

# Interacciones medicamentosas

## en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015

*Drug Interactions in hospitalized patients in the Internal Medicine Hospital University " Dr. Angel Larralde ". June 2014 - December 2015*

Ramez Constantino Chahin\*. Departamento de Medicina. Servicio Medicina Interna. Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Universidad de Carabobo  
\*Médico Internista. Doctor en Ciencias Médicas. Jefe del Departamento de Medicina Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Profesor Asociado Departamento Clínico Integral de Norte. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina. Universidad de Carabobo.  
Contacto: e-mail: ramez09@gmail.com / telefono: +58-4144231847

### Resumen

**Introducción:** Actualmente la proliferación de medicamentos complica la prescripción del médico para manejarse adecuada e infaliblemente, cobrando relevancia cuando se tiene presente 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; considerando a las interacciones medicamentosas aquellas modificaciones que sobre la farmacocinética, el mecanismo de acción, o el efecto de un fármaco pueden producir otro fármaco, otras sustancias o alimentos cuando se administran concomitantemente.

**Objetivo:** Determinar las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde".  
**MATERIALES y MÉTODOS:** Se revisaron las Historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde" en el periodo Junio 2014 – Diciembre 2015, quedando constituida la muestra por las primeras 104 Historias Clínicas que cumplieran los criterios de inclusión (Historia clínica legible y codificada para su archivo), registrándose la información en la aplicación Medscape Interaction Checker (WebMD, LLC), donde se obtienen las interacciones medicamentosas. Los resultados se analizaron con programa SPSS.20 para Windows, utilizando técnicas de análisis descriptivos y para la significancia estadística, el coeficiente correlación de Pearson.

**Resultados:** Se estudiaron 104 historias distribuidos según su grupo de edad <60 años 20% (n=21), entre 60 a 70 años 34% (n=35) y > 70 años 46% (n=48) con un promedio de edad 73±14,3 años. Se observó que el total de pacientes presentaban una variabilidad en cuanto al número de fármacos usados correspondiendo a un 26% (n=27) entre 2 a 5 fármacos usados, 55% (n=57) de 6 a 9 fármacos usados

y a un 19% (n=20) ≥ a 10 fármacos usados. En cuanto a las Interacciones medicamentosas se observó que el 85.6% (n=89) presentaron interacciones de los cuales 44% (n=46) presentaron entre 1 a 5 interacciones, 20% (n=21) entre 6 a 10 interacciones, 15% (16) entre 11 a 15 interacciones y el 6% (n=6) > a 15 interacciones. Así mismo el 66% (69) presentaron Interacciones de tipo Farmacodinámicas y el 34% (n=35) interacciones farmacocinéticas (2 interacciones a nivel de absorción, 2 Distribución, 23 eliminación hepática, 4 eliminación renal y 4 desconocido). Las Interacciones farmacológicas según su consecuencia se distribuyó con 31% (n=32) interacciones beneficiosas, 52% (n=54) interacciones perjudiciales y 17% (n=18) interacciones banales; y según su severidad el 1% (n=1) fueron interacciones menores, 31% (n=32) interacciones moderadas, 62% (n=65) interacciones significativas y 6% (n=6) interacciones severas. Al correlacionar las variables se evidenció una correlación estrecha y significativa entre la edad ( $r=0.9972$ ; P-VALUE 0,0000) y el número de fármacos usados ( $r=0.9818$ ; P.VALUE 0,0000) con las interacciones farmacológicas totales.

**Conclusiones:** La prevalencia de interacciones medicamentosas fue elevada (85,6%), predominando en el grupo de edad >70 años, con más de 6 interacciones medicamentosas en un mismo paciente, predominando la interacción de tipo farmacodinámica, seguida por la farmacocinética con alteración predominante a nivel de la Eliminación Hepática y más del 50% fueron perjudiciales y 62% fueron interacciones significativas; todo esto aumenta con el progresivo aumento del número de fármacos usados, donde se observó que más del 55% consumían más de 6 fármacos. De allí la importancia del conocimiento de las bases fundamentales para la prevención de las interacciones medicamentosas cobrando mayor relevancia en la población Adulto Mayor que es el grupo más susceptible a la poli medicación.

**Palabras Claves:** Interacciones Farmacológica, Farmacocinética, Farmacodinamia.

## Abstract

**Introduction:** Currently the proliferation of drugs complicates prescribing physician for proper and unerringly handled, gaining importance when the existence of the doctrine known as "Rational Prescription Drug" a discipline that leads inescapably to who makes farmacomedicación to be have this prudent and stay updated; drug interactions considering those changes on the pharmacokinetics, mechanism of action, or the effect of a drug can produce another drug, food or other substances when administered concomitantly.

**Objective:** Determine drug interactions in patients hospitalized in Internal Medicine, University Hospital "Dr. Angel Larralde".

**Materials and methods:** The medical records of patients hospitalized in Internal Medicine at University Hospital were reviewed "Dr. Angel Larralde" in the June 2014 period - December 2015, being constituted the sample for the first 104 medical records that met the inclusion criteria (clinical history readable and encoded for your records), registering INFORMATION MUST in Medscape Interaction Checker application (WebMD, LLC), where drug interactions also are classified according severity and nature of each obtained explained. The results were analyzed with SPSS.20 program for Windows, using descriptive analysis techniques and statistical significance, Pearson correlation coefficient.

**Results:** 104 stories distributed according to their age group <60 years 20% (n = 21), between 60 to 70 years 34% (n = 35) and > 70 years 46% (n = 48) with an average age of 73 were studied ± 14.3 years. It was noted that all patients showed a variability in the number of drugs used corresponding to 26% (n = 27) 2 to 5 drugs used, 55% (n = 57) 6 to 9 drugs used and 19% (n = 20) ≥ 10 drugs used. As for drug interactions it was observed that 85.6% (n = 89) had interactions of which 44% (n = 46) had between 1 to 5 interactions, 20% (n = 21) between 6 to 10 interactions, 15% (16) 11 to 15 interactions and 6% (n = 6) > 15 interactions. Likewise 66% (69) had pharmacodynamic interactions type and 34% (n = 35) pharmacokinetic interactions (2 absorption level interactions, 2 distribution, hepatic clearance 23, 4 and 4 renal elimination unknown). The Drug Interactions by consequence was distributed with 31% (n = 32) beneficial interactions, 52% (n = 54) harmful interactions and 17% (n = 18) banal interactions; and by severity 1% (n = 1) interactions were lower, 31% (n = 32) interactions moderate, 62% (n = 65) significant interactions and 6% (n = 6) severe interactions. and the number of drugs used (r = 0.9818; P.VALUE 0.0000) with total drug interactions, by correlating variables close and significant correlation between age (P-value = 0.9972 0.0000) was evident. **CONCLUSIONS:** The prevalence of drug interactions was high (85.6%), predominantly in the age group > 70 years with more than 6 drug interactions in

a single patient, predominating pharmacodynamic interaction type, followed by the predominant alteration farmacocinética Hepática elimination level and more than 50% were negative and 62% were significant interactions; this increases with the progressive increase in the number of drugs used, where it was observed that more than 55% consumed more than 6 drugs. Hence the importance of knowledge of the fundamental bases for the prevention of drug interactions become more relevant in the Older Adult population is the group most susceptible to poliimedicación.

**Key words:** Drug Interactions, Pharmacokinetics, Pharmacodynamics.

## Introducción

Se denominan interacciones medicamentosas aquellas respuestas farmacológicas que no pueden ser explicadas por la acción de un solo fármaco sino que son debidas a los efectos de dos o más sustancias actuando de manera simultánea sobre el organismo. Puede ser que el efecto de un fármaco sea modificado por la administración de otro o puede que ambos fármacos vean modificados sus efectos, es decir que las interacciones medicamentosas se definen como las modificaciones que sobre la farmacocinética, el mecanismo de acción, o el efecto adverso de un fármaco pueden producir: otro fármaco, otras sustancias o los alimentos cuando se administran concomitantemente. 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.

1.- Las Interacciones de carácter farmacéutico: Son aquellas que tienen que ver con incompatibilidades físico-químicas. En general se producen fuera del organismo, y son las que impiden mezclar dos o más fármacos en una misma solución, o diluir un fármaco en una determinada solución. Se han demostrado numerosas incompatibilidades y por ello los fármacos no deben mezclarse nunca en la misma jeringa o suero a no ser que se haya demostrado claramente la inexistencia de este tipo de interacciones. Por ejemplo la ampicilina y la amikacina, la gentamicina y la eritromicina, la heparina y la penicilina G, se inactivan mutuamente mezcladas en la misma solución de perfusión. Por su carácter, se producen principalmente en el ámbito hospitalario y los servicios de Farmacia son fundamentales en su prevención. Algunas normas generales pueden ser útiles en la práctica clínica habitual como: evitar las asociaciones múltiples, mezclar completamente, vigilar la posible aparición de interacción (precipitación, neblina o cambio de color) y minimizar el tiempo entre la asociación y la administración, porque hay muchas sustancias que son compatibles durante un número de horas determinado. Si existen dudas sobre si puede existir incompatibilidad lo mejor es evitar la asociación.

2.- 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.

3.- 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.

Las consecuencias de las interacciones medicamentosas son variables, unas veces pueden resultar beneficiosas y de hecho se aprovechan en la clínica para obtener un beneficio terapéutico. En estos casos la incidencia de interacción se acerca al 100% de los casos. Sin embargo, las interacciones que más preocupan porque complican la evolución clínica del paciente son aquellas cuya consecuencia no resulta beneficiosa sino perjudicial, bien porque aumentan los efectos adversos o bien porque disminuyen el efecto terapéutico perseguido. La frecuencia con que una interacción tiene consecuencias desfavorables para el paciente por toxicidad o por ineficacia, junto con otras características determinan la relevancia clínica de la interacción. Otro aspecto muy importante para establecer la relevancia clínica es la gravedad del efecto de la interacción y en particular aquellas interacciones con riesgo potencial para la vida del paciente. El médico debe conocer que fármacos entre los que prescribe pueden experimentar interacciones con mayor frecuencia y en particular reconocer fácilmente aquellas que puedan ser graves. A pesar de que se ha escrito mucho sobre el tema, la verdadera importancia cuantitativa y cualitativa del problema todavía está por definir. Sí se puede decir que es un tema cada vez más preocupante pues cada día es más frecuente la politerapia en muchos casos obligada bien porque el paciente padezca más de una patología, bien por la existencia de una sola enfermedad pero con diversos síntomas que requieran varios tratamientos. Por lo tanto la probabilidad de un paciente sufra interacciones o reacciones adversas aumenta exponencialmente con el número de fármacos que recibe; por ello y si tenemos en cuenta que el consumo medio de medicamentos en pacientes hospitalizados es elevado, nos haremos una idea de la importancia que tiene que el médico tenga unas mínimas nociones sobre este tema sobre todo en las áreas de atención primaria<sup>1,2</sup>.

Según el sentido de la interacción, hay interacciones de Sinergia y de Antagonismo. Las Interacciones que producen

efectos sinérgicos incrementan el efecto del fármaco y pueden ser de suma de efectos o de potenciación. La sinergia de suma o adición es que el efecto resultante es la suma de los efectos parciales y la sinergia de potenciación consiste en que el efecto observable es más grande que la suma de los efectos parciales. El peligro que tienen las interacciones de sinergia, desde un punto de vista clínico, es que pueden dar lugar a manifestaciones tóxicas de uno o de los dos fármacos que intervienen en la interacción. En las interacciones de antagonismo se produce una disminución del efecto de los fármacos. Desde el punto de vista clínico el peligro que comportan es la ineficiencia de uno o de los dos fármacos implicados en la interacción<sup>3</sup>.

Dependiendo de las consecuencias que produzcan las interacciones pueden ser: beneficiosas, banales o perjudiciales. Puede mencionarse un efecto beneficioso que se presenta cuando el fármaco aumenta la eficacia o disminuye la toxicidad, como ocurre con algunos antihipertensivos por ejemplo: labetalol + Nifedipina, o lo que se conoce desde antiguo entre un veneno y su antídoto. El otro efecto es perjudicial y se observa cuando dos fármacos se asocian y disminuye la efectividad de uno o de ambos compuestos<sup>4</sup>. Por ejemplo, al emplearse un anticoagulante más un anticonvulsivante como un derivado cumarínico más fenobarbital o el metrotexate y el ácido acetilsalicílico<sup>5</sup>. También es importante conocer la población más sensible de padecer las interacciones farmacológicas: ancianos, polimedicados, enfermos hepáticos, renales, patologías graves que no toleran un descenso en la dosis del medicamento<sup>6</sup>. La interacción entre fármacos revisite gravedad variable, incluso puede ser mortal<sup>7</sup>.

Las características de los efectos de los fármacos causantes de interacciones son: efectos potenciales intensos (anticoagulantes orales, ciclosporina, etc), efectos indeseables graves dosis dependientes, margen terapéutico estrecho (digoxina), curva dosis-respuesta acentuada (pequeños cambios en las dosis producen grandes cambios en la concentración plasmática), metabolismo hepático saturable que la enfermedad de base dependa muy estrechamente del fármaco en cuestión, ej. Ciclosporin en trasplantados, anticoagulantes con riesgo de trombosis<sup>8</sup>.

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<sup>9</sup>.

El presente estudio se realizó con el propósito de determinar las interacciones medicamentosas en los pacientes hos-

pitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde" en el período Junio 2014 – Diciembre 2015.

## Metodología

Es una investigación de carácter descriptivo, prospectivo, no experimental, realizado a través de observaciones de tipo transversal en el campo del metabolismo mineral y óseo. La población estuvo representada por las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde" – Universidad de Carabobo, de la ciudad de Valencia, Estado Carabobo en el período de Junio 2014 a Diciembre del año 2015. La muestra quedó constituida por los primeras 104 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión: Historias clínicas legibles y codificadas para su archivo, registrándose los fármacos prescritos a cada uno de los pacientes, posteriormente se introdujeron los datos en la aplicación Medscape Interaction Checker (WebMD, LLC), donde se obtienen las interacciones medicamentosas, según su severidad y naturaleza. Los resultados fueron analizados usando el software estadístico SPSS ver 20. Mediante el mismo, se procesó la información y se llevó a cabo los siguientes procedimientos de análisis estadístico: recuento de frecuencias absolutas y obtención de porcentajes de las categorías establecidas. Toda la información se presenta en cuadros de distribución de frecuencia y de asociación. Para los análisis de significación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. El nivel de significación fijado fue del 5% de error de azar ( $P < 0,05$ ).

## Resultados

Se estudiaron 104 historias distribuidos según su grupo de edad < 60 años 20.19% (n=21), entre 60 a 70 años 33.65% (n=35) y > 70 años 46.16% (n=48) con un promedio de edad  $73 \pm 14,3$  años (Tabla 1).

**Tabla 1. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según Edad**

Edad (años)	Frecuencia	%
< 60	21	20.19
60 – 70	35	33.65
> 70	48	46.16
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

Se observó que el total de pacientes presentaban una variabilidad en cuanto al número de fármacos usados correspondiendo a un 25.90% (n=27) entre 2 a 5 fármacos usados, 54.82% (n=57) de 6 a 9 fármacos usados y a un 19.22% (n=20)  $\geq$  a 10 fármacos usados (Tabla 2).

**Tabla 2. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según Número de Fármacos Usados**

No. Fármacos	Frecuencia	%
2 – 5	27	25.90
6 – 9	57	54.82
$\geq 10$	20	19.22
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

En cuanto al número de Interacciones medicamentosas en un mismo paciente se observó que el 85.6% (n=89) presentaron interacciones de los cuales 44.20% (n=46) presentaron entre 1 a 5 interacciones, 20.29% (n=21) entre 6 a 10 interacciones, 15.30% (16) entre 11 a 15 interacciones y el 5.81% (n=6) > a 15 interacciones (Tabla 3).

**Tabla 3. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según Frecuencia de Interacciones Medicamentosas**

No. Interacciones	Frecuencia	%
0	15	14.40
1 – 5	46	44.20
6 – 10	21	20.29
11 – 15	16	15.30
> 15	6	5.81
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

Así mismo el 66% (69) presentaron Interacciones de tipo Farmacodinámicas y el 34% (n=35) interacciones farmacocinéticas (Tabla 4) [2 interacciones a nivel de absorción, 2 Distribución, 23 eliminación hepática, 4 eliminación renal y 4 desconocido] (Tabla 4a).

**Tabla 4. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según Tipo de Interacciones Medicamentosas**

Tipo de Interacciones	Frecuencia	%
Farmacocinética	35	34.0
Farmacodinámica	69	66.0
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

**Tabla 4a. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según Tipo de Interacciones Farmacocinéticas**

Tipo I. Farmacocinéticas	Frecuencia	%
Absorción	2	5.70
Distribución	2	5.70
Eliminación Hepática	23	65.80
Eliminación Renal	4	11.40
Desconocido	4	11.40
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

Las Interacciones farmacológicas según su consecuencia se distribuyó con 31% (n=32) interacciones beneficiosas, 52% (n=54) interacciones perjudiciales y 17% (n=18) interacciones banales (Tabla 5) y según su severidad el 1% (n=1) fueron interacciones menores, 31% (n=32) interacciones moderadas, 62% (n=65) interacciones significativas y 6% (n=6) interacciones severas (Tabla 5a).

**Tabla 5. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según la consecuencia de la Interacción Medicamentosa**

Consecuencia	Frecuencia	%
Beneficiosa	32	31.0
Perjudicial	54	52.0
Banal	18	17.0
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

**Tabla 5a. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según Severidad de la Interacción Medicamentosa**

Severidad	Frecuencia	%
Interacciones Menores	1	1.0
Interacciones Moderadas	32	31.0
Interacciones significativas	65	62.0
Interacciones Severa	6	6.0
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia Clínica

Al correlacionar las variables se evidencio una correlacion estrecha y significativa entre la edad ( $r=0.9972$ ; P-VALUE 0,0000) y el número de fármacos usados( $r=0.9818$ ; P.VALUE 0,0000) con las interacciones farmacológicas totales (Tabla 6).

**TABLA 6. Interacciones Medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". Junio 2014 - Diciembre 2015. Distribución según categoría de la Edad, Número de fármacos usados y la Interacción Medicamentosa con significación estadística de la asociación.**

Variable	Interaccion Medicamentosa (Significancia Estadística)
Edad	p 0.0000 ( $r=0.9972$ )
Numero de Farmacos Usados	p 0.0000 ( $r=0.9818$ )

Fuente: Historia Medica

## Discusión

Los sujetos estudiados presentaron un promedio de edad de  $73 \pm 14.30$  años, con predominio de sujetos mayores de 60 años, probablemente relacionado al promedio de edad de los pacientes que se hospitaliza con frecuencia en el servicio de medicina interna.

En cuanto a los resultados del número de fármacos usados por un mismo paciente se evidencio un alto porcentaje de polimedición correspondiendo a un 54.82% a los que usaban entre 6 a 9 fármacos, el 25.90% usaban entre 2 a 5 fármacos y el 19.22% usaban mas de 10 fármacos, lo cual corresponde con lo revisado en la literatura internacional donde se plan-

tea que la polimedición es uno de los mayores problemas con los que se enfrenta el clínico, en el contexto de un sistema sanitario moderno, en el cual se ha pasado de un solo medico responsable de un paciente y su medicación a las especialidades y subespecialidades en las que los pacientes pueden recibir medicaciones distintas prescritas por varios médicos; además debido a la automedicación (práctica amplia arraigada) y a que en la actualidad el paciente dispone de un amplio espectro de fármacos aumenta su consumo<sup>10,11</sup>.

Las interacciones medicamentosas se observaron en el 85.6% de los sujetos estudiados; de ellas el 66% era de tipo farmacodinámica y el 34% farmacocinéticas predominando en esta última la interacción por eliminación hepática en un 65.8%. Así mismo se observó que el 54% de las interacciones eran perjudiciales y 32% interacciones beneficiosas, con 62% de interacciones significativas, 32% interacciones moderadas y 6% interacciones severas. Igualmente se evidencio que un mismo paciente presentaba multiples interacciones, donde mas del 80% de los sujetos estudiados presentaron mas de 1 interacción medicamentosa, con una relación estadísticamente significativa con la edad y el número de fármacos usados ( $p<0.0000$ ). 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 mas de 6, un 80%. Por ello y si tenemos en cuenta que el consumo medio de medicamentos en pacientes hospitalizados se sitúa entre los 9-14 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<sup>11,12,13</sup>. A nivel mundial la incidencia de interacciones medicamentosas se ubica en el orden del 3 a 5% en pacientes que reciben simultáneamente 6 medicamentos; asciende al 20% en pacientes que reciben 10 medicamentos y hasta el 45% si reciben entre 20 y 25 principios activos<sup>14,15</sup>.

## Conclusiones

La prevalencia de interacciones medicamentosas fue elevada (85,6%), predominando en el grupo de edad > 70 años, con mas de 6 interacciones medicamentosas en un mismo paciente, predominando la interacción de tipo farmacodinámica, seguida por la farmacocinética con alteración predominante a nivel de la Eliminación Hepática y mas del 50% fueron perjudiciales y 62% fueron interacciones significativas; todo esto relacionado con la edad y el progresivo aumento del número de fármacos usados, donde se observó que mas del 55% consumían mas de 6 fármacos. De allí la importancia del conocimiento de las bases fundamentales para la prevención de las interacciones medicamentosa cobrando mayor relevancia en el adulto mayor que es el grupo mas susceptible a la polimedición.

## Recomendaciones

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.

## Referencias

1. De Blas Matas, B, Laredo Velasco, LM, Vargas Castrillón, E. Interacciones de los fármacos más consumidos. INFORMACION TERAPEUTICA del Sistema Nacional de Salud Vol 28–Nº 1-2004 Dirección Internet: <http://www.msc.es/farmacia/infmedic>
2. Honorato Jm Sádaba B, Zubiri F. Curso de Farmacología aplicada. El médico interactivo 2001;2631
3. Gómez L, Hernández C. Identificación e impacto clínico de las interacciones farmacológicas potenciales en prescripciones medicas del Hospital ISSSTE Pachuca México. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas 2006;37(4):30-7
4. Baratti C, Boccia M; Bases Farmacológicas de las reacciones adversas a los fármacos y las interacciones medicamentosas, Curso de farmacología y Farmacoterapia de la Confederación Farmacéutica de Argentina 2001.
5. Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Hipertensión Arterial. Revista Argentina de Cardiología 2007;75(3):1-43. Disponible: [http://www.sac.org.ar/rac/buscador/2007/75-5-cons\\_hta.pdf](http://www.sac.org.ar/rac/buscador/2007/75-5-cons_hta.pdf).
6. Interacciones farmacológicas. Facultad de Medicina – Universidad Nacional del Nordeste Argentina. Disponible: [http://med.unne.edu.ar/catyedras/farmacologiaa/clas4to/inter\\_2003.pdf](http://med.unne.edu.ar/catyedras/farmacologiaa/clas4to/inter_2003.pdf).
7. Galetta D, Calderón L, Durán M, Nuñez T. Detección de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del instituto autónomo Hospital Universitario de los Andes (Serie clínica). VITAE Academia Biomédica Digital 2005;25:1-16. Disponible <http://caibco.ucv.ve/caibco/CAIBCO/vitaeveinticinco/articulos/microbiologia/ULA/ArchivosPDF/MicrobiologiaULA.pdf>
8. Peña F, Menéndez S, Rivero M, Yodú F: Importancia clínica de las interacciones medicamentosas. Rev Cubana hig epidemiol 2006;38(1):48-52
9. Schpilberg M, Bernadrdo F, Luna D, Gómez A, Martínez M, Cifarelli G. Creación de un Sistema para la detección de interacciones farmacológicas en una historia clínica electrónica. En Luna D-O Editor: 4to simposio de informática en salud 2001. Buenos Aires, Argentina. Sociedad Argentina de Informática e Investigación operativa (SADIO)
10. Tamargo J, FDelpon ME. Interacciones medicamentosas. Pfizer S.A Colombia 1997
11. Scannone P. Interacciones medicamentosas 2008
12. Garabedian A. Monitoring of Drug-Drug and Drug-Food Interactions. British Medical Journal 2008 march,32:153-154
13. Camacho A, Calderón de Cabrera L. Incidencia de interacciones a medicamentos, en pacientes ingresados en el servicio de Neumología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes [Tesis Doctoral]. Rev Far Med Junio-Ago; 2001
14. Hussar D. Modification of drug response. The Merck Manual of diagnosis and Therapy. 15 th ed. New Jersey. Merck 2009.p.2454-2461
15. Mc Innes GT, Brodie MJ, Drug Interactions that matter: A critical reappraisal. Drugs 2010,36(1):83-110