



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POST GRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA INTERNA**



**INTERACCIONES FARMACOLOGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS
CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE".**

JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.

AUTOR: Dra. Deysis M. Díaz Guzmán

TUTOR CLÍNICO: Dr. Ramez Constantino Ch

METODOLÓGICO: Prof. Amílcar Pérez

BÁRBULA, 2018



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE POST GRADO
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA**



**INTERACCIONES FARMACOLOGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS
CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE".**

JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.

**TRABAJO QUE SE PRESENTA ANTE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

AUTOR: Dra. Deysis M. Díaz Guzmán

TUTOR CLÍNICO: Dr. Ramez Constantino Ch

METODOLÓGICO: Prof. Amílcar Pérez

BÁRBULA, 2018

AGRADECIMIENTOS

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

ÍNDICE

Pág.

Agradecimientos.....	iii
Veredicto.....	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	8
Materiales y Métodos.....	15
Resultados	17
Discusión.....	20
Conclusión	y
Recomendaciones.....	24
Referencias Bibliográficas	25
Anexos.....	27

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE" JUNIO DE 2016- DICIEMBRE 2017

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

DIAZ G., DEYSIS M.
C.I. V – 20232432

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Constantino Ramez C.I. 8480234, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **26/10/2018**

Prof. Constantino Ramez (Pdte)

C.I. 8480234

Fecha 26/10/18

Prof. Francisco Torres

C.I. 12448229

Fecha 26/10/2018

Prof. Derika López

C.I. 11813922

Fecha 26/10/18

TG:



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE



**INTERACCIONES FARMACOLOGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS
CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”.
JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.**

AUTORA: Dra. Deysis Díaz

TUTOR CLÍNICO: Dr. Ramez Constantino I

Bárbula, 2018

RESUMEN

La interacción farmacológica (IF) es la acción que un fármaco ejerce sobre otro, de modo que éste experimente un cambio cuantitativo o cualitativo en sus efectos. Para que ocurran las interacciones farmacológicas se consideran factores de riesgo relacionados al paciente, al medicamento y a la prescripción médica. **Objetivo general:** Evaluar las interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con enfermedad cardiovascular en el servicio de medicina interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” en el periodo comprendido entre junio de 2016 hasta diciembre 2017. **Metodología:** investigación de carácter observacional – descriptivo de nivel correlacional, en cuanto al diseño fue no experimental, transversal y retrospectivo. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada quedo constituida por 500 historias clínicas de pacientes con patologías cardiovasculares. La técnica de recolección fue la revisión documental y como instrumento se diseñó una ficha. Los datos se presentaron en cuadros de distribución de frecuencias y tablas de asociación según los objetivos específicos propuestos. **Resultados:** Las potenciales IF representaron un 96,20% de la muestra en estudio (481 casos), de los cuales se tiene que fueron más frecuentes aquellos con 61 y 70 años. De los 481 pacientes con IF potenciales se tiene que 87,94% eran de origen farmacodinámico; mientras que un 62,99% eran de origen farmacocinético. También se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la IF farmacocinética y la presencia de DM2 y con la presencia de ERC. La intensidad de la IF que se presentó con mayor frecuencia fue la moderada con un 94,80%, seguida por la IF menor 64,24%. **Conclusión:** Los resultados obtenidos en este estudio, permitieron conocer datos de frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales, así como de su significancia clínica, por lo que hay que considerar a las IF como un problema de salud pública sobre todo en el Adulto Mayor; y que el problema de las IF está resuelto, y que pudiera estar infravalorado en clínica.

Palabras Clave: Interacciones farmacológicas, Enfermedad cardiovascular



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE



INTERACCIONES FARMACOLOGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS
CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE".

JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.

AUTORA: Dra. Deysis Díaz

TUTOR CLÍNICO: Dr. Ramez Constantino I

Bárbula, 2018

ABSTRACT

The pharmacological interaction (IF) is the action that one drug exerts on another, so that it experiences a quantitative or qualitative change in its effects. For the pharmacological interactions to occur, risk factors related to the patient, the medication and the medical prescription are considered. Course objective: To evaluate the pharmacological interactions in hospitalized patients with cardiovascular disease in the internal medicine service of the University Hospital "Dr. Ángel Larralde" in the period from June 2016 to December 2017. Methodology: observational research - descriptive correlational level, as design was not experimental, cross-sectional and retrospective. The sample was of a deliberate non-probabilistic type, consisting of 500 clinical histories of patients with cardiovascular pathologies. The collection technique was the documentary review and an instrument was designed as an instrument. The data were presented in frequency distribution tables and association tables according to the specific objectives proposed. Results: The IF potentials represented 96.20% of the sample under study (481 cases), of which 61 and 70 years were more frequent. Of the 481 patients with potential IFs, 87.94% were of pharmacodynamic origin; while 62.99% were of pharmacokinetic origin. We also found a statistically significant association between pharmacokinetic IF and the presence of DM2 and the presence of CKD. The intensity of the FI that occurred most frequently was moderate with 94.80%, followed by the IF lower 64.24%. Conclusion: The results obtained in this study allowed us to know the frequency data of potential pharmacological interactions, as well as their clinical significance, which is why we should consider FIs as a public health problem, especially in the Elderly; and that the problem of FIs is solved, and that it may be undervalued in the clinic.

Key words: Drug interactions, Cardiovascular disease

INTRODUCCIÓN

Los medicamentos son una de las principales herramientas terapéuticas y su empleo resulta esencial en la mayor parte de los actos médicos, teniendo como objetivo curar o aliviar al paciente con la menor probabilidad de ocasionarle efectos indeseados. No obstante, la prescripción de varios medicamentos puede favorecer la presencia de interacciones fármaco-fármaco ⁽¹⁾.

Por su parte, Las enfermedades cardiovasculares es considerada una de las patologías de mayor relevancia en la actualidad y representa un problema de Salud Pública que va en ascenso en países en vías de desarrollo. En el mundo y en Latinoamérica representa una de las tres primeras causas de morbilidad, la alta incidencia de patologías cardiovasculares conduce a que un importante número de pacientes sean hospitalizados para recibir un tratamiento adecuado y oportuno que, muchas veces, requiere politerapia, de manera que el paciente puede recibir diariamente un número significativo de medicamentos, de esta situación pueden resultar interacciones farmacológicas (IF) ⁽²⁾.

De acuerdo a la OMS, la polifarmacia se define como el uso concomitante de tres o más fármacos. Las razones de la polifarmacia son múltiples, pero las más importantes son: la prescripción irracional, el uso indiscriminado de medicamentos de venta libre, con lo cual se favorece la automedicación, el aumento en el número de fármacos disponibles en el mercado (prácticamente existe uno o más fármacos para cada situación patológica), el tratamiento de las patologías de los pacientes con enfermedades crónico degenerativas. ⁽³⁾

De manera que, se denomina interacción farmacológica (IF) a la acción que un fármaco ejerce sobre otro, de modo que éste experimente un cambio cuantitativo o cualitativo en sus efectos, presentando modificaciones sobre la farmacocinética, el mecanismo de acción o el efecto adverso que un fármaco pueden producir sobre otro fármaco. De esta forma, la respuesta farmacológica obtenida resulta diferente del efecto anticipado conocido de los dos fármacos por separado. En todas las IF

hay por lo menos un fármaco objeto, cuya acción es modificada por la de otro, el fármaco precipitante, y en algunas ocasiones ambos fármacos pueden ser precipitantes y objetos a la vez. Además de la interacción entre fármacos, también se puede producir una interacción entre un fármaco y una terapia alternativa (incluyendo la fitoterapia), un fármaco y un alimento, entre un fármaco y el alcohol, entre un fármaco y un agente ambiental (por ejemplo, el tabaco) o entre un fármaco y las condiciones fisiológicas o patológicas propias del paciente (interacciones entre fármaco y paciente). Desde este punto trataremos principalmente las interacciones fármaco-fármaco. ⁽⁴⁾

Para que ocurran las interacciones farmacológicas se consideran factores de riesgo relacionados al paciente, al medicamento y a la prescripción médica. En lo que se refiere a los factores relacionados al paciente, algunas poblaciones son más vulnerables como ancianos, pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, en unidades de terapia intensiva e inmune deprimidos. Como principales factores de riesgo relacionados al medicamento se destacan la potencia como inductor e inhibidor enzimático y el margen terapéutico del fármaco, o sea, la relación entre la dosis máxima tolerada, y la dosis terapéutica, equivalente al índice terapéutico. Los factores de riesgos asociados a la prescripción médica se refieren al número elevado de medicamentos prescritos asociado a la complejidad del cuadro clínico en los pacientes hospitalizados. ⁽⁵⁾

En este orden de ideas, tenemos que se pueden producir interacciones cuando se añade un fármaco a una pauta terapéutica o cuando se retira uno que ya se estaba administrando, es decir las diferentes formas de producción de interacciones pueden clasificarse en tres grupos: 1. De carácter farmacéutico. 2. De carácter farmacocinético. 3. De carácter farmacodinámico ⁽⁴⁾.

Las Interacciones de carácter farmacocinético: son las que se producen cuando el fármaco desencadenante de la interacción altera la absorción, distribución, metabolismo o eliminación del fármaco afectado, las interacciones a este nivel

pueden ser esperadas pero sus repercusiones clínicas son difíciles de predecir, solo algunos pacientes tendrán consecuencias clínicas importantes ⁽⁴⁾.

Las Interacciones de carácter farmacodinámico: se producen a nivel del mecanismo de acción del fármaco bien por una modificación en la respuesta del órgano efector, a nivel del receptor farmacológico de los procesos moleculares subsiguientes, o de sistemas fisiológicos diferentes. Como consecuencia aparecen fenómenos de sinergia, antagonismo o potenciación del fármaco afectado por la interacción. En general los fármacos del mismo grupo suelen ocasionar el mismo tipo de interacciones farmacodinámicas, este tipo de interacciones son más predecibles y podrían evitarse si se conocieran las acciones farmacológicas de las sustancias que se prescriben. ⁽⁴⁾

Aunado a esto, las interacciones farmacológicas se clasifican en leve, moderadas y severas. Siendo considerado leve aquellas que tienen consecuencias clínicas menores y no suelen requerir modificación en la dosis del medicamento. Por su parte la moderada requiere una modificación en la dosis de alguno de los medicamento o un aumento en la intensidad del monitoreo. La aparición de interacciones leves o moderadas no significa necesariamente que se deba suspender el medicamento, especialmente si no se dispone de una mejor alternativa. Corresponde al facultativo evaluar la dosis indicada, la frecuencia y la forma de administración, a fin de corregir la existencia de alguna irregularidad. La severa a su vez es aquella que debe ser evitada cuando sea posible porque puede provocar una toxicidad grave o una falla terapéutica potencialmente letal para el paciente ⁽⁶⁾.

Los estudios retrospectivos realizados por Cárdenas y cols, sobre interacciones farmacológicas potenciales en pacientes polimedicados con tratamiento antihipertensivo y anticonvulsivante. Servicio de medicina interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” valencia, estado Carabobo Febrero – Julio 2013. Demostraron que a partir de los 118 pacientes estudiados un 52,54% presentaron

interacciones farmacológicas, entre los cuales predominó el grupo etario de 41-58 años (82,26%) y el género femenino (58,06%). Entre los pacientes con presencia de interacciones farmacológicas el antihipertensivo más utilizado fue la Furosemida (11,8%) seguido de la Amlodipina (7,63%), mientras que los anticonvulsivantes más utilizados fueron el Fenobarbital (21%) y la Fenitoína (20%).⁽⁷⁾

En este sentido, en un estudio de Ramez publicado en el año 2015 ^{(AVFT VOL 35, N° 1 (2016))} en el cual se determinó las Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”, de 104 historias, observo que en el 85.6% de los sujetos estudiados existía interacciones medicamentosa y que de ellas el 66% era de tipo farmacodinámica y el 34% de origen farmacocinético. ⁽⁴⁾

Por su parte, Ana Lo Presti y colaborador, en agosto 2015, publican el siguiente artículo: determinar las interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedicados donde observaron que el (90,8%) de los pacientes presentaron interacciones, la edad promedio fue de $63,8 \pm 12,7$ años. siendo más frecuentes en el género masculino (68,4%), identificando 519 IF potenciales, (69,7%) de origen farmacodinámico y siendo la más frecuente las alteraciones en sinergismo (75,8%).⁽ y el origen farmacocinético representaron un (30,3%) de estas la más frecuente fueron las alteraciones en el metabolismo (84,8%) ⁽⁸⁾.

Del mismo modo, Arce Tintaya y cols, en Perú 2015; determinaron la caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios, la población está conformada en su mayoría por 83 adultos. Se encontró que, de las 191 recetas médicas obtenidas, (67%) no presentaron interacciones medicamentosas; mientras que (33 %) si lo hicieron, al analizar los resultados según el tipo de

mecanismo de interacciones medicamentosas, se encontró que las interacciones farmacodinámicas predominaron con un 53% sobre las farmacocinéticas.⁽⁹⁾

Así mismo, José Luis Piera Goma, realizó en mayo 2017 un trabajo acerca de Polimedicación, interacciones medicamentosas y prescripción potencialmente inapropiada en personas mayores de 75 años en atención primaria de la comunidad Valencia, España. Donde participaron 453 usuarios de los que cabría destacar que la media de edad fue de 82 años, siendo mayoritaria la presencia de mujeres (62.9%) la polimedicación estuvo presente en el 38.8% de la muestra.⁽¹⁰⁾

Es así como, la administración de fármacos de forma simultánea es una situación frecuente en la práctica clínica dado que las propias enfermedades a menudo requieren la utilización de varios fármacos de forma concomitante para conseguir un tratamiento óptimo o porque los pacientes sufren diversas afecciones. Esta situación aumenta el riesgo de aparición de efectos adversos o que éstos surjan como consecuencia de alguna interacción farmacológica. En este escenario terapéutico se presenta el problema de saber si, para un paciente determinado, una combinación específica de fármacos tiene la posibilidad de presentar algún tipo de interacción y si la hay, cómo aprovecharla en beneficio del paciente para obtener una mayor eficacia del tratamiento, o cómo intentar evitarla o controlarla si los efectos derivados de la interacción son adversos.⁽⁸⁾

Ante esta realidad, vale la pena considerar que cada día la proliferación de medicamentos complica al farmacoterapeuta manejarse adecuada e infaliblemente. Lo anterior adquiere relevancia cuando se tiene presente la razón de la existencia de la doctrina conocida como “Prescripción racional de fármacos”: una disciplina que lleva ineludiblemente a quien hace farmacomedicación a ser prudente y a mantenerse actualizado, pues el axioma fundamental de la medicina “Primum non nocere (primero, no dañar)”, proclamado por Hipócrates, es un eje de vigencia perenne y cuya relevancia se ha acentuado en el presente dados los adelantos técnicos y farmacológicos desarrollados.⁽⁴⁾

Se estima que la frecuencia de interacciones medicamentosas varía entre 3 y 5% en los pacientes que usan un número menor de medicamentos, y aumenta de 10 a 20% en aquellos pacientes que usan de 10 a 20 fármacos. ⁽¹⁰⁾.

El conocimiento y el manejo adecuado de las interacciones medicamentosas mejoran la calidad, seguridad y eficiencia de los tratamientos suministrados a los pacientes. Existen pocos estudios y con metodologías dispares en este campo, por lo que la incidencia de interacciones, su gravedad y las estrategias de reducción de riesgos están poco definidas. Además, el perfil de interacciones puede variar en diversos ámbitos, en función de las prácticas habituales de prescripción. Conocer el perfil de interacciones en los pacientes de nuestro entorno, puede facilitar programas de actuación para minimizarlas ⁽⁴⁾

Existen diferentes factores que justifican la necesidad del estudio de las IF en el entorno farmacoterapéutico del paciente, destacando principalmente que: Permite conocer si la combinación de dos fármacos puede producir un efecto inesperado, ya sea beneficioso, adverso o de falta de eficacia. Motiva el estudio de los mecanismos de las IF. Permite establecer el riesgo potencial de que otros fármacos relacionados generen IF. Permite establecer estrategias terapéuticas alternativas. Las IF basadas en mecanismos farmacocinéticos pueden monitorizarse para evitar efectos no deseados. Así se justifica que en algunos grupos farmacológicos se realice la monitorización farmacoterapéutico. Permite profundizar en el conocimiento de factores que pueden influir en la magnitud de la IF, como el tiempo de administración o la dosis de los implicados ⁽⁴⁾

Por todo lo anteriormente planteado se estableció como objetivo general: Evaluar las interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados con enfermedad cardiovascular en el servicio de medicina interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” en el periodo comprendido entre junio de 2016 hasta diciembre 2017.

Para lo cual se establecieron los siguientes objetivos específicos: Describir las interacciones farmacológicas según edad, sexo, según tipo de enfermedad cardiovascular, comorbilidades asociadas y número de fármacos en pacientes hospitalizados incluidos en la muestra. Identificar la frecuencia de interacciones farmacológicas según tipo de interacción (farmacocinética – farmacodinámica) e intensidad en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina. Relacionar el tipo e intensidad de las interacciones farmacológicas con la edad, sexo, tipo de enfermedad cardiovascular, comorbilidades asociadas y número de fármacos, en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Junio de 2016 - Diciembre 2017.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es una investigación de carácter observacional – descriptivo de nivel correlacional, en cuanto al diseño fue no experimental, transversal y retrospectivo, realizado a través de observaciones en los tratamientos médicos de pacientes con enfermedades cardiovasculares atendidos en una institución de salud pública.

La población estuvo representada por las historias clínicas de los pacientes ingresados en el servicio de medicina interna, Valencia, Estado Carabobo en el período comprendido entre junio 2016 hasta diciembre del año 2017. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada quedo constituida por 500 historias clínicas de pacientes con patologías cardiovasculares que además cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Historias clínicas legibles y codificadas para su archivo, registrándose los fármacos prescritos a cada uno de los pacientes de ambos sexos y mayores de 18 años. Fueron excluidas las historias de aquellos pacientes en cuyo tratamiento médico no se incluya tratamiento farmacológico o que éste conste de un sólo fármaco. Paciente con descompensación aguda de patología cardiovascular, trastorno del ritmo y cardiopatía congénita.

Previa autorización del comité de Bioética de la institución se realizó la revisión de historias médicas y se utilizó como instrumento de recolección de datos una ficha donde se consideraron los siguientes aspectos: Edad, Sexo, Tipo de enfermedad cardiovascular (Cardiopatía isquémica – HTA, ICC y EAP), Comorbilidades (Dislipidemia, DM, EPOC, ECV, otras (VIH, enfermedades inmunológicas, asma, sobrepeso, obesidad). Tratamiento farmacológico recibido, Tipo de interacción farmacológica: (farmacocinética - Farmacodinámica), intensidad de la interacción farmacológica (Leve, modera y severa), posteriormente las interacciones F se determinaron aplicando el programa Medscape Interaction Checker (WebMD, LLC). (ANEXO A)

Los datos se llevaron a una tabla de Excel, donde posteriormente se analizaron en el programa SPSS en su versión 18, a partir de las técnicas estadísticas

descriptiva en cuadros de distribución de frecuencias y tablas de asociación según los objetivos específicos propuestos. La variable edad se le calculo media \pm error típico, mediana, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación, comparándose según la presencia de IF mediante la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student).

De igual manera para relacionar las variables desde una perspectiva nominal u ordinal se utilizó el análisis no paramétrico de Chi^2 para independencia entre variables, adoptándose como nivel de significancia estadística valores de P inferiores a 0,05 ($P \leq 0.05$).

RESULTADOS

En el presente estudio fueron evaluados 500 historias clínicas incluidos en la muestra, Las características demográficas y la frecuencia de prescripción de medicamentos de la muestra mostraron que las potenciales IF representaron un 96,20%, con edad promedio de 62,84 años \pm 0,66, con una mediana de 63 años, una edad mínima de 19 años, una edad máxima de 96 años y un coeficiente de variación de 23%, de los cuales se tiene que fueron más frecuentes aquellos con 61 y 70 años (23,40%) seguidos de aquellos con 51 a 60 años (23,20%). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos de edad y la presencia de IF (P=0,308).

Según el sexo las IF se presentaron con mayor frecuencia en el sexo femenino (51,20%) que en el masculino (45%). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de IF (P=0,78)

En cuanto al diagnóstico de ingreso, en orden de frecuencia de las patologías cardiovasculares que representaban las potenciales IF estaban representadas por hipertensión arterial (51,40%), angina inestable (16%) e infarto agudo al miocardio (11,80%) (Ver tabla N°1)

Por su parte, Las IF fueron más frecuentes en aquellos pacientes sin presencia de comorbilidades (52,80%) que en aquellos que las presentaban (47,20%), siendo en este último más frecuentes aquellos pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (29,18%), seguidos de aquellos con Enfermedad Renal Crónica (26,18%).) y en tercer lugar aquellos con enfermedad Cerebrovascular previos (11,59%). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y la presencia de IF (P=0,24) (Ver tabla N°2).

A su vez, se registró una mediana de 6,5 fármacos, un registro mínimo de 2 fármacos y un máximo de 14 fármacos. Entre los pacientes con IF fueron más frecuentes aquellos que consumían entre 6 y 9 fármacos (47,40%). también se demostró que la mediana de fármacos consumidos fue estadísticamente mayor en

el grupo con presencia de potenciales IF ($P < 0,05$). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el número de fármacos y la presencia de IF ($P=0,00$).

De los 481 pacientes con IF potenciales se tiene que 87,94% eran de origen farmacodinámico siendo la más frecuente el sinergismo 99,29% y ésta se presentaba mayormente en 4 fármacos 33,57%, con respecto al antagonismo representó un 92,43% presentándose mayormente en un solo fármaco 59,38%. predominando aquellos que consumían entre 6 y 9 medicamentos (49,27%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el número de fármacos y la IF de origen farmacodinámico ($P=0,00$). (Ver tabla N°3)

De los pacientes con IF potenciales de origen farmacocinético (62,99%); predominó fue la de metabolismo (97,36%); se presentaba mayormente en 4 fármacos (37,95%), un 34,98% de éstas se presentaba en 2 fármacos. se tiene que también predominaron aquellos que consumían entre 6 y 9 medicamentos (49,27%). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el número de fármacos y la IF de origen farmacocinético ($P=0,00$). (Ver tabla N°4)

Asimismo, La intensidad de la IF que más se presentó fue la moderada en un 94,80%, seguida por las IF de intensidad menor (64,24%) y por ultimo las IF de intensidad severa (57,17%). (Ver tabla N°5).

La IF de tipo antagónica se presentó en similar proporción en los grupos de edad propuestos: 19 a 60 años (40,90%) y >60 años (51,54%). Lo mismo según el sexo y la presencia de comorbilidades presentando en relación con esta última más en aquellos pacientes que presentaban DM2 (16,55%) y en aquellos que ingerían 10 a 14 fármacos (4,49%). Sólo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la IF antagónica y el número de fármacos consumidos ($P=0,0000$). (Ver tabla N°6).

Por su parte, la IF de tipo sinérgica se presentó en similar proporción en los grupos de edad propuestos: 19 a 60 años (43,97%) y >60 años (55,32%). Lo mismo según el sexo y la presencia de comorbilidades que presentó más en aquellos pacientes que presentaban DM2 (16,55%) y en aquellos que ingerían 10 a 14 fármacos 4,49%. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la IF sinérgica y las demás variables estudiadas ($P > 0,05$). (Ver tabla N°7).

La IF moderada fue más frecuente en aquellos pacientes mayores de 60 años (52,39%); del sexo femenino (50,52%), sin comorbilidades (48,23%), entre aquellos pacientes que presentaban diabetes mellitus (15,18%) y que consumían entre 10 y 14 fármacos (3,95%) Sólo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la intensidad de IF moderada y la presencia de comorbilidad ($P=0,0085$), asimismo según el número de fármacos consumidos ($P=0,0000$).

Las IF menores fueron más frecuentes en aquellos pacientes mayores de 60 años (36,59%); presentándose en similar proporción en ambos sexos: femenino (35,14%) y masculino (29,11%); en aquellos pacientes con comorbilidades (32,22%), entre aquellos pacientes que presentaban enfermedad renal crónica (11,23%) y que consumían entre 10 y 14 fármacos (3,95%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la intensidad menor de IF y la presencia de DM2 ($P=0,0172$); asimismo según la presencia de ERC ($P=0,0041$) y según el número de fármacos consumidos ($P=0,0000$)

La IF de intensidad severa fue más frecuente en aquellos pacientes mayores de 60 años (32,43%); presentándose en similar proporción en ambos sexos: femenino y masculino; con presencia de comorbilidades (29,31%), entre aquellos pacientes que presentaban ERC (11,02%) y que consumían entre 10 y 14 fármacos (3,95%). Sólo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la intensidad severa de IF y la presencia de ERC ($P=0,0002$), así como también con el número de fármacos consumidos ($P=0,0000$). (Ver tabla N°8).

DISCUSIÓN

Las interacciones farmacológicas constituyen un problema clínico latente importante, dado que en la actualidad existen muchos pacientes que para tratar sus patologías, reciben diversos medicamentos al mismo tiempo. Si bien es conocido que existen interacciones benéficas, que son empleadas en el campo clínico con fines terapéuticos para tratar algunas patologías considerando el riesgo beneficio del tratamiento, también existen interacciones medicamentosas que pueden poner en riesgo la vida del paciente, en especial si se toman en cuenta medicamentos de margen de seguridad estrecho ⁽⁷⁾.

Con respecto a los resultados obtenidos en el presente estudio se evaluaron 500 pacientes en las que se evidencio que las potenciales IF representaron un 96,20%, con predominio del género femenino, con edades entre 19 y 90 años, el cual coincide al comparar estas evidencias con el trabajo realizado por Lo Presti y colaboradores 2015 ⁽⁷⁾ presentaron un estudio cuya edad promedio fue de 63,8 años, así mismo Ramez Constantino Chahin ⁽⁴⁾ obtuvo un mayor grupo representado por edades > 70 años, este hallazgo debe ser considerado importante debido a que los resultados de la presente investigación, se evidencia una edad más joven y productiva está siendo afectada, sugiriendo que se realicen estudios más profundos con respecto a esta población, ya que esto podría indicar mayor incidencia de enfermedades crónicas, mayor cantidad de tratamiento, y si además existe la posibilidad de interacción, puede disminuir o alterar el efecto terapéutico deseado.

Por su parte, Las patologías más frecuentes incluidas como primer diagnóstico fueron hipertensión arterial en su mayoría angina inestable cve infarto del miocardio. De manera similar la investigación del estudio realizado por Ana Lo Presti y colaboradores 2015 ⁽⁵⁾ mostró que el síndrome coronario agudo (68,9%) y la hipertensión arterial (12,6%) fueron las patologías cardiovasculares más frecuentes. Las literaturas han señalado que la incidencia de hipertensión arterial

aumenta con la edad hasta el punto de que más de la mitad de las personas de entre 60 – 69 años de edad y aproximadamente el 75% de los mayores de 70 años son hipertensos.

Asimismo, Las IF fueron más frecuentes en aquellos pacientes sin presencia de comorbilidades (52,80%) que en aquellos que las presentaban (47,20%). No encontrándose descripción de esta variables en la literatura para comparar con nuestro estudio.

Con respecto al número de fármacos en la presente investigación, registró una mediana de 6,5 fármacos, Entre los pacientes con IF fueron más frecuentes aquellos que consumían entre 6 y 9 fármacos (47,40%). Siendo el resultado similar a lo publicado por Lo Presti y colaboradores ⁽⁷⁾ los cuales reportaron asociación entre el número de fármacos y la presencia de IF potenciales, siendo el riesgo 32,5% mayor para pacientes que recibieron más de 7 medicamentos. A su vez Ramez Constantino Chahin 2015⁽⁴⁾ observó que el total de pacientes presentaban una variabilidad en cuanto al número de fármacos usados correspondiendo a un mayor porcentaje para aquellos que utilizaban entre 6 a 9 fármacos.

Las IF potenciales de tipo farmacodinámicas fueron las más frecuentes en la presente investigación, resultados que son similares a los mostrados por Ana Lo Presti y colaboradores 2015⁽⁷⁾ donde se identificaron 519 IF potenciales (30,3%) de origen farmacocinético y (69,7%) de origen farmacodinámico. Las IF potenciales farmacocinéticas y farmacodinámicas más frecuentes fueron las de metabolismo (84,8%) y las de sinergismo (75,8%) respectivamente. De igual manera coincide con lo publicado por Ramez en 2015⁽⁴⁾ donde se evidencio el 66% presentaron Interacciones de tipo Farmacodinamicas y el 34% interacciones farmacocinéticas, interacciones a nivel de absorción, Distribución, eliminación hepática, eliminación renal y desconocido. La mayor prevalencia de IF potenciales farmacodinámicas se puede explicar por el hecho de que en las

patologías cardiovasculares son muy útiles las sinergias entre fármacos antihipertensivos, antianginosos y antiarrítmicos, ya que pueden actuar a distintos niveles, por mecanismos distintos o por suprimir mecanismos compensatorios. Sin embargo, algunas de estas sinergias pueden favorecer reacciones adversas por facilitar pérdida de electrolitos como el potasio o aumentar la sensibilidad a las arritmias (5).

Por su parte, La intensidad de la IF que más se presentó fue la moderada en un 94,80%, seguida por las IF de intensidad menor (64,24%), coincidiendo con los datos obtenidos por Ramez en 2015 (3). Evidenciando interacciones moderadas en un 62% interacciones significativas sin embargo en el estudio de Ana Lo Presti y colaboradores (7). Las IF potenciales farmacéuticas no fueron contempladas.

De los pacientes con IF potenciales de origen farmacodinámico; se tiene que predominaron aquellos que consumían entre 6 y 9 medicamentos. De igual manera de los pacientes con IF potenciales de origen farmacocinético; se tiene que también predominaron aquellos que consumían entre 6 y 9 medicamentos. Todo lo anterior se relaciona con lo descrito en la literatura revisada donde se describe que la probabilidad de un paciente de sufrir interacciones o reacciones adversas aumenta exponencialmente con el número de fármacos que recibe, de manera que los pacientes que toman entre 2 y 5 fármacos tienen un 20% de posibilidades de presentar interacciones y aquellos que reciben más de 6 un 80%. Por ello y si tenemos en cuenta que el consumo medio de medicamentos en pacientes hospitalizados se sitúa entre los 6-9 fármacos, nos haremos una idea de la importancia que tiene, que el médico tenga unas mínimas nociones sobre este tema principalmente a nivel de la atención primaria (7).

En las investigaciones antes descritas no se observó asociación entre las IF potenciales con el género, rango de edad, sexo, ni comorbilidades asociadas.

Todas estas situaciones pueden favorecer la presencia de IF que, si bien no se pueden controlar, podrían evitarse las graves consecuencias de la posible

interacción, realizando una vigilancia más estrecha de signos y síntomas en el paciente, monitorear respuesta terapéutica, ajustar dosis de los medicamentos prescritos, ajustar horarios de administración o sustituir vías de administración

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este estudio, permitieron conocer datos de frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales, así como de su significancia clínica. El conocimiento de la frecuencia de IF potenciales con relevancia clínica y los distintos mecanismos de producción de las interacciones farmacológicas puede contribuir a perfilar la actuación más adecuada de ocurrir la IF. Esta puede afectar de manera significativa la actividad terapéutica o la salud del paciente, sobre todo en una población susceptible como adultos mayores por tener disminuidas funciones hepáticas y renales, las cuales dependen del metabolismo y la excreción de los fármacos.

Aparte del aporte informativo a quienes tienen la responsabilidad de ejercer su profesión prescribiendo e indicando agentes farmacológicos, la presente investigación es beneficiosa para el paciente, ya que si se tiene el conocimiento previo de las interacciones potenciales, se hace posible abarcar otras opciones para la terapia. Contribuyendo con el desarrollo científico del médico en particular, se logra evitar las interacciones potenciales en los pacientes polimedicados disminuyendo la probabilidad de reingreso, y evitando generar gastos médicos y la ocupación de camas en hospitalización por largos períodos de tiempo.

Considerar las Interacciones medicamentosas como un problema de salud pública en el Adulto Mayor; así mismo intensificar el nivel de enseñanza para su reconocimiento lo que contribuiría a mejorar la calidad de atención médica.

Todo esto nos sugiere que el problema de las interacciones aún no está resuelto, y que pudiera estar infravalorado en clínica. Se requieren estudios más extensos para definir el problema de las interacciones potencialmente adversas de pronóstico grave, al igual que una mayor atención e información acerca de ellas en la clínica diaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dolores Mino-León, Ma. Eugenia Galván-Plata, Svetlana V. Doubova, Sergio Flores-Hernandez, Hortensia Reyes-Morales. Estudio farmacoepidemiológico de potenciales interacciones farmacológicas y sus determinantes, en pacientes hospitalizados. Revista de Investigación Clínica ev In vón Cati / Vol. 63, Núm. 2 / Marzo-Abril, 2011 / pp 170-178/[citado 2018 marzo 18]; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2011/nn112i.pdf>
2. Gómez. Volumen 1, numero 34. Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. Revista Biomédica. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/626/878>
3. J. Alejandro Castro-Rodríguez a, Juan P. Orozco-Hernández b , Daniel S. Marín-Medina. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. 15/08/2015. MD, Internista Geriatra, IPS Universitaria - Clinica Leon XIII Medellin, Colombia. Disponible en : <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v21n2/v21n2a11.pdf>
4. Constantino Chahin, Ramez. (AVFT VOL 35, N° 1 (2016). Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Junio 2014 - Diciembre 2015. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 34, núm. 2, 2015, pp. 21-26. /[citado 2018 marzo 18]; Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/559/55946336001.pdf>
5. Rhanna Emanuela Fontenele Lima¹ Silvia Helena De Bortoli Cassiani². Interacciones Medicamentosas Potenciales En Pacientes De Una Unidad De Terapia Intensiva De Un Hospital Universitario. Rev Latino-am Enfermagem 2009 março-abril; 17(2). Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n2/es_13.pdf
6. Marcelo Ponte. *manual de farmacovigilancia hospitalaria. coordinacion de redes ministerio de salud de la ciudad autonoma de buenos aires.* Disponible en: www.aafhospitallaria.org.ar/imagenes/descargas/aafh_Manual_de_Farmacovigilancia_Hospitalaria_version_final.pdf .
7. Cárdenas; cárdenas; Chidiac; Colmenares; interacciones farmacológicas potenciales en pacientes polimedicados con tratamiento antihipertensivo y

- anticonvulsivante. Servicio De Medicina Interna Del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” Valencia, estado Carabobo, febrero – julio 2013.
8. Lo Presti, Yalitz Aular, Yolima Fernández, Marialejandra Carrillo, Edgar Arenas. Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes con enfermedad cardiovascular polimedicaados.
 9. ARCE TINTAYA, Abner CASTRO LUNA, Rosa Chabely. Caracterización de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas atendidas a pacientes ambulatorios. FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA. Lima-Perú 2015; disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/323/015%20TESIS%20FARMACIA%20ARCE%20%26%20CASTRO%2C%20rev.LB%2C%20finalizada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 10. Jose Luis Piera Gomar; Facultat d’Infermeria i Podologia Programa de Doctorado en Enfermería Mayo 2017 España; Polimedicaación, interacciones medicamentosas y prescripción potencialmente inapropiada en personas mayores de 75 años en atención primaria. Dispoible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/93038084.pdf>
 11. Leobardo Manuel Gómez Oliván¹, Carlos Hernández C². Identificación e impacto clínico de las interacciones farmacológicas potenciales en prescripciones médicas del Hospital ISSSTE Pachuca, México.
 12. Dra. María de los Ángeles Fernández de Palencia Espinosa 2015. Estudio Observacional Prospectivo sobre Interacciones Medicamentosas en Pacientes Onco-Hematológicos. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/289419/TMAFDPE.pdf>
 13. WebMD Medscape Health Network, Medline. [Internet]. Nueva York: Medscape.com; [fecha de acceso 15 de julio de 2018]. Disponible en: <http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>.

**ANEXO A
FICHA DE REGISTRO**

N° paciente: _____ Nombre: _____ Fecha de ingreso: _____

Edad: _____ Sexo: M: _____ F: _____

1. Tipo de enfermedad cardiovascular

- a. Cardiopatía isquémica
 - Angina estable
 - Angina Inestable
 - IM
- b. Hipertensión Arterial

2. Comorbilidades

- a. Diabetes Mellitus _____
- b. Enfermedad renal crónica _____
- c. Accidente cerebrovascular _____
- d. EPOC _____
- e. VIH _____

3. Tratamiento farmacológico prescritos:

- a. _____ c. _____
- b. _____ d. _____

4. Numero de fármacos utilizados

- a. 2-5 _____
- b. 6-9 _____
- c. >10 _____

5. Interacción farmacológica

Si	No
-----------	-----------

6. Frecuencia de interacciones

- a. 1-5 _____
- b. 6-10 _____
- c. 11-15 _____
- d. >15 _____

7. Tipo de Interacción

Farmacocinética			
Absorción	Distribución	Metabolismo	Excreción

Farmadinamica	
Sinergismo	Antagonismo

8. Gravedad

Leve	Moderad	Severa
-------------	----------------	---------------

TABLA N° 1

ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS MEDIANTE LA APLICACIÓN *MEDSCAPE INTERACTION CHECKER (WEBMD, LLC)* EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”. PERIODO JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.

Interacciones Farmacológicas	Ausente		Presentes		Total	
Edad (años)	f	%	f	%	F	%
31 – 40	0	0	25	5	25	5
41 – 50	1	0,20	64	12,80	65	13
51 – 60	4	0,80	116	23,20	120	24
61 – 70	3	0,60	117	23,40	120	24
71 – 80	7	1,40	90	18	97	19,40
≤ 30	0	0	10	2	10	2
>80	4	0,80	59	11,80	63	12,60
$\bar{X} \pm Es$	70,16 +/- 5,85		62,55 +/- 1,32		t = 2,22; P= 0,0269	
Sexo	f	%	f	%	f	%
Femenino	9	1,80	256	51,20	265	53
Masculino	10	2	225	45	235	47
Diagnóstico de ingreso	f	%	f	%	f	%
Hipertensión Arterial	18	3,60	257	51,40	275	55
Angina inestable	0	0	80	16	80	16
Infarto agudo al Miocardio	0	0	59	11,80	59	11,80
Angina inestable + HTA	0	0	37	7,40	37	7,40
IM + HTA	0	0	21	4,20	21	4,20
Angina estable	0	0	11	2,20	11	2,20
Angina estable+ HTA	1	0,20	8	1,60	9	1,80
Cardiopatía isquémica	0	0	3	0,60	3	0,60
Angina estable + IM	0	0	1	0,20	1	0,20
Angina inestable + BRIHH	0	0	1	0,20	1	0,20
ICC + HTA	0	0	1	0,20	1	0,20
IM + ERC	0	0	1	0,20	1	0,20
LES + HTA	0	0	1	0,20	1	0,20
Numero de fármacos	f	%	f	%	f	%
2 – 5	19	3,80	225	45	244	48,80
6 – 9	0	0	237	47,40	237	47,40
10 – 14	0	0	19	3,80	19	3,38
Xd - RI	2 – 1		7 – 4		W = 8658,5; P= 0,0000	
Total	19	3,80	481	96,20	500	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N° 2
ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS SEGÚN
COMORBILIDADES ASOCIADAS. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”.
PERIODO JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.

Interacciones	Ausente		Presentes		Total	
Comorbilidades	f	%	f	%	f	%
SI	6	1,20	230	46	236	47,20
No	13	2,60	251	50,20	264	52,80
Total	19	3,80	481	26,20	500	100
Tipo de comorbilidad	f	%	f	%	f	%
Diabetes Mellitus tipo 2	0	0	68	29,18	68	29,18
Enfermedad Renal Crónica	1	0,43	60	25,75	61	26,18
Enfermedad Cerebro Vascular	1	0,20	26	11,16	27	11,59
Neumonía Adquirida en la Comunidad	2	0,86	11	4,72	13	5,58
EPOC	0	0	12	5,15	12	5,15
HTA	0	0	10	4,29	10	4,29
Asma	0	0	8	3,43	8	3,43
ERC+DM2	0	0	7	3	7	3
Trastornos de conducción cardiovascular	0	0	4	1,72	4	1,72
Insuficiencia. Cardíaca compensada	1	0,43	3	1,29	4	1,72
Obesidad	0	0	4	1,72	4	1,72
Neumonía nosocomial	0	0	3	1,29	3	1,29
VIH	0	0	3	1,29	3	1,29
Infección del Tracto Urinario	1	0,43	1	0,43	2	0,86
Convulsión	0	0	1	0,43	1	0,43
Fibrilación Auricular	0	0	1	0,43	1	0,43
Hipertrigliceridemia	0	0	1	0,43	1	0,43
Hemorragia Subaracnoidea	0	0	1	0,43	1	0,43
HTA+ERC	0	0	1	0,43	1	0,43
LES+HTA	0	0	1	0,43	1	0,43
Sobrepeso	0	0	1	0,43	1	0,43
	6	2,58	227	97,42	233	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N° 3

**ANÁLISIS DE LAS POTENCIALES INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS
SEGÚN SU TIPO. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”. PERIODO
JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.**

Farmacodinámica		F	%		
Si		423	87,94		
No		24	4,99		
Desconocida		34	7,07		
Total		481	100		
Interacción farmacodinámica (n=423)		Si		No	
		F	%	f	%
Sinergismo		420	99,29	3	0,71
Antagonismo		391	92,43	32	7,57
Farmacocinética		F	%		
Si		303	62,99		
No		144	29,94		
Desconocida		34	7,07		
Total		481	100		
Interacción farmacocinética (n=303)		F	%		
Metabolismo		295	97,36		
Distribución		4	1,32		
Absorción		2	0,66		
Excreción		2	0,66		

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N° 4
CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS
(FARMACOCINÉTICAS Y FARMACODINAMIAS) SEGÚN EL NÚMERO DE
FÁRMACOS. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”.
PERIODO JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.

Farmacodinámica	Desconocida		No		Si		Total	
Numero de fármacos	f	%	F	%	F	%	f	%
2 – 5	34	7,07	24	4,99	167	34,71	225	46,48
6 – 9	0	0	0	0	237	49,27	237	49,27
10 – 14	0	0	0	0	19	3,95	19	3,95
Total	34	7,07	24	4,99	423	87,94	481	100

Farmacocinética	Desconocida		No		Si		Total	
Numero de fármacos	f	%	F	%	F	%	f	%
2 – 5	34	7,07	133	27,65	58	12,06	225	46,78
6 – 9	0	0	11	2,29	226	46,99	237	49,27
10 – 14	0	0	0	0	19	3,95	19	3,95
Total	34	7,07	144	29,94	303	62,99	481	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N° 5

**CLASIFICACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA INTERACCIÓN PRESENTADA.
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR.
ÁNGEL LARRALDE”. PERIODO JUNIO DE 2016– DICIEMBRE 2017.**

Intensidad severa	f	%
Si	275	57,17
No	206	42,83
Intensidad moderada	f	%
Si	456	94,80
No	25	5,20
Intensidad menor	f	%
Si	309	64,24
No	172	35,76
Total	481	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N° 6
RELACIÓN DEL TIPO DE INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS
(FARMACOCINÉTICAS Y FARMACODINAMIAS) SEGÚN LAS VARIABLES DE
LOS PACIENTES. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”.
PERIODO ENERO 2017 - ABRIL 2018

Tipo de interacción	Farmacocinética		Farmacodinámica	
	F	%	f	%
Edad (años)				
19 – 60	129	26,82	188	39,09
>60	174	36,17	235	48,86
Sexo				
Femenino	160	33,26	230	47,81
Masculino	143	29,73	193	40,12
Comorbilidades				
Si	154	32,02	200	41,58
No	149	30,98	223	46,36
Diabetes Mellitus				
Si	33	6,86	73	15,18
No	270	56,13	350	72,77
ERC				
Si	55	11,43	62	12,89
No	248	51,56	361	75,05
Numero de fármacos				
2 – 5	58	12,06	167	34,71
6 – 9	226	46,99	237	49,27
10 – 14	19	3,95	19	3,95
Total	303	62,99	423	87,94

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N°7
CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS
FARMACODINAMIAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES.
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR.
ÁNGEL LARRALDE”. PERIODO ENERO 2017 - ABRIL 2018

Tipo de interacción Farmacodinámica	Anatgonismo		Sinergismo		Total	
Edad (años)	f	%	f	%	f	%
19 – 60	173	40,90	186	43,97	188	44,44
>60	218	51,54	234	55,32	235	55,56
Sexo	f	%	f	%	f	%
Femenino	214	50,59	228	53,90	230	54,37
Masculino	177	41,84	192	45,39	193	45,63
Comorbilidades	f	%	f	%	f	%
Si	189	44,68	198	46,81	200	47,28
No	202	47,75	222	52,48	223	52,72
Diabetes Mellitus	f	%	f	%	f	%
Si	70	16,55	72	17,02	73	17,26
No	321	75,89	348	82,27	350	82,74
ERC	f	%	f	%	f	%
Si	61	14,42	61	14,42	62	14,66
No	330	78,01	359	84,87	361	85,34
Numero de fármacos	f	%	f	%	f	%
2 – 5	138	32,62	165	39,01	167	39,48
6 – 9	234	55,32	236	55,790	237	56,03
10 – 14	19	4,49	19	4,49	19	4,49
Total	391	92,43	420	99,29	423	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)

TABLA N° 8

**CLASIFICACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA INTERACCIÓN PRESENTADA.
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR.
ÁNGEL LARRALDE”. PERIODO ENERO 2017 - ABRIL 2018**

Intensidad de la Interacción Farmacológica	Menores		Moderadas		Severas		Total	
Edad (años)	f	%	f	%	f	%	F	%
19 – 60	133	27,65	204	42,41	119	24,74	215	44,70
>60	176	36,59	252	52,39	156	32,43	266	55,30
Sexo	f	%	f	%	f	%	F	%
Femenino	169	35,14	243	50,52	148	30,77	256	53,22
Masculino	140	29,11	213	44,28	127	26,40	225	46,78
Comorbilidades	f	%	f	%	f	%	F	%
Si	155	32,22	224	46,57	141	29,31	229	47,61
No	154	32,02	232	48,23	134	27,86	252	52,39
Diabetes Mellitus	f	%	f	%	f	%	F	%
Si	38	7,90	73	15,18	39	8,11	74	15,38
No	38	7,90	383	79,63	236	49,06	407	84,62
ERC	f	%	f	%	f	%	F	%
Si	54	11,23	67	13,93	53	11,02	67	13,93
No	255	53,01	389	80,87	222	46,15	414	86,07
Numero de fármacos	f	%	f	%	f	%	F	%
2 – 5	55	11,43	201	41,79	23	4,78	225	46,78
6 – 9	235	48,86	236	49,06	233	48,44	237	49,27
10 – 14	19	3,95	19	3,95	19	3,95	19	3,95
Total	309	64,24	456	94,80	275	57,17	481	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Díaz; 2018)