL MEDICAMENTO (DCI) Y CONCENTRACION	F.F.	DOSIS Y FRECUENCIA	DURACIÓN TRATAMIENTO	CANTIDAD (N° y letras)
1	<u>Seitalus 100</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>30 cajas</u>
2	<u>Seitalus 100</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>30 cajas</u>
3	<u>Seitalus 100</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>30 cajas</u>
4					

Recibi conforme [Firma]

Firma y sello de Farmacia [Firma] [Sello]

Dr. CARLOS JESUS VERA SUAMARONE  
ESPECIALISTA EN PSIQUIATRIA  
C.M.P. 3889 - N° 19211  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS III GRAU  
Red Asistencial Almenara

(\*) COLOCAR EN CASO DE NO CONTAR CON SISTEMA AUTOMATIZADO (Gestión Hospitalaria).

- Toda enmendadura invalida la receta.  
- Prescribir con letra de imprenta legible, utilizando tinta azul o negra.

C. 050022269 FARMACIA

## Anexo G Validaciones del instrumento por los juicios de expertos

### JUICIO DE EXPERTOS N° 1

#### FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

##### I. Datos generales

1. Apellidos y nombres del experto: **Zuñiga Encarnación Jesus Juan.**
2. Cargo e institución donde labora: **Médico Psiquiatra del Policlínico Chincha EsSalud.**
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Ficha de recolección de datos.**
4. Autor (a) del instrumento: **Escarza Aquino Katherine, Salas Milla Karina.**

N°	Item	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
1	Medicamento 1				✓				✓				✓	
2	Medicamento 2				✓				✓				✓	
3	Según su grado de severidad				✓				✓				✓	
4	Según su mecanismo de producción				✓				✓				✓	
5	Numero de medicamentos				✓				✓				✓	
6	Numero de interacciones				✓				✓				✓	
7	CIE-10				✓				✓				✓	
8	Acto medico				✓				✓				✓	
9	Fecha				✓				✓				✓	
10	Mes				✓				✓				✓	

SEVERIDAD: 1: Menor 2: Moderada 3: Mayor.

MECANISMO: 1: Farmaconética 2: Farmacodinámica 3: Desconocido.

##### CALIFICACIÓN

MD	D	A	MA
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4

  
**JESUS JUAN ZUÑIGA ENCARNACIÓN**  
 CMP 19855 RNE 9931  
 Psiquiatra  
 POLICLINICO CHINCHA GRD  
 Fija y sello del experto

## JUICIO DE EXPERTOS N° 2

### ANEXO C: FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. Datos generales

1. Apellidos y nombres del experto: *Vilchez Paz, Stefany B.*
2. Cargo e institución donde labora: *QUÍMICO FARMACÉUTICO ESPECIALISTA EN FARMACIA CLÍNICA Y AT-FX.*
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: *FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS*
4. Autor (a) del instrumento: *Escarza Aquino Katherine y Salas Milla Karina*

N°	Item	Relevancia				Pertinencia			Claridad				Sugerencias	
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A		MA
1	Medicamento 1			✓			✓				✓			
2	Medicamento 2			✓			✓				✓			
3	Según su grado de severidad			✓			✓				✓			Según fuente bibliográfica
4	Según su mecanismo de producción			✓			✓				✓			Considerar el mecanismo desconocido como a evaluar
5	Numero de medicamentos			✓			✓				✓			
6	Numero de interacciones			✓			✓				✓			
7	CIE-10			✓			✓				✓			
8	Acto medico			✓			✓				✓			
9	Fecha			✓			✓				✓			
10	Mes			✓			✓				✓			

SEVERIDAD: 1: Menor 2: Moderada 3: Mayor.

MECANISMO: 1: Farmacológica 2: Farmacodinámica 3: Desconocido.

CALIFICACIÓN

MD	D	A	MA
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4

  
**Stefany Bernita Vilchez Paz**  
**QUÍMICO FARMACÉUTICO**  
**CQFP 16242**

Firma y sello del experto

## JUICIO DE EXPERTOS N°3

### FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**I. Datos generales**

1. Apellidos y nombres del experto: *Rojas Rios, Luis Alberto*
2. Cargo e institución donde labora: *Docente de Farmacología de U.N.M.S.M y Q.F. Asistente del Hospital III Emergencias Grau.*
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: *Ficha de recolección de datos*
4. Autor (a) del instrumento: *Karina y Katherine*

N°	Item	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
1	Medicamento 1				X				X				X	
2	Medicamento 2				X				X				X	
3	Según su grado de severidad				X				X				X	
4	Según su mecanismo de producción				X				X				X	
5	Numero de medicamentos				X				X				X	
6	Numero de interacciones				X				X				X	
7	CIE-10				X				X				X	
8	Acto medico				X				X				X	
9	Fecha				X				X				X	
10	Mes				X				X				X	

SEVERIDAD: 1: Menor 2: Moderada 3: Mayor.

MECANISMO: 1: Farmacológica 2: Farmacodinámica 3: Desconocido.

**CALIFICACIÓN**

MD	D	A	MA
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4

*Luis Alberto Rojas Rios*

Firma y sello del experto

Dr. LUIS ALBERTO ROJAS RIO  
C.Q.F.P. N°1994  
QUIMICO FARMACEUTICO ASISTENTE  
HOSPITAL III EMERGENCIAS GRAU  
Red Asistencial Alameda  
EsSalud

## JUICIO DE EXPERTO

### ANEXO C: FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. Datos generales

1. Apellidos y nombres del experto: *Respricio López Patricia Milagros*
2. Cargo e institución donde labora: *G.F. Responsable de farmacia de Hospital Ligados y Dosis Unitaria del Hospital San Bartolomé*
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: *Ficha de recolección de datos.*
4. Autor (a) del instrumento: *Escarza Aquino Katherine y Salas Milla Karina*

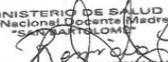
N°	Item	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
1	Medicamento 1			✓				✓				✓		
2	Medicamento 2			✓				✓				✓		
3	Según su grado de severidad				✓				✓				✓	
4	Según su mecanismo de producción				✓				✓				✓	
5	Numero de medicamentos			✓					✓			✓		
6	Numero de interacciones			✓					✓			✓		
7	CIE-10				✓				✓				✓	
8	Acto medico				✓				✓				✓	
9	Fecha				✓				✓				✓	
10	Mes				✓				✓				✓	

SEVERIDAD: 1: Menor 2: Moderada 3: Mayor.

MECANISMO: 1: Farmacológica 2: Farmacodinámica 3: Desconocido.

CALIFICACIÓN

MD	D	A	MA
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 Hospital Nacional Docente Madre Niño  
 "SAN BARTOLOME"  
 G.F. PATRICIA RESPRICIO LOPEZ  
 COPP 00123 - RNE 193  
 RESPONSABLE FARMACIA HOSPITALIZACIÓN - DOSIS UNITARIA

Firma y sello del experto