



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)**

**HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

**POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR HOSPITALIZADO  
EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA A SU EGRESO  
HOSPITALARIO**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MEDICINA INTERNA**

**REGISTRO INSTITUCIONAL: 101.2016**

**PRESENTA:**

**DRA. SELENE REA MOLINAR**

**ASESORES DE TESIS:**

**DRA. ANABEL MARÍN TINOCO**

**DRA. NANCY MARÍA DEL CARMEN GARCÍA CASARREAL**

**DR. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS**

**México, Ciudad de México, Mayo de 2016.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**DR. RICARDO JUÁREZ OCAÑA**  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

**DR. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS**  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

**DR. JESÚS ALEJANDRO IBARRA GUILLÉN**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

**DRA. ANABEL MARÍN TINOCO**  
**DRA. NANCY MARÍA DEL CARMEN GARCÍA CASARREAL**  
**DR. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS**  
ASESORES DE TESIS

PRESENTA  
**DRA. SELENE REA MOLINAR**  
MÉDICO SUSTENTANTE

**POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR  
HOSPITALIZADO EN EL SERVICIO DE MEDICINA  
INTERNA A SU EGRESO HOSPITALARIO**

**DR. RICARDO JUÁREZ OCAÑA**  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

**DR. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS**  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

**DR. JESÚS ALEJANDRO IBARRA GUILLÉN**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

**DRA. ANABEL MARÍN TINOCO**  
**DRA. NANCY MARÍA DEL CARMEN GARCÍA CASARREAL**  
**DR. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS**  
ASESORES DE TESIS

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES DE  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

**POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR HOSPITALIZADO EN EL  
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA A SU EGRESO HOSPITALARIO**

NUMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL: 101.2016

NUMERO DE REGISTRO INTERNO: 1003/15

---

Dr. Ricardo Juárez Ocaña  
Coordinador de Enseñanza e Investigación

---

Dr. José Vicente Rosas Barrientos  
Jefe de Investigación. Asesor de Tesis

---

Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillén  
Profesor Titular del Curso

---

Dra. Anabel Marín Tinoco  
Asesor de Tesis. Médico Adscrito del Servicio de  
Medicina Interna

---

Dra. Nancy María del Carmen García Casarreal  
Asesor de Tesis. Jefe de Servicio de Medicina Interna

## DEDICATORIAS

A Dios por brindarme la fuerza para seguir adelante, la luz para continuar. A mis padres Eva Angelina Molinar y Gilberto Alejandro Rea que han sido mi ejemplo a seguir inculcándome la prudencia, el respeto y que el estudio, el esfuerzo y la perseverancia son el motor para llevar a cabo mis objetivos, llenarme de alegría y acompañarme en todo momento, gracias a mis hermanas Mariel y Diana que en todo momento me dan la alegría aún en los momentos más tristes, a mis amigas Karina Ávila, Brenda Soriano, Magdalena Zamora, Cristina Rosales, Magnolia Becerril, Blanca Estela Flores y Viridiana Cadena que desde que empezamos este grandioso camino hemos estado juntas apoyándonos mucho enseñándome que el tiempo y la distancia no importan cuando la amistad es verdadera y que los amigos son la familia que uno elige, a ti Carmen Pineda que desde el inicio de la residencia me enseñaste que la verdadera amistad y la hermandad existen en este medio, Julio Rivera, Zoé Rivas y Jichnú Díaz gracias por siempre ser mi grandes amigos y ejemplo, por enseñarme tanto y sobre todo por el enorme valor de su amistad.

Gracias a las personas que con su ejemplo, enseñanzas y paciencia lograron que mi formación fuera la mejor Dr. Vicente Rosas, Dr. Alejandro Ibarra, Dra. Nancy García, Dra. Anabel Marín y Dra. Alejandra Ruiz.

## INDICE

• RESUMEN	7
• SUMMARY	9
• INTRODUCCION	11
• ANTECEDENTES	16
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
• JUSTIFICACIÓN	27
• OBJETIVOS DEL ESTUDIO	27
• MATERIAL Y METODOS	28
• RESULTADOS	31
• DISCUSION	35
• CONCLUSIONES	37
• BIBLIOGRAFIA	38

# POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR HOSPITALIZADO EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA A SU EGRESO HOSPITALARIO

**Introducción:** Nuestro país enfrenta un cambio en su configuración poblacional, siendo la población mayor de 60 años la que presenta un crecimiento más acelerado en las últimas décadas, la población de adultos mayores cursa con múltiples comorbilidades siendo frecuente la polifarmacia la cual trae como consecuencia riesgo de caídas, deterioro funcional, aumento de interacciones farmacológicas, reacciones adversas a medicamentos, presencia de prescripción inapropiada, incremento de la morbimortalidad, hospitalización y muerte.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de la polifarmacia en el adulto mayor hospitalizado en el Servicio de Medicina Interna a su egreso hospitalario. **Material y métodos:** Estudio observacional , transversal y analítico en pacientes mayores de 60 años del servicio de Medicina Interna se determinaron sus características poblacionales así como la presencia de polifarmacia y prescripción inapropiada de medicamentos de acuerdo a los

Criterios de Beers, los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** Se incluyeron 94 pacientes con una edad de 73.65 años  $\pm$  9.73 años siendo de sexo femenino 63%, la prevalencia de polifarmacia fue de 77% y de prescripción inapropiada 28%, existiendo una relación directamente proporcional entre polifarmacia y comorbilidades ( $p= 0.002$ ) así como de prescripción inapropiada ( $p = 0.039$ ). **Conclusiones:** La prevalencia de la polifarmacia fue mayor a lo reportado por la literatura, siendo importante la generación de estrategias encaminadas a la adecuada prescripción en el adulto mayor a fin de evitar la polifarmacia, la prescripción inapropiada de medicamentos y la muerte.

**Palabras clave:** adultos mayores, polifarmacia, prescripción inapropiada.

**POLYPHARMACY IN THE ELDERLY PATIENTS  
HOSPITALIZED IN THE INTERNAL MEDICINE DEPARTMENT  
AT YOUR HOSPITAL DISCHARGE.**

**Introduction:** Our country faces a change in its population pattern. Being the population over 60 years old that presents the most rapid growth in the late decades. It's that this group has multiple comorbidities like: increased risk of falls by polypharmacy, functional decline, adverse drug effects, inappropriate prescription, increased morbi - mortality, frequent hospitalization, and deaths. **Objective:** To determine the prevalence of polypharmacy in the elderly, hospitalized at the Internal Medicine Department, and hospital's discharge. **Material and Methods:** Observational, transversal and analytic study in patients over 60 years old of Internal Medicine department, the population characteristics, the presence of polypharmacy and inappropriate prescribing medications according to the Beers criteria. The results were determined and analyzed by descriptive and inferential statistics. **Results:** 94 patients were included with a mean age of  $73.65 \pm 9.73$  years, being female 63%. The prevalence of polypharmacy was 77% and inappropriate

prescribing medications 28%. There is a direct relationship between polypharmacy and comorbidities ( $p = 0.002$ ), as well as inappropriate prescribing medications ( $p = 0.039$ ). **Conclusions:** The prevalence of polypharmacy was higher than that reported in the literature. The importance to generate strategies for appropriate prescription in the elderly to avoid polypharmacy and inappropriate drug prescription that can result in death.

**Keywords: elderly, polypharmacy, inappropriate prescribing.**

## **POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR HOSPITALIZADO EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA A SU EGRESO HOSPITALARIO**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como edad avanzada a toda persona con 60 o más años de edad. <sup>1</sup>

El envejecimiento es un proceso natural que se presenta de forma gradual en el ser humano, acompañado de cambios fisiológicos y morfológicos caracterizándose por la disminución progresiva de las reservas funcionales en los sistemas pulmonar, renal y cardiaco siendo afectados por el estilo de vida, enfermedades coexistentes, actividad física y causas genéticas, dichos cambios de acuerdo a múltiples estudios pueden ser atenuados por un estilo de vida saludable, sin embargo como parte del envejecimiento se observa un aumento de la vulnerabilidad ante situaciones de estrés o enfermedad, presencia de comorbilidades, diferente presentación de las enfermedades así como cambios en la farmacocinética y farmacodinamia, los cuales toman vital importancia en el actuar médico para la adecuada planificación del cuidado de este grupo etario <sup>2</sup>.

Nuestro país como parte de la transición demográfica que atraviesa a provocado sustanciales cambios en la dinámica

---

poblacional donde la discapacidad, enfermedad y muerte se concentran en la población adulta mayor a causas de enfermedades crónico- degenerativas. De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2014 habían 11.7 millones de habitantes con una edad superior a los 60 años representando el 9.7% de la población nacional, doblando sus cifras de 5 millones a 11.7 millones de 1990 al 2014. Este aumento de la esperanza de vida de la población provoca que la mayor parte de las defunciones registradas correspondan a personas de edad avanzada, de las 602 mil muertes registradas en el 2012 61.9% corresponden a mayores de 60 años destacando como causas: diabetes mellitus (16.9%), enfermedades isquémicas del corazón (16.5%), enfermedad cerebrovascular (7%) y enfermedades de vías aéreas inferiores (5.9%)<sup>3</sup>. Dentro de las principales causas de hospitalización de los adultos mayores se encuentran: insuficiencia cardiaca, eventos vasculares cerebrales, procesos infecciosos como neumonías, reagudización de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fracturas de cadera, infecciones, episodios adversos a fármacos y enfermedades neoplásicas. En su conjunto, los

procesos cardiovasculares son las principales patologías predominantes en el anciano sin embargo la mayoría de guías de práctica clínica no modifican la aplicabilidad de sus recomendaciones para los pacientes mayores con comorbilidades conduciendo inevitablemente a la polifarmacia <sup>4</sup>. Asimismo en nuestro país el 31.6% de adultos mayores cursa con alguna discapacidad siendo mayor la proporción del sexo femenino (56.3%) encontrándose como la dificultad para caminar, moverse, subir o bajar como la más frecuente (71.9%), dificultad para ver aun usando lentes (32.1%), oír aun con el uso de auxiliares auditivos (21.8%)<sup>3</sup> teniendo un impacto en su funcionalidad y calidad de vida. En la actualidad los mayores de 65 años representan el 19% de la población, sin embargo los hombres y mujeres de 60 años o más presentan un crecimiento acelerado en lugares como Latinoamérica y el Caribe estimándose que este grupo de edad se eleve a más del doble entre el año 2000 y 2025 aumentando del 8% al 14% de acuerdo a las Naciones unidas. <sup>5</sup>

En México el gasto en medicamentos represento el 24% del total del gasto en salud, equivalente al 1.4% del producto interno bruto,

representando para el ISSSTE el 18.2% del gasto público en medicamentos <sup>6</sup>, se ha reportado que la media de fármacos consumidos por el adulto mayor es de 7.46 fármacos por persona<sup>7</sup>.

La polifarmacia, definida como el consumo diario de tres o más fármaco de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud<sup>8</sup>, afecta a más de un tercio de los adultos mayores provocando un mayor riesgo de utilización de medicaciones inadecuadas, de interacciones fármaco- fármaco, falta de adherencia al tratamiento y de reacciones adversas a medicamentos (RAM)<sup>9</sup> las cuales aumentan exponencialmente con el número de fármacos consumidos, pobre calidad de vida <sup>10</sup> y es un factor de riesgo para la mortalidad del paciente geriátrico. Además de lo anterior, los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia debidos al envejecimiento contribuyen a que las reacciones adversas a medicamentos (RAM) sean mucho más frecuentes en ancianos que en adultos jóvenes reportándose una tasa de hospitalización por efectos adversos de entre el 2.4% y el 16.6%, demostrándose que la polifarmacia y la prescripción inapropiada contribuye de forma importante a la morbilidad, mortalidad y muerte <sup>4</sup>.

Cabe señalar que la polifarmacia considerada actualmente como síndrome geriátrico contribuye en la generación y exacerbación de algunos síndromes geriátricos como demencia, síndrome de caídas, delirium, estreñimiento, incontinencia fecal, síndrome de inmovilidad, incontinencia urinaria y desnutrición afectando directamente el estado funcional y salud del paciente <sup>11,17</sup>.

## ANTECEDENTES

Nuestro país se encuentra cursando un proceso de transición demográfica presentando una disminución importante de la tasa global de fecundidad así como una disminución de la mortalidad dichos cambios han modificado con el paso de los años la estructura poblacional con una tendencia marcada al envejecimiento. Se reporta que en 1974 los adultos mayores correspondían al 6.3% de la población total del país, cifra que aumento en el 2009 al 8.5% estimándose que para el año 2050 la población de adultos mayores se incremente a poco más de la cuarta parte de la población mexicana. Estos cambios en la pirámide poblacional traen como consecuencia la transición epidemiológica en la que enfermedades crónico- degenerativas las cuales suponen mayores costos imperen sobre las enfermedades infecto- contagiosas <sup>12</sup>.

La polifarmacia definida como en uso de múltiples medicamentos por una persona. En 1997 Bjerrum y Colaboradores consideraron el uso de 2 a 4 fármacos como polifarmacia “menor” y el uso de 5 o más como polifarmacia “mayor”, en el año 2000 Veehof y

colegas clasificaron 2-3 fármacos como polifarmacia “menor”, 4 a 5 fármacos como “moderada” y 6 o más como polifarmacia “mayor” en el 2011 Jyrkkä y colegas categorizaron de 0 a 5 como “no polifarmacia”, 6 a 9 fármacos como “polifarmacia” y 10 o más como “polifarmacia excesiva”<sup>13</sup>. De acuerdo a las múltiples definiciones acerca de este término se toma la definición de la Organización Mundial de la Salud que establece polifarmacia como el uso de 3 o más fármacos, la prevalencia reportada de polifarmacia es muy variable a nivel internacional se estima entre el 5 – 78%. En México en el paciente hospitalizado se reporta entre 55% y 65% variando de acuerdo a las características del paciente, nivel de atención y centro hospitalario donde es atendido<sup>14</sup>. Se han encontrado factores de riesgo asociados a polifarmacia los cuales han sido clasificados en factores demográficos (edad avanzada, sexo femenino, bajo nivel socioeconómico), asociados al estado de salud del paciente (hospitalización reciente, fragilidad, múltiples comorbilidades, presencia de depresión) y dependientes de los servicios de salud (múltiples prescriptores, mayor utilización de servicios de salud)<sup>15</sup>.

Se define Prescripción Inapropiada de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica: Prescripción Farmacológica Razonada del Adulto Mayor *“Cuando el riesgo de sufrir efectos adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia de la existencia de alternativas más seguras y/o eficaces. Incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración de la indicada, el riesgo de interacciones medicamento – medicamento y medicamento – enfermedad y fármacos duplicados o de la misma clase. La no utilización de fármacos beneficiosos que si están clínicamente indicados (omisión del tratamiento)”* <sup>6</sup>.

Los criterios de Beers<sup>16</sup> fueron creados el año 1991 por el Dr. Mark Beers en Estados Unidos como una herramienta para la detección medicamentos potencialmente inapropiados en residencias de ancianos, han sido modificados para pacientes ambulatorios así como de diferentes poblaciones en los años 1997, 2003 y su última actualización en el año 2012, corresponden a un listado de medicamentos a evitar en el adulto mayor, con el objetivo de mejorar su cuidado disminuyendo la prescripción inapropiada de medicamentos en el adulto mayor.

La modificación del año 2012 agrupa los medicamentos por familias de fármacos con metodología basada en evidencia, así como fuerza de la recomendación y grado de evidencia agrupándose un listado de 53 medicamentos en tres categorías<sup>17</sup>:

- 1) Medicamentos que debemos evitar independientemente de enfermedades o afecciones.
- 2) Medicamentos considerados inapropiados cuando son usados en pacientes con ciertas enfermedades o síndromes.
- 3) Los medicamentos que deben ser utilizados con precaución.

A nivel internacional, la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados en el adulto mayor hospitalizado varía entre el 5.8 y el 51.4%. En México, se han hecho múltiples estudios sobre la prevalencia de la prescripción de fármacos potencialmente inapropiados reportándose del 25.8 al 35% variando de acuerdo al centro hospitalario<sup>14</sup>.

El uso de los criterios sólo es una guía para la prescripción adecuada en el adulto mayor, sin embargo debe siempre imperar su juicio clínico.

A nivel nacional se ha reportado que los fármacos que con más frecuencia consume el adulto mayor son los que actúan en el sistema cardiovascular, sistema nervioso central y analgésicos antiinflamatorios de acuerdo a estudios realizados en asilos para ancianos<sup>18, 19</sup>, se estima que de cada 7 fármacos 1 es una prescripción inapropiada<sup>19</sup>, los fármacos correspondientes al listado de Beers a nivel nacional varían en cuanto al centro hospitalario y población en quien fue realizado el estudio sin embargo que han reportado con mayor frecuencia, antihipertensivos, antidepresivos, AINES y digoxina <sup>19,20,21</sup>.

Entre las probables causas del uso irracional de medicamentos se encuentran: Número de diagnósticos al ingreso, intervención de múltiples prescriptores, uso de medicación no adecuada per se y el hecho de que al adulto mayor pase temporadas con distintos familiares.

La proporción de episodios adversos a medicamentos en pacientes polimedcados con 6 o más fármacos, es de un 27%, comparada con el 10% si el paciente toma 1 sólo medicamento. Entre el 50-70% de los episodios adversos pueden ser evitados<sup>13</sup>.

Uno de las principales consecuencias de la polifarmacia y la prescripción inapropiada es la “Prescripción en cascada” la cual es definida cuando un fármaco es prescrito para tratar una reacción adversa ocasionada por otro fármaco pensando que una nueva condición médica se ha generado. Sin embargo este segundo fármaco prescrito puede aumentar la reacción adversa presentada por el primer fármaco así como ser el causante de nuevas reacciones adversas , por cascada de prescripción se incluye la prescripción indicada “anticipándose” a reacciones adversas por otros fármacos previamente indicados, se estima que la aparición de una reacción adversa es mayor durante los primeros meses de tratamiento, por lo que cobra vital importancia el inicio de un tratamiento a bajas dosis ya que la mayoría de estas reacciones son dosis dependiente así como conocer los efectos adversos de los medicamentos indicados e informar al paciente sobre los mismos, para que puedan ser identificados evitando así la polifarmacia y la falta de adherencia al tratamiento. Se han establecido principios que ayudan al médico a evitar la prescripción en cascada los cuales son: iniciar tratamientos a dosis bajas y realizar aumento de la dosis de manera progresiva,

así como disminución en caso necesario de forma gradual tomando en consideración factores como vida media del fármaco, disponibilidad de diferentes dosificaciones, respuesta fisiológica y psicológica del paciente, conocer las reacciones adversas de los medicamentos informando al paciente sobre su presencia y vigilando periódicamente si un síntoma nuevo se asocia al incremento de las dosis de los fármacos así como informar al paciente que hacer si presenta una reacción adversa, la indicación de prescribir un segundo fármaco debe ser precedida de un cuidadoso análisis donde los beneficios superen los riesgos, se recomienda utilizar estrategias no basadas en la adición de nuevos fármacos para prevenir la polifarmacia<sup>22</sup>.

En el contexto de las estrategias para evitar la cascada de prescripción se encuentra la “Desprescripción” la cuál es definida por Le Coteur y cols<sup>23</sup>. Como el *“Cese de un tratamiento de larga duración bajo la supervisión de un personal médico”*. Gavilán y cols<sup>24</sup>. La definen como el *“Proceso de desmontaje de la prescripción de medicamentos por medio de su revisión, que concluye con la modificación de la dosis, sustitución o eliminación de unos fármacos y adición de otros”*.

Sin embargo aunque no se cuenta con suficiente información sobre cómo debemos suspender un tratamiento debemos considerar la desprescripción en situaciones como: Polifarmacia, reacciones adversas a medicamentos, falta de eficacia, caídas, deterioro cognitivo, presencia de enfermedad terminal, demencia y fragilidad y ante cambios clínicamente relevantes o situaciones vitales que modifiquen la percepción y actitud del paciente sobre los medicamentos.

Siempre hay que tomar en cuenta que así como la prescripción de un fármaco, la desprescripción debe ser vigilada ante las siguientes consecuencias: ausencia de cambios en el estado clínico, resolución de situaciones adversas, mejora de la función y la calidad de vida, síndrome de retirada y discontinuación reportándose principalmente en fármacos que actúan a nivel de sistema nerviosos central y corticoides, Síndrome de rebote, reaparición de síntomas de la enfermedad original o factor de riesgo.

Estudios realizados sobre beneficios de la desprescripción muestran resultados favorables en la valoración global del adulto mayor, reduciendo el riesgo de caídas y fracturas de cadera por lo

que se considera una buena estrategia para evitar la prescripción en cascada<sup>22</sup>.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La polifarmacia contribuye al incremento de reacciones adversas, iatrogenia e ingresos hospitalarios, Diversos estudios han reportado que hasta 90 % de los adultos mayores de 65 años ingiere uno o más medicamentos, 50 % dos o más y 12 % cinco o más. Estimándose que de los 1.9 millones de efectos adversos reportados en el adulto mayor, el 50 % era evitable así como el 12% de las hospitalizaciones en el adulto mayor fue debido a reacciones adversas a medicamentos , concluyendo que la manera más eficaz de prevenir las reacciones adversas es disminuir la cantidad de medicamentos prescritos e iniciar el tratamiento con dosis bajas así como su incremento progresivo vigilando la aparición de efectos adversos, manteniendo una adecuada comunicación con el paciente acerca de los mismos evitando la polifarmacia así como sus consecuencias<sup>31</sup>.

En el caso de nuestro hospital se ha incrementado el internamiento de pacientes mayores de 60 años, lo cual tiene un impacto en su atención, calidad de vida, gasto económico, una parte importante de los pacientes padece más de dos comorbilidades trayendo consigo la ingesta de múltiples fármacos

previo, durante y posterior al internamiento, siendo susceptibles a las complicaciones derivadas de polifarmacia y prescripción inapropiada.

Por lo tanto el presente estudio tiene como intención reportar la prevalencia de polifarmacia en los adultos mayores al momento del egreso hospitalario del servicio de medicina interna, así como conocer cuál es el grupo de fármacos más utilizados en este grupo de edad, la influencia de servicios interconsultantes en el egreso hospitalario, Valorar si tiene relación la polifarmacia con el número de patologías que presenta el paciente a su egreso ,así como estimar la presencia de prescripción inapropiada de medicamentos

Aunado a todo lo anterior como servicio de Medicina Interna surge como pregunta de investigación ¿Cuál será la prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor al egreso hospitalario?

## JUSTIFICACIÓN

La polifarmacia en paciente geriátrico representa un riesgo para él, debido a que a mayor cantidad de fármacos se prescriban al paciente el riesgo de efectos deletéreos de estos son más frecuentes y mas graves, llevando incluso al paciente a la muerte más que la misma enfermedad que condicionó la prescripción dado las interacciones de los fármacos como la dosificación de los mismos que pueden traer consecuencias como son intoxicación o sobredosificación, afecta esto a la calidad de vida del paciente.

Detectar la polifarmacia en adulto mayor para poder establecer políticas en el servicio de medicina interna, que nos permitan identificar y prevenir la prescripción inadecuada de medicamentos contribuyendo a la difusión de políticas que favorezcan la correcta prescripción farmacológica en los pacientes adultos mayores

### **Objetivo principal:**

Determinar la prevalencia de la polifarmacia en el adulto mayor a su egreso hospitalario.

## **Objetivos específicos:**

- Reportar cual es el grupo de fármacos más comúnmente prescrito al momento del egreso de la hospitalización en los pacientes adultos mayores
- Valorar si tiene relación la polifarmacia con el número de patologías que presenta el paciente a su egreso.
- Reportar si el egreso fue en conjunto con otros servicios
- Estimar la prescripción inapropiada de medicamentos al momento del egreso hospitalario

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizo estudio transversal, observacional y analítico. Tomándose como criterios de inclusión los siguientes:

- Datos de los expedientes clínicos de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1° de Octubre con las siguientes características:
- Mayores de 60 años
- Sin distinción de sexo.
- Permanencia intrahospitalaria de más de 24 horas.

- Nota de egreso hospitalario donde se enlisten los medicamentos que deberá de tomar el paciente en su domicilio
- Expediente clínico que cumpla con la NOM-004-SSA3-2012
- Alta por Mejoría

### **Criterios de exclusión**

Pacientes menores de 60 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1° de Octubre

Expediente clínico de pacientes con las siguientes características

- Defunción
- Alta voluntaria
- Que el egreso corresponde a otro servicio tratante

### **Criterios de eliminación**

Pacientes menores de 60 años hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1° de Octubre

Expediente clínico mal conformado de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico.

## **Tamaño de la muestra**

Muestra calculada de 94 pacientes considerando un intervalo de confianza de 95%, y un error de 5%.

## **Definición de las unidades de observación**

Datos obtenidos de los expedientes clínicos de los Pacientes mayores de 60 años con hospitalización superior a 24 horas al momento del egreso del servicio de Medicina Interna.

**Análisis estadístico.** Se realizó estadística descriptiva a base de frecuencia, porcentaje para variables cualitativas, para variables cuantitativas promedio y desviación estándar.

Para comparación de variables cualitativas se utilizó ji cuadrada con alfa de 0.05.

## **Fecha de inicio y término de protocolo:**

Enero 2016 hasta Mayo 2016.

**Este trabajo fue presentado y aprobado por los comités de Investigación y Ética.**

## RESULTADOS

Se incluyeron 94 pacientes de acuerdo al cálculo previo de tamaño de muestra, con una media de edad de 73.65 años  $\pm$  9.73 años, con predominio del sexo femenino (63%). La población estudiada contaba con un grado de escolaridad con predominio de la educación primaria en 39 pacientes (42%).

Se determinó el Índice de Masa Corporal (IMC) obteniéndose una media de 26 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$ 3.32 kg/m<sup>2</sup>. Para la tasa de filtrado glomerular se empleó la fórmula de CKD EPI reportándose una media de 67.13 ml/min  $\pm$  34.64 ml/min encontrándose 10 pacientes (11%) en tratamiento sustitutivo de la función renal.

El número de fármacos usados por el paciente previo al ingreso hospitalario se reportó de 0 a 8 fármacos con una media de 2, las enfermedades crónicas reportadas en la nota de ingreso e historia clínica reportándose de 0 a 6 con una media de 2, la presencia de tabaquismo se presentó en 36 pacientes (40%), el uso de prótesis dental se reportó en 54 pacientes (58%), el uso de anteojos en 66 pacientes (70%), auxiliar auditivo en 10 pacientes

(10%) así como la presencia de cuidador la cual estuvo presente en 82 pacientes (88%) (Ver cuadro 1)

Cuadro 1. Características generales de la población estudiada

Características	Frecuencia (n= 94)
Edad (años)	73.65 ± 9.73
Sexo	
Masculino	37 (38)
Femenino	59 (63)
Escolaridad	
Ninguna	10 (10)
Primaria	39 (42)
Secundaria	17 (18)
Bachillerato	14 (15)
Licenciatura	14 (15)
Estado civil	
Unión libre	4 (4)
Casado	51 (54)
Viudo	29 (30)
Soltero	6 (6)
Divorciado	4 (4)
Uso de prótesis dental	54 (57)
Uso de Anteojos	66(70)
Uso de auxiliar auditivo	10(10)
Tabaquismo	36(39)
Presencia de cuidador	82(87)
Índice de masa corporal	26.05 ± 3.32
Depuración de creatinina	67.13 ± 34.64
Fármacos previos	2 (0 – 8)
Enfermedades crónicas	2 (0 – 6)
Días de estancia intrahospitalaria	12.61 ± 8.55

\*Se reporta para cuantitativas promedio y DE para cualitativas medianas, mínimo y máximo

El motivo de egreso más frecuente de los pacientes al servicio de Medicina Interna fue por padecimientos infecciosos reportándose en 52 pacientes (56%) de los cuales los más frecuentes fueron infecciones en vías respiratorias en 20 pacientes (39%),

infecciones del tracto urinario en 11 pacientes (21%), infecciones de tejidos blandos en 8 pacientes (15%), gastroenteritis probablemente infecciosa en 5 pacientes (10%) con una estancia hospitalaria promedio de 13 días, realizándose procedimiento quirúrgico en 14 pacientes (15%), fueron valorados por servicios interconsultantes 51 pacientes (54 %).

Se reportó con base al registro de las recetas otorgadas por el médico tratante y los servicios interconsultantes al momento del egreso hospitalario previa autorización mediante carta invitación prevalencia de polifarmacia en 72 pacientes (77%).

Con relación a la polifarmacia en pacientes con presencia de comorbilidades se encontró relación estadísticamente significativa ( $p= 0.002$ ).

No se encontró relación con el sexo del paciente así como los días de estancia intrahospitalaria ni con la valoración e indicación de fármacos por los servicios interconsultantes durante la estancia hospitalaria.

Los fármacos más comúnmente indicados en el adulto mayor al momento del egreso fueron inhibidores de la bomba de protones (omeprazol) en 35 pacientes (37%), antihipertensivos en 54

pacientes (57%), antibióticos en 43 pacientes (46%), diuréticos en 26 pacientes (28%), insulina en 19 pacientes (20%), hipoglucemiantes orales en 16 pacientes (17%).

La prescripción inapropiada de medicamentos de acuerdo a los criterios de Beers 2012 se reportó en 26 pacientes (28%) siendo más frecuente con prescripción de un fármaco en 21 pacientes (22%) y 2 fármacos en 5 pacientes (5%) (Ver cuadro 2).

La prescripción inapropiada de fármacos y polifarmacia (cuando el consumo de medicamentos es igual o mayor a 5) demostró una relación directamente proporcional ( $p = 0.039$ ).

Cuadro 2. Fármacos dentro de los Criterios de Beers indicados en el adulto mayor a su egreso hospitalario del servicio de medicina interna

Fármaco	Frecuencia (n= 94)
Clonacepam	7 (7)
Espironolactona > 25 mg/día	6 (6)
Insulina	4 (4)
Nitrofurantoína	4 (4)
Prazocín	4 (4)
Diclofenaco	1 (1)
Haloperidol	1 (1)
Hidroxicina	1 (1)
Risperidona	1 (1)
Sulfato ferroso >325 mg/día	1 (1)

\*Se reporta frecuencia y porcentaje

## DISCUSIÓN

La prevalencia de la polifarmacia fue mayor que la reportada en la literatura nacional e internacional, estos resultados guardan relación con el estado de inmovilidad, comorbilidades y discapacidades previas al internamiento. A nivel nacional se han realizado diversos estudios determinando la prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor la cual se ha reportado de acuerdo a Martínez Gallardo y d'Hyver de las Deses en 54.97%<sup>25</sup> en una residencia para mujeres de edad avanzada, Canale Segovia<sup>26</sup> reporta en el 2014 prevalencia del 36.1% en pacientes residentes de estancias en Hermosillo, Sonora, en pacientes hospitalizados si se observa un aumento significativo de la prevalencia reportándose de acuerdo a un estudio por García Zenón y colaboradores<sup>21</sup> que reportaron prevalencia de 61.7%, el estudio de d'Hyver de las Deses y colaboradores<sup>27</sup> en el 2010 en pacientes geriátricos hospitalizados reportaron polifarmacia del 56.9%, Martínez y colaboradores<sup>14</sup> reportan una prevalencia en pacientes hospitalizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social de 84.5% con una prevalencia mayor a lo reportado a

nivel nacional. Coincidiendo nuestra prevalencia con el estudio anteriormente mencionado reportándose de 77%.

Se debe considerar también el tipo población derechohabiente a éste instituto, ya que las características demográficas socioeconómicas y culturales, varían indiscutiblemente con respecto a otras instituciones de seguridad social y del medio privado.

El grupo de fármacos y la prevalencia de la prescripción inapropiada guardan relación con la literatura nacional e internacional publicada<sup>14, 20, 10, 30</sup>.

Estos resultados nos orientan hacia la importancia del enfoque integral de adulto mayor considerando sus comorbilidades y los cambios fisiológicos propios del envejecimiento al momento de la prescripción así como en las valoraciones subsecuentes considerando las consecuencias que trae consigo la polifarmacia, siendo las de mayor relevancia la falta de adherencia al tratamiento y el deterioro de la calidad de vida.

Se deberá hacer hincapié y generar estrategias para la prescripción adecuada y desprescripción, la cual ha mostrado resultados benéficos en el paciente y su entorno.

## CONCLUSIÓN

- La polifarmacia continúa siendo un problema en el adulto mayor.
- La prescripción inapropiada guarda relación con el número mayor de 5 fármacos por prescripción.
- Continúa siendo el servicio de Medicina Interna en la mayoría de los casos el tratante y responsable del egreso del paciente.
- Se requiere la generación de estrategias para sensibilizar y capacitar al personal médico sobre el enfoque de la atención integral al adulto mayor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Informe Mundial sobre Envejecimiento y vejez. OMS 2015.
- 2.- Castellanos Olivares. Características epidemiológicas de los pacientes geriátricos sometidos a procedimientos anestésico – quirúrgicos en una Unidad Médica de Alta Especialidad. Revista Mexicana de Anestesiología. 2010; 23: 88 – 92
- 3.- Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad. INEGI. 2014.
- 4.- Sönnichsen A, Trampish US, Rieckert A, Piccoliori G, Vögele A, Flamm M et al. Polypharmacy in chronic diseases- Reduction of inappropriate Medication and Adverse drug events in older population by electronic Decision Support (PRIMA – eDS): study protocol for a randomized controlled trial. Trials; 2016; 17:57-66.
- 5.- Derechos Humanos y Salud. Personas Mayores. Organización Panamericana de la Salud 2008.
- 6.- Guía de Práctica Clínica. Prescripción Farmacológica Razonada en el Adulto Mayor. Cenetec. México. Secretaría de Salud. 2010
- 7.- Santibáñez BS, Villarreal RE, Galicia RL, Martínez GL, Vargas DE, Ramos LJ. Costo económico de la polifarmacia en el adulto

mayor en el primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2013. 51(2) 192-199.

8.- Serra UM, Germán M. Polifarmacia en el adulto mayor. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2013;12(1)142-151.

9.- Gace H. Polifarmacia y mortalidad en adultos mayores. Rev Med Clin Condes 2012; 23(1) 31-35.

10.- Bradley MC, Motterlini N , Padmanabhan S, Cahir C, Williams T, Fahey T et al. Potentially inappropriate prescribing among older people in the United Kingdom. BMC Geriatrics.2014, 14:72; 1-9.

11.- De la Nogal F, Martínez D. “Enfoque Global de la Farmacoterapia en el paciente Geriátrico”. España. Rev. Elec. Biomed. Electron J Biomed. 2006; 3: 29-33.

12.- Villagómez O. Evolución de la situación demográfica nacional a 35 años de la Ley General de Población de 1974: Consejo Nacional de Población. La situación demográfica de México 2009. México, D.F.: CONAPO; 2009.

13.- Hovstadius B, Pettersson G. Factors Leading to Excessive Polypharmacy. Clin Geriatr Med. 2012. 28: 159-172

14.- Martínez A, Gómez G, Saucedo M. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. Gaceta Médica de México. 2014; 150. Supl 1: 29-38.

15.- Gnjidc D, Le Couteur D, Kouladjian L, Hilmer S . Deprescribing Trials: Methods to Reduce Polypharmacy and the Impact of Prescribing and Clinical Outcomes. Clin Geriatr Med. 2012 (28): 237-253.

16.- Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. AGS. 2012.

17.- Kwan D, Farell B. Polypharmacy: Optimizing medication use in elderly patients GCS Journal of CME. 2014; 4: 21-27.

18.- Juárez O, Lares A. Medicamentos más utilizados en pacientes ancianos mexicanos. Revista de los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander. Medicas UIS. 2012; 25 (2):129-136.

19.- Domínguez SG, González BE. Prescripción farmacéutica en residentes de un hogar de ancianos de asistencia social. Archivos de Medicina. Vol. 10 No 1:16 1-9.

- 20.- Jasso OJ, Tovar SA, Cuadros MJ. Prevalencia de la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados a la población geriátrica de un hospital privado de la Ciudad de México. *Med Int Mex.* 2011; 27 (6): 527-534.
- 21.- García ZT, López GJ, Roldán DI, Almeida AJ, Villalobos JA, d'Hyver DC. Fármacos inapropiados en el anciano: Una propuesta de clasificación. *Med Int Mex.* 2005; 21. 188-197.
- 22.- Pagán NF, Tejada CF. Prescripción en Cascada y Desprescripción. *Rev Clin Med Fam* 2012; 5 (2):111-119.
- 23.- Le Coteur D, Banks E, Gnjidic D, Mc Lachlan A. Deprescribing. *Aust. Prescr.* 2011; 34 (6); 182-185.
- 24.- Gavilán M, Villafana BA et al. Ancianos frágiles polimedicados ¿Es la desprescripción de medicamentos una salida? *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012.
- 25.- Martínez GL, d'Hyver DC. Prevalencia de síndromes geriátricos en una residencia de mujeres de edad avanzada. *Med Int Mex.* 2011;27 (1):23-28.
- 26.- Canale SA, ÁlvarezG, Cuen RR, Candia PM. Prevalencia de Polifarmacia en Adultos Mayores residentes de estancias en Hermosillo, Sonora. *EPISTEMUS.*2014;17:32-40.

- 27.- d'Hyver DC, León T, Martínez GP. Prevalencia de síndromes geriátricos. En el 2010 en ancianos hospitalizados en el ABC Medical Center IAPes. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2011;54 (5):4-11.
- 28.- Abdulraheem IS. A Risk Factor for Geriatric Syndrome, Morbidity and Mortality. Polypharmacy. Aging SCI. 2013. No 1. 1-3
- 29.- Evaluación farmacológica del Adulto Mayor. Organización Panamericana de la Salud. 72-80.
- 30.- Velázquez PM, Gómez GR. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México. 2011;3 (2): 49-54.
- 31.- Valoración Geronto- Geriátrica Integral en el Adulto Mayor Ambulatorio. México. Secretaría de Salud. 2011.
- 32.- Rivas H. Ostiguín M. Cuidador ¿Concepto operativo o preludio teórico? Revista Enfermería Universitaria ENEO UNAM. 2011 Vol 8 (1): 49-54.

- 33.- Díaz de León GE, Tamez PH, Gutiérrez HH, Cedillo RJ, Torres G. Fragilidad y su asociación con mortalidad, hospitalizaciones y dependencia funcional en mexicanos de 60 años o más. *Med Clin (Barc)*. 2012;138(11):468–474.
- 34.- Martínez QC, Pérez Mt, Carballo PM, Larrondo VJ. .  
"Polifarmacia en adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005; 21 (1-8).
- 35.- Sánchez GR, Flores GA, Aguilar GP, Ruiz BS, Sánchez BC, Benítez GV, Moya GM. Efectos de la Polifarmacia sobre la calidad de vida en adultos mayores. *Revista Fuente*. 2012. Año 4 (10): 70-75.
- 36.- Kameyana F. Valoración Geriátrica Integral. *El Residente*. 2010. Vol 5. (2): 55-65.
- 37.- Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor. *Cenetec*. México. Secretaría de Salud. 2014.
- 38.- Montaña AM. Fragilidad y otros Síndromes Geriátricos. *El Residente*. 2010. Vol 5 (2) :66-78.
- 39.- Negrete R. El anciano en el hospital. *El Residente*. 2010 Vol 5 (2):79-84.

- 40.- San José A, Agustí A, Vidal X, Formiga F, Gómez HM, García J et al. Inappropriate prescribing to the oldest old patients admitted to hospital prevalence , most frequently used medicines, and associated factors. *BMC Geriatrics* (2015) 15; 42:1-9.
- 41.- Fried TR, Niehoff K, Tija J, Redeker N, Goldstein MK. A Delphi process to address medication appropriateness for older persons with multiple chronic conditions.*BMC Geriatrics*. 2016. 16:67: 1-8.
- 42.- Van Lueder TG, Atar D. Comorbidities and polypharmacy. *Heart Failure Clin*. 2014 (70): 367-372.
- 43.- Hopper I, Skiba M, Windebank E, Brack J, Tonkin A, Krum H . Polypharmacy in heart failure- Is reducing medication safe?. *International Journal of Cardiology*. 2016 (214); 529-530.
- 44.- Hughes CM, Cadogan CA, Patton D, Ryan CA. Pharmaceutical strategies towards optimizing polypharmacy in older people. *International Journal of Pharmaceutics*. 2015: 1-6.
- 45.- Bhavic MS, Hajjar RE. Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric syndromes. *Clin Geriatr Med*. 2012 (28):173 -186.

- 46.- Peron EP, Ogbonna KC, Donohoe KL. Antidiabetic Medications and Polypharmacy. Clin Geriatr Med. 2015 (31): 17-27.
- 47.- Mo L, Ding d, Pu SY, Dong BR, Yang XY, He JH. Patients aged 80 Years or Older are Encountered More Potentially Inappropriate Medication Use. Chin Med J (Eng). 2016.129 (1):22-29.
- 48.- Zelco E, Klemenc-Ketis Z, Tusek-Bunc K. Medication Adherence in Elderly with Polypharmacy Living at Home: A Systematic Review of Existing Studies. Mater Sociomed. 2016. Apr; 28 (2):129-132.
- 49.- O'Dwyer M, Peklar J, Mc Callion P, Mc Carron M, C Henman M. Factors associated with polypharmacy and excessive polypharmacy in older people with intellectual disability differ from the general population: a cross-sectional observational nationwide study. BMJ Open. 2016; 6:1-14.
- 50.- Janardan SK, Kalyansundaram D, Bahurupi Y. A Study on Polypharmacy and Potential Drug- Drug Interactions among Elderly Patients Admitted in Department of Medicine of Tertiary

care Hospital in Puducherry. Journal of Clinical and Diagnosis  
Research. 2016. Vol 10(2): 6-10.