

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA



Título:

Analizar la polifarmacia como factor de riesgo relacionado con complicaciones de enfermedades concomitantes en personas adultas mayores y su efecto en la calidad de estos, para la generación de recomendaciones acerca del abordaje, orientado en la disminución de la morbi-mortalidad de esta población en el contexto médico costarricense

Nombre de la sustentante:

Melissa Fernández Cardoso

Tutor profesional:

Dr. Alejandro Moya Álvarez

Costa Rica, 2023

Modalidad de tesis para optar por el grado de licenciatura en Medicina y Cirugía

1. Resumen

El principal objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de prescripción inadecuada de medicamentos en el adulto mayor, así como la polifarmacia en pacientes que fueron atendidos en la consulta de egresos, de setiembre a diciembre del 2013 y que habían presentado un internamiento hospitalario reciente.

A través de un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional, se lograron revisar un total de 239 expedientes clínicos. Los pacientes se distribuyeron según edad, en los grupos de 60 a 79, 80 a 99 y mayores de 100 años con una distribución similar en ambos grupos. Del total de la población, se encontró un predominio de las pacientes femeninas, representado por el 60,3%, de la población estudiada y siendo el 79,1% de la provincia de San José, fundamentalmente del cantón Central de San José y del cantón de Desamparados, quienes han tenido poco acceso a la educación, ya que un 17,6% no tuvo escolaridad y el 48,1% no completó la primaria; estos dos grupos suman más del 65% de la población. Y un 86,2% de la población analizada tiene una red de apoyo adecuada.

De igual manera, la población estudiada presentaba predominantemente alguna dependencia funcional medida por los test de Barthel y de Lawton; así mismo, la gran mayoría, mediante el MMSE (Mini mental State Examination), se detectó con algún grado de deterioro cognitivo. Se evaluaron, dentro del perfil del paciente, las comorbilidades asociadas, y se encontró que en su gran mayoría presentaban de dos a cinco de estas, y la hipertensión arterial fue la más frecuente, presentada por el 84,5% de los pacientes; alrededor de un tercio de los pacientes presentaron cardiopatía isquémica, evento cerebrovascular y diabetes.

Al ser así, en el tema de polifarmacia un 64,9% de los pacientes consumía de cinco a diez fármacos, y un 17,6% tomaba más de 10 fármacos al día, para conformar más de un 82% de la población, donde los grupos farmacológicos prevalentes fueron los antihipertensivos utilizados por el 80,3% de los pacientes y los gastrointestinales utilizados por el 77,8%.

El número de comorbilidades de los pacientes con polifarmacia es significativamente mayor que los pacientes sin polifarmacia. Al correlacionar en esta población el uso inapropiado de medicamentos mediante el uso de los criterios de Beers, se obtuvo una prevalencia de 58,2%, donde el más utilizado es el clonazepam en el 12,1% de los pacientes, luego la insulina en el 11,7%. Se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0,036$) entre la probabilidad del uso inapropiado de los fármacos y el nivel de dependencia de los pacientes.

Pese a no ser el objetivo del estudio, se logran determinar, dentro del grupo de fármacos, los de tipo gastrointestinal como el segundo más prevalente; en este caso, el 41,8% (I.C.95%: 35,7 - 48,2) de los pacientes (100 personas) utilizan inhibidores de la bomba de protones y, de estos, el 92% tiene más de seis meses de utilizarlos, donde solo el 15,5% (I.C.95% 11.31 - 20.49) de los pacientes que utilizan inhibidores de protones se han realizado una gastroscopia, y evidencian que de los 100 pacientes que toman inhibidores de protones, solo 23 de ellos tienen indicaciones de uso.

La población adulta mayor está aumentando no solo en Costa Rica sino a nivel mundial, por lo que la información presentada aquí no debe tomarse de manera estática ante una población en cambio, sino que debe tomarse como una línea de base para la formulación de lineamientos guiados hacia la prescripción adecuada de fármacos, para así evitar la polifarmacia y efectos adversos no deseados que, eventualmente, repercutan en el deterioro cognitivo funcional del paciente.

2. Agradecimiento

Agradezco primeramente al Creador de mi vida, por ser el quien me dio la salud, la fuerza, la vida, la provisión y por siempre ser mí aliento, refugio y paz en los momentos más duros en el duro proceso de cumplir mi sueño de ser médica.

A mis papás por ser el pilar fundamental en todos estos años de carrera, por darme palabras de aliento, amor, compañía, sabiduría y darme la mano siempre cuando los he necesitado y, sobre todo, por confiar en mí, en mis capacidades y por siempre alentarme a no darme por vencida en los momentos que he querido desfallecer en este largo, duro pero a la vez lindo proceso.

A Luis Carlos Fernández Castro, mi padre, por todo su apoyo y soporte en estos años. Por ser pilar en este gran logro. Sin ti nada de esto estaría sucediendo. Gracias, papi, por tus esfuerzos, por tu trabajo diario y tus Mckyver por hacer lo imposible para que yo pudiera matricular, por tu ayuda para todo lo de CONAPE. Por todo tu amor, tus palabras de aliento, por tu amor incondicional. Por calmarme, apoyarme y guiarme cada vez que lo necesitaba. Por tus consejos como profesional, como padre y como amigo en todo este camino tan largo y duro. Gracias, sobre todo, papi, por entender cuando hace siete años o más te dije que mi sueño no era Nutrición sino Medicina, gracias por entender mi verdadera vocación y por apoyarme en la decisión de cambiar de carrera; es la mejor decisión de mi vida. Gracias, porque sin vos nada de esto estaría sucediendo.

Espero que estés orgulloso de tu Gatis, de la Mely que entró ilusionada en ser médica y que es toda una doctora muy pronto. Te amo.

A Euci Cardoso Gómez, mi madre, por ser también pilar en este logro; sin ti nada de esto sería posible, por ser mi apoyo, soporte y una bendición en mi vida. Gracias por todas las millones de veces que me diste una palabra de aliento, un regaño constructivo y un aliento.

Gracias por todas las oraciones en el proceso, por una oración para un examen o por todo. Gracias por vivir mis dificultades como propias. Gracias, mami, por tus esfuerzos, por tu trabajo diario y tus Mckyver por hacer lo imposible para que yo pudiera matricular. Gracias por las comidas de cada día, por tus ayudas económicas, para ayudarme a conseguir para matricular varias veces. Gracias por vivir este proceso como tuyo. Gracias, porque sin vos nada de esto estaría sucediendo. Espero que estés orgullosa de tu Mely, que entró ilusionada en ser médica y que es toda una doctora muy pronto. Te amo.

A mi hermana por todo su apoyo, por estar ahí como familia y sus palabras de aliento en el proceso durante toda mi carrera universitaria.

A mis abuelos, quienes son ángeles del cielo, Luis Carlos Fernández Solórzano y Elena Gómez Cardoso, y a mi tío querido Horacio Morales Fernández, por ser ángeles que tengo en el cielo, por su amor, por ser pilares en mi vida, por ser mi inspiración de que no me podía rendir en momentos duros, porque tenía dos personas en el cielo que tenía que dejar orgullosos y que les prometí que algún día ¡¡lo iba a lograr!!

A mi abuelita Luisa Castro Salazar, por todo su amor, sostén en mi vida y carrera. Por su acogida en todos los años de carrera, por su ayuda económica muchas veces, por su amor, por vivir mis alegrías y derrotas como propias en este largo camino hacia mi gran sueño de ser médica.

A Elena Gómez Cardoso, por darme un recuerdo para toda la vida; la última vez que te vi en Brasil, me regalaste algo muy especial que sin duda será lo que utilizaré para mi graduación de Medicina, por decirme que yo iba a ser una buena doctora en Costa Rica, por los momentos vividos y tu amor.

A Luis Carlos Fernández Solórzano, por todas las veces que me diste para los pasajes, las veces que solo me veías y sabía que iba a llorar por Medicina o que simplemente estaba feliz, gracias por vivir mi proceso como tuyo, gracias por las veces que me decías “¡Mi hijita!: ¡Medicina, Medicina y Medicina!

¡Gracias por secarme muchas lágrimas del proceso, por contentarme con una pechuga de pollo grill de McDonald's! ¡Gracias por ser mi fan número uno en ser doctora, tú eres de las personas que más amaba que yo fuera médica! ¡Una de las cosas que más le pedía a Dios era que te conservara la vida para ir a mi incorporación al colegio de médicos y mi graduación! Por mucho tiempo viví con ese dolor, pero ya sané y comprendí que, aunque el de arriba no quiso en su voluntad que vivieras físicamente conmigo ese día, lo vivirás conmigo espiritualmente.

Te amo. Gracias por todo y sin duda LO LOGRÉ, ABUELITO, ¡¡SOY LA DRA. FERNÁNDEZ!!

Al Dr. Alejandro Moya por su ayuda, su acogida en este proceso de tesis y haber sido una guía durante todo el proceso de este proyecto de investigación.

Agradecer a cada una de las personas que estuvieron en este proceso, amigos verdaderos, colegas, profesores, doctores, administrativos y miles de personas que quedarán en mi vida, mente y corazón como parte de todo el proceso que he pasado para llegar hasta acá.

2. Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mi mamá Euci Cardoso Gómez y a mi papá Luis Carlos Fernández Castro, por su apoyo para estudiar la carrera de Medicina, por ser mis mejores ejemplos de vida de la persona en la que me quiero convertir en un futuro y que en mí prevalezcan sus mismos valores, educación y humildad que perduran en sus corazones.

A Mónica Fernández Cardoso, mi hermana, gracias por su comprensión y apoyo durante todos estos años de carrera.

A Luisa Castro Salazar, mi abuelita, a quien considero una segunda mamá por todo el amor y consejos en todo el proceso de tesis y en mi vida. Gracias por siempre confiar en mis capacidades, por darme la inspiración para ser mejor cada día y, sobre todo, por hacerme sentir que puedo lograr todo lo que me preponga con la ayuda de Dios. Siempre fue mi mayor motivación dedicarle esta tesis a ese ser de luz que habita y habitará siempre en mi corazón.

A mis familiares más cercanos, gracias por sus felicitaciones, palabras de aliento, ayuda desde moral, psicológica en el proceso hasta económica, y por ser parte de este camino tan difícil.

A mis ángeles del cielo, quienes siempre son inspiración para hacer llegado a cumplir mi sueño de ser ¡¡una gran doctora!

Tabla de Contenidos

1.Descripción de los contenidos obligatorios del TFG.....	1
1.1 Portada.....	1
1.2 Resumen.....	2
1.3 Agradecimiento.....	4
1.4 Dedicatoria.....	7
1.5 Tabla de contenidos	8
1.6 Lista de tablas, figuras y gráficos.....	11
1.7 Lista de abreviaturas.....	12
2. CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN.....	13
2.1Planteamiento del problema.....	16
2.2 Objetivos.....	17
2.2.1 Objetivo general.....	17
2.2.2 Objetivo específicos.....	17
2.3Justificación.....	18

2.4 Antecedentes.....	23
Antecedentes	
históricos.....	23
2.4.1 Antecedentes	
Nacionales.....	25
2.4.2 Antecedentes	
Internacionales.....	24
3. <i>CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO.....</i>	<i>26</i>
4. <i>CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO.....</i>	<i>86</i>
Tipo de investigación.....	87
Fuentes de	
investigación.....	88
Análisis de	
información.....	89
Criterios de	
búsqueda.....	90
Criterios de inclusión y	
exclusión.....	97
5. <i>CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</i>	<i>98</i>
6. <i>CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y</i>	
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	<i>115</i>
7. <i>CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	<i>127</i>
8. <i>Capitulo VII ANEXOS.....</i>	<i>140</i>

1.6 Lista de tablas, figuras y gráficos

Lista de tablas

Tablas 1, Cuadro de medicamentos y su fuerza de recomendación.....	81
Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes que acuden a consulta de egresos del hospital nacional de geriatría y gerontología del 2013.....	102
Tabla 3. Presencia de polifarmacia en los pacientes que acuden a consulta de egresos del hospital nacional geriátrico y gerontológico de septiembre a diciembre. Del 2013.....	106
Tabla 4. Relacion del número de comorbilidades con la polifarmacia en los pacientes que acuden a consulta de egresos del hospital nacional geriátrico de septiembre a diciembre del 2013.....	113

Lista de gráficos

Figura 1. Cambios relacionados con la edad en la farmacocinética.....	62
Figura 2. Algoritmo para decidir el orden y el modo de uso en que se puede usar un medicamento.....	60
Figura 3. Algoritmo de RETIRA en prescripción	70
Figura 4. Prevalencia del tipo de enfermedades crónicas degenerativas y complicaciones en pacientes con polifarmacia del hospital nacional geriátrico y gerontológico de septiembre a diciembre del 2013.....	104

Tabla de gráficos

Grafico 1. Características generales de los pacientes que acuden a la consulta de egresos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología,de septiembre a diciembre del 2013.....	99
Grafico 2. Características según los test de valoración geriátrica de los pacientes que acuden a la consulta de egresos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología de setiembre a dic del 2013.....	100
Grafico 3. Ingresos hospitalarios internacional diagnosticados de los pacientes que aciden a la consulta de egresos del Hospital Nacional Geriátría y Gerontología de septiembre a diciembre del 2013.....	101
Grafico 4. Comorbilidades de los pacientes que acuden a consulta de egresos al Hospital Nacional Geriátría y gerontología septiembre a dic 2013.....	103
Grafico 5. Numero de fármacos tomados por los pacientes que acuden a la consulta de egresos del Hospital Nacional geriátrico y gerontología de septiembre a diciembre 2013.....	105
Grafico 6. Presencia de polifarmacia en pacientes que acuden a consulta de egresos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología de septiembre a diciembre del 2013.....	107
Grafico 7. Farmacos de uso inapropiado por los pacientes que acuden a consulta de egresos del hospital nacional geriátrico.....	108
Grafico 8. Numero de comorbilidades de los pacientes que acuden a consulta de egresos	109

Grafico 9.Prevalencia de uso inapropiado de fármacos en los pacientes que acuden a la consulta de egresos.....,,**110**

Grafico 10.Distribucion del número de comorbilidades y uso inapropiado de medicamentos en los pacientes que acuden a la consulta de egresos del Hospital nacional geriátrico y de Gerontología de septiembre a diciembre del 2013.....**111**

Grafico 11.Relacion entre el test de Yesavage y el uso de fármacos inapropiados en los pacientes que acuden a consulta de egresos.....**112**

CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN

1. Introducción

El envejecimiento es una etapa de la vida, como resultado de un proceso biológico al que se expone un organismo vivo desde el momento de su concepción. Los adultos mayores (AM) forman parte de un grupo poblacional que va en aumento. El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó de 400 a 700 millones de la década del año 50 a la década del año 90, estimándose que para el año 2025 existirán alrededor de 1,200 millones de ancianos¹.

Es importante considerar la natalidad y la mortalidad en la población mundial; por tanto la natalidad disminuirá hasta alcanzar 13 nacimientos por cada 1 000 habitantes en el 2050; mientras que se espera que la mortalidad aumente considerablemente en el 2050².

El envejecimiento de la población se ha convertido en uno de los problemas importantes actuales, no solo para las Ciencias de la Salud sino para el conjunto de las ciencias. Este grupo etario presenta una alta demanda al sistema de salud, por su gran prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, representadas principalmente por enfermedades del corazón, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y otros padecimientos propios del envejecimiento; lo que convierte a tal segmento poblacional en un gran consumidor de medicamentos y de los recursos de la salud, y posiciona al adulto mayor como un grupo susceptible a la polifarmacia³.

Los adultos mayores constituyen una población íntimamente relacionada con la polifarmacia, ya que, debido a sus propias características, existen enfermedades que se encuentran en ellos con mayor frecuencia, que de un modo general requieren ser tratadas con fármacos exclusivos para cada patología.

En consecuencia, los adultos mayores se han constituido en los grandes consumidores de medicamentos.

Esto sucede por tres razones principales: porque los necesitan por las múltiples patologías que padecen, por automedicación, y por una prescripción inapropiada. En

cualquiera de los casos indicados, los adultos mayores están expuestos a un riesgo mayor de pérdida de funcionalidad, caídas, hospitalizaciones, entre otros⁶.

Los problemas relacionados con el mal uso de medicamentos son frecuentes en la población en edad pos productiva, y causan un deterioro importante en la salud. El consumo de más de cinco medicamentos de manera simultánea y concomitante, proceso que se conoce como polifarmacia, representa un riesgo para la salud en la población anciana, ya que con el envejecimiento disminuye la filtración, distribución y eliminación de fármacos, lo que incrementa las posibilidades de reacciones adversas a medicamentos, interacciones entre ellos y trastornos iatrogénicos.

La polifarmacia se incrementa con la edad, pero, además, es una forma terapéutica de uso muy extendido dentro de este grupo etario: por lo tanto, esta investigación se propuso determinar las características de la polifarmacia en el adulto mayor.

Esta investigación bibliográfica es de suma relevancia, debido a que pretende analizar la polifarmacia como factor de riesgo relacionado con complicaciones de enfermedades concomitantes en personas adultas mayores, ya que, como se menciona anteriormente, esta es de las principales patologías en el adulto mayor.

En el contexto de la sociedad actual es conocida la frecuencia en que está presente la polifarmacia en el adulto mayor, constituyendo la mala prescripción como una práctica que se repite constantemente.

También es de alta relevancia analizar el comportamiento de la morbi-mortalidad de esta población, porque los datos estadísticos muestran una estrecha relación de la polifarmacia y morbi-mortalidad, en el contexto de la medicina y sus efectos en la calidad de vida.

Las características en general de esta patología son de gran relevancia, no solo para el adulto mayor y su especialidad, la geriatría, sino es un tema competente a todo el sector Salud y visto como parte de la salud pública, ya que es un factor de riesgo en el desarrollo de las posibles complicaciones y enfermedades concomitantes en la población adulta mayor.

Son múltiples las bases que hacen a la polifarmacia como un tema de gran relevancia geriátrica y de salud, por lo que se pretende aportar a la medicina costarricense conocimiento en esta área.

1.2 Planteamiento del problema

La polifarmacia es una patología común, que afecta a la mayoría de la población adulta mayor, donde, por esta causa y efecto, genera una serie de efectos, tales como: factores de riesgo, patologías concomitantes, complicaciones, reacciones adversas, entre otros de relevante importancia.

El proceso de un medicamento, tal como recetarlos, administrarlos, diagnosticarlos, tratarlos y su uso inapropiado, tiene una relación proporcional a esta condición. Debido a esta importancia desde la perspectiva integral, de salud pública, geriátrica y de morbi-mortalidad, cumple una función vital en pro de mantener una adecuada calidad de vida del adulto mayor.

Dado lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el efecto de la calidad de vida de la polifarmacia en personas adultas mayores y su potencial desarrollo de complicaciones de enfermedades concomitantes en esta población?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

1. Analizar la polifarmacia como factor de riesgo relacionado con complicaciones de enfermedades concomitantes en personas adultas mayores y su efecto en la calidad de estos, para la generación de recomendaciones acerca del abordaje orientado en la disminución de la morbi-mortalidad de esta población en el contexto médico costarricense.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir las características generales de la polifarmacia como factor de riesgo en el desarrollo de complicaciones de enfermedades concomitantes en las personas adultas mayores.
2. Señalar los principales efectos de la polifarmacia en la calidad de vida y morbi-mortalidad de personas adultas mayores.
3. Generar recomendaciones acerca del abordaje médico orientado a la disminución de la morbi-mortalidad en la población adulta mayor en el contexto médico costarricense.

1.4 Justificación

La población mundial avanza paulatinamente hacia el envejecimiento de su estructura por edades³.

A nivel mundial, la polifarmacia es una de las condiciones médicas más frecuentes en la población adulta mayor. Esto va en incremento exponencialmente con los años.

Los incrementos absolutos a nivel mundial, en el número de adultos mayores, aumentan cada vez más. Se espera que el número de adultos mayores aumente a 134.83 millones en el 2030 y a 1907.3 millones en el 2050⁹.

Los medicamentos modernos han cambiado la forma de tratar y combatir las enfermedades. Sin embargo, pese a todas las ventajas que ofrecen, cada vez hay más pruebas de que las reacciones adversas a los fármacos son una causa frecuente, aunque a menudo prevenible, de enfermedad, discapacidad o incluso muerte; hasta el punto de que en algunos países figuran entre las 10 causas principales de mortalidad⁶.

Los cambios propios que ocurren con el envejecimiento afectan también a la forma en que interactúan los medicamentos y el organismo, produciéndose una mayor predisposición a padecer efectos anómalos. Este es un riesgo verdadero cuando está presente la polifarmacia a cuenta de interacciones entre fármacos o efectos indeseados⁸.

El desarrollo y uso de fármacos están estrechamente ligados a la historia de la humanidad. Las raíces de la medicina contemporánea y los medicamentos que emplea son una mezcla compleja de conocimientos y logros científicos impresionantes².

Las personas mayores son un grupo heterogéneo de pacientes, en el que a menudo coexisten múltiples enfermedades para las que se prescribe un elevado número de medicamentos. No en vano, la polifarmacia se incluye entre los síndromes geriátricos, presentándose el riesgo de sufrir reacciones adversas a medicamentos e interacciones farmacológicas.

Actualmente, los mayores de 65 años son los principales consumidores de fármacos, siendo responsables de aproximadamente el 80,0% del gasto farmacéutico, y es previsible que en un futuro estas cifras se incrementen de manera notable².

Al elevarse paralelamente la esperanza de vida, el envejecimiento es un hecho evidente en los países desarrollados⁴.

Los medicamentos mejoran la calidad de vida de los adultos mayores; sin embargo, paradójicamente también son causantes de reacciones adversas, forma más frecuente de enfermedad iatrogena que tiene profundas consecuencias para su salud, seguridad y elevación del costo de la atención sanitaria⁵.

Entre los múltiples problemas de salud que afectan al adulto mayor se encuentra la polifarmacia o polifarmacoterapia, considerado un fenómeno habitual que concierne a la práctica médica y médica-geriátrica. Esta peligrosa condición preocupa ya a las autoridades médicas en el ámbito internacional y es de interés no solo a nivel científico, sino también familiar y social.

La definición de polifarmacia se refiere al consumo concomitante de cinco o más medicamentos, prescritos o no, en forma regular durante un mismo periodo de tiempo y que provoca, en la mayoría de los casos, interacción medicamentosa, así como efectos adversos.

En general, un fármaco se considera adecuado o apropiado cuando presenta una evidencia clara que apoya su uso en una indicación determinada, es bien tolerado en la mayoría de los pacientes y es costo-efectivo.

Además, la prescripción adecuada en los adultos mayores debe tener en cuenta la esperanza de vida del paciente, y evitar terapias preventivas en aquellos pacientes con pronóstico de corta supervivencia y promover fármacos con relación beneficio/riesgo favorable. Es de esta manera como los eventos adversos por medicamentos son parte de un serio problema dentro del adulto mayor, debido a una significativa prevalencia de

prescripción inapropiada de medicamentos posterior a una hospitalización, y en relación con distintas enfermedades, algunas con mayor prevalencia que otras.

Estudios relevan que el número de fármacos por paciente adulto mayor oscila entre cinco y siete medicamentos, y esto puede reducirse a la mitad simplemente con medidas de educación sanitaria¹¹.

Criterios Beers

Los criterios Beers²² incluyen 2 listas de fármacos inadecuados en pacientes mayores; una tiene en cuenta las comorbilidades del paciente y la otra es independiente del diagnóstico del mismo. En la última actualización se ha añadido un tercer listado de fármacos que deben utilizarse con precaución en > 75 años, la organización según grupo farmacológico y órgano o sistema fisiológico de actuación y que cada criterio va acompañado de la explicación por la que es necesario evitarlo.

Estos criterios, elaborados por la Sociedad Americana de Geriátrica, han sido durante décadas la herramienta más utilizada en la detección de medicación potencialmente inapropiada, predominando en la literatura geriátrica internacional desde que fueron descritos. Sin embargo, incluyen numerosos fármacos actualmente no disponibles en Europa, aproximadamente un 20%.

Criterios *Improved Prescribing in the Elderly Tool*

Los criterios IPET constituyen una lista de los 14 errores de prescripción más frecuentemente identificados de una larga lista de prescripciones inadecuadas diseñadas por un panel de expertos canadiense.

Tienen la ventaja de ser una lista corta, fácil de interpretar y de aplicar, sin embargo no están basados en los sistemas fisiológicos ni presentan ninguna organización en su

estructura. No existe suficiente evidencia que demuestre que los criterios IPET disminuyen la incidencia de RAM, el consumo de recursos sanitarios o la mortalidad.

Criteria Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions/ Screening

Estos criterios²³ nacieron en Irlanda en el año 2008, y su desarrollo clínico a partir de un panel de expertos ha sido asumido por la European Unión Geriatric Medicine Society. Están organizados por sistemas fisiológicos y pueden ser aplicados en un tiempo razonablemente breve.

Ventajas: reproducibilidad, la inclusión de fármacos disponibles en los formularios europeos y americanos y su organización y estructura basadas en sistemas fisiológicos.

Los criterios STOPP constituyen una lista validada de 65 prescripciones potencialmente inapropiadas (PPI) en pacientes mayores, basadas en la evidencia clínica y, además, tienen en cuenta interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad. Cada criterio va acompañado de una explicación concisa del motivo por el cual la prescripción se considera potencialmente inapropiada.

No están diseñados para capturar todas las situaciones de PPI en mayores (constituiría una amplia lista difícil de aplicar), aunque incluyen las situaciones prevenibles en el día a día. Sin embargo, la aparición de RAM obvias, como sangrado por anticoagulantes o hipoglucemia por insulina, no aparecen reflejadas.

Los criterios START constituyen una lista de 22 criterios que reflejan la omisión de prescripción de medicamentos que podrían beneficiar al paciente mayor en determinadas situaciones clínicas. Los criterios STOPP-Frail recientemente publicados, han sido desarrollados específicamente para pacientes frágiles con limitada expectativa de vida.

Los criterios LESS-CHRON²⁵ para pacientes con multimorbilidad han sido elaborados por un grupo de trabajo español y constan de 27 criterios o situaciones clínicas susceptibles de deprescribir. Tienen la peculiaridad de proponer si precisan monitorización y seguimiento una vez retirada la medicación.

Por lo tanto, se ha evidenciado reflejado más que un tercio de eventos adversos son considerados prevenibles, y se describe que muchos de estos ocurren 14 días después de la hospitalización, siendo los resultados de diversos estudios consecuentes en que la prescripción de medicamentos y su monitoreo están más comúnmente asociados con eventos adversos en el periodo posterior a la hospitalización.

Se estima que las Reacciones Adversas Medicamentosas (RAM) son responsables de hasta un 30% de los ingresos hospitalarios en los pacientes mayores, siendo la principal causa la prescripción inapropiada de fármacos y la mala monitorización de tratamientos prescritos⁶.

La prescripción inadecuada de fármacos en la población geriátrica es considerada un problema de salud pública, relacionada con la morbilidad, la mortalidad y el uso de recursos sanitarios. Además, las investigaciones han demostrado que los medicamentos potencialmente inapropiados tienen una limitada efectividad en el adulto mayor y se asocian con serios problemas como delirium, sangrado gastrointestinal, caídas y fracturas³.

Se han publicado estudios, en los que se documenta prescripción inadecuada en la consulta externa, y es frecuentemente la polifarmacia la causa de eventos adversos asociados con los medicamentos y de readmisiones hospitalarias, por lo que se le considera un indicador de mortalidad en el adulto mayor.

En la mayoría de las ocasiones, estos eventos adversos se desarrollan a través del tiempo, como consecuencia de la inadecuada prescripción o, simplemente, por no indicar la suspensión de los medicamentos cuando ya no son necesarios; incrementando, así, la probabilidad de que existan interacciones fármaco-fármaco y problemas en la adherencia al tratamiento.

Es así como en el adulto mayor los cambios en la farmacodinamia y farmacocinética, aunados a prescripción inadecuada, más polifarmacia, aumentan la incidencia de eventos adversos por medicamentos y los cuales en su gran mayoría son prevenibles; evitando, de esta manera, repercusiones en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, la incidencia de los síndromes geriátricos, los gastos médicos y la mortalidad.

En Costa Rica, en este sentido, deben comenzar a desempeñar una función protagónica los fármacos-epidemiólogos, en estrecha colaboración con los farmacéuticos y los médicos, como también con todo personal de salud capacitado. Se deben convertir en un equipo de salud poderoso que trabaje arduamente, con el objetivo de lograr la calidad de la prescripción en general y en el paciente geriátrico en particular⁷.

A pesar de esto, hay muy pocos estudios clínicos respecto a esta patología en el país. Por esta razón, se plantea esta investigación bibliográfica, con el fin de indagar conocimientos y enriquecer a la medicina costarricense sobre esta condición tan frecuente y sumamente relevante para la medicina, tanto nacional como internacional.

1. Antecedentes

1.5.1 Antecedentes Históricos

Los antiguos egipcios,, practicaban bárbaros asesinatos rituales con los oficiales que se acercaban a la vejez en una actitud despiadada hacia aquellos que alcanzaban la ancianidad. Sin embargo, entre los papiros conservados hasta hoy, es posible encontrar algunos como el conocido Papiro de Ebers que incluye algunos consejos y medidas destinadas a alcanzar una vejez saludable.⁵⁰

En la medicina tradicional china, se ha utilizado desde tiempos inmemoriales y hasta hoy, la raíz del Ginseng como medicamento capaz de prolongar la juventud y la existencia. La denominada medicina verde ha incorporado su empleo como estimulante y tónico general.

Hipócrates, a quien se atribuye el conocido juramento que lleva su nombre, describió enfermedades asociadas al envejecimiento y propuso un régimen de dieta y ejercicios para alcanzar una larga vida. También en la Antigua Grecia, en la ciudad Estado de Esparta, existía una estructura gubernamental denominada Gerontocracia, sin embargo, los espartanos precipitaban desde una altura imponente, a los discapacitados y ancianos minusválidos, al considerarlos incapaces de contribuir a la defensa de la ciudad, en una actitud, carente del menor sentido de humanidad con aquellos que, por enfermedades relacionadas acaso con su edad, estaban limitados físicamente.⁵⁰

En la Edad Media, y como manifestación del interés por el envejecimiento, fue objeto de una larga búsqueda, el mítico "Elixir de la Juventud ", que ocupó un espacio nada pequeño en el quehacer de los alquimistas. En la Farmacopea Española fue posible encontrar hasta bien entrado el siglo XX una fórmula denominada "Elixir de la Larga Vida", quizás como expresión moderna de aquel viejo anhelo de inmortalidad.

Freire et al.⁴, en su estudio realizado en México, determinaron que entre el 55% y 65% en la población de estudios existía polifarmacia en pacientes no hospitalizados y hospitalizados entre las edades de 75-79 años de edad. Y que esto era un gran factor de riesgo para mortalidad y morbilidad. Esto es un gran factor de riesgo y incrementaba la mortalidad por la suma de las patologías crónicas de los pacientes ya sea hospitalizados o no. Si hay polifarmacia existe un riesgo proporcional a mayor mortalidad y morbilidad en estos pacientes adultos mayor. Hay más criterios que nos indican que un paciente puede estar en mayor riesgo o no,

Se determinó la incidencia de polifarmacia en los adultos mayores en ambos sexos, pero con predominio del sexo femenino con un 62.8%, los resultados de este estudio apoyan la existencia e importancia de esta condición, en especial para la población adulta mayor.

Por otra parte, Calvino et al.⁵ en su importante estudio, determinaron que los casos de polifarmacia en el anciano están entre 5% y 78%, siendo proclives a tener una prescripción inapropiada, lo cual aumentará el riesgo de interacciones medicamentosas y de producirse varios efectos adversos que van en deterioro de su calidad de vida.

1.5.2 Antecedentes Internacionales

Ravi et al.¹² en su estudio de Latinoamérica, específicamente en Chile, determinaron que el 80% de la población adulta mayor consume siete medicamentos en promedio. También se concluyó que el anciano en riesgo promedio usa alrededor de seis medicamentos, lo cual afirma la relevancia actual para esta frecuente condición en la población adulta mayor.

Beltrán y Villareal et al.¹⁴ Revisen su estudio a nivel mundial, determinaron que la polifarmacia triplica el consumo de medicamentos en el adulto mayor con una prevalencia entre 5 y 78%.

En Europa fue del 51%, en USA la prevalencia fue del 57% y en México entre el 55 y el 65%. Lira et al.¹⁵ estudiaron la población de Tamaulipas, México, cuyo objetivo fue determinar el nivel de calidad de vida y la polifarmacia y prescripción inapropiada en los integrantes de un programa de adulto mayor.

El resultado de dicha investigación arrojó que el 89,8% de los adultos mayores consumen de cuatro a seis medicamentos, lo cual es un claro indicador de la importancia y relevancia que tiene este tema en la actualidad, tanto a nivel geriátrico como a nivel primario, preventivo e integral de las Ciencias de la Salud y sus respectivas.

1.5.3 Antecedentes Nacionales

Según Ravi et al.¹², Actualmente el adulto mayor de 60 años en América tiene un promedio de 2,2 enfermedades crónicas principales.

Un estudio afirmó la disminución de la natalidad y permitió a ver más claramente que la población de Costa Rica continúa el proceso de envejecimiento demográfico, donde los menores de 15 años representan un 24,8% y la población de personas adultas de 65 años y más alcanza el 7,3% del total del país. Estos porcentajes eran de 31.9% y 5.6% en el 2000 respectivamente, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)³².

Los trabajos de investigación realizados en Europa y Estados Unidos sobre farmacología en adultos mayores sientan el precedente para iniciar este proceso a nivel de América Latina.

En el año 1999 se publicó en Costa Rica que entre el 83 y el 90% de los adultos mayores referían uso crónico de medicamentos, encontrando hasta 20 Prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos en adultos mayores medicamentos en un solo paciente, pero siendo utilizados regularmente entre un 50 y un 60% de estos y totalmente inutilizados hasta un 20%. Hace más de 20 años ya Sáenz había publicado que en el Seguro Social de Costa Rica, en ese entonces, se prescribían alrededor de 3.6 medicamentos por consulta .

La doctora Vargas Chaves realizó en el año 2012 un análisis de la utilización de medicamentos a nivel domiciliario en personas mayores de 65 años en el área de salud de Pavas, en este estudio se realizaron dos visitas al hogar del paciente, una para conocer los datos y realizar una intervención y la segunda para conocer los resultados de esta intervención⁴⁵.

El estudio concluyó que durante la primera entrevista, la utilización de medicamentos no fue óptima y que con educación directa, se obtuvieron resultados positivos en el manejo de estos. Además demostró que el paciente adulto mayor cuenta con conocimiento elemental acerca del nombre y uso de los fármacos, pero que este conocimiento aumenta con educación farmacológica.⁴⁵

También obtuvo datos en cuanto que los adultos mayores cada vez tienen más acceso a medicamentos de venta libre y que los más utilizados son los del sistema gastrointestinal. Recomienda dar intervenciones periódicas y más prolongadas a subgrupos de adultos mayores más vulnerables a fracaso terapéutico, entre estos los pacientes poli medicados, los poli consultantes, los que olvidan retirar sus medicamentos o en quienes se haya detectado una falla en su medicación. Además debe desestimularse la auto prescripción y hacer conciencia en el personal sanitario y en los usuarios, en el uso racional de medicamentos.⁵⁷

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

2.1 Fármaco-Epidemiología del paciente Geriátrico

De acuerdo con el censo 2011, realizado en el INEC ³² se hace mención al proceso de envejecimiento continuo, describiéndose lo siguiente:

El estudio confirmó la disminución de la natalidad y permitió ver más claramente que la población de Costa Rica continúa el proceso de envejecimiento demográfico, donde los menores de 15 años representan 24,8% y la población de personas adultas de 65 años y más alcanza el 7,3% del total del país. Esos porcentajes eran de 31,9% y 5,6% en el 2000 respectivamente.

Según INEC, 2011: los datos describen que, de la población general, quien representa 4.691.553 habitantes, se esperan aproximadamente 714.079 personas, representando esto un 13.43% de adultos mayores.

La población de adultos mayores con discapacidad está aumentando considerablemente en muchas partes del mundo. Para el año 2050 se ha proyectado un aumento del 300% en los pacientes de edad avanzada con discapacidad en América del Norte. Actualmente, un adulto mayor de 60 años en América del Norte tiene en promedio 2.2 enfermedades crónicas principales. Tendencias similares se observan en los países de la Unión Europea.

Según la Oficina de Estadísticas de Australia, en el 2005, el 100% de los que eran mayores de 65 años dijeron que tenían al menos una enfermedad crónica, y el 56% reportó algún tipo de discapacidad que limita sus actividades diarias. Estas cifras podrían aumentar con la expansión proyectada de las personas mayores.

De esta manera, la población anciana es la de mayor crecimiento actualmente debido al envejecimiento poblacional, no solo en Costa Rica sino a nivel mundial.

Con ello, en el 2030, se cree que habrá aproximadamente 72 millones de adultos mayores con enfermedades crónicas, debido a que aproximadamente el 80% de los adultos mayores tienen al menos una condición crónica, y aproximadamente la mitad tienen, al menos, dos años de padecerlas.

El envejecimiento en la población mundial constituye un acontecimiento demográfico y social muy relevante en los últimos tiempos; conlleva cambios y deterioros fisiológicos en los sistemas corporales de adultos mayores, haciéndolos más susceptibles al consumo de fármacos y efectos adversos. Esto genera mayores ingresos hospitalarios, caídas, incontinencia de esfínteres, daño cognitivo e incluso muerte, repercutiendo en pérdida de funcionalidad para realizar actividades vitales diarias y disminuyendo paulatinamente la calidad de vida.

2.2 Envejecimiento

Con el proceso del envejecimiento suelen presentarse cambios fisiológicos, que pueden tener repercusiones significativas sobre la farmacocinética.

Los cambios fisiológicos, asociados al envejecimiento, producen modificaciones de la farmacocinética y estados de especial susceptibilidad del adulto mayor, a presentar reacciones adversas a medicamentos e interacciones medicamentosas.

Las comorbilidades inducen mayor riesgo, ya que pueden afectar la absorción, excreción y metabolización de fármacos, y la necesidad de ampliar las terapias complica la prescripción segura. Existen criterios en la literatura internacional que describen fármacos inapropiados para el adulto mayor, ya sea por su toxicidad o porque existen alternativas más seguras en este grupo etario.

Factores no farmacológicos como las redes sociales de apoyo, el deterioro cognitivo, los trastornos de órganos de los sentidos, entre otros, pueden influir importantemente en el éxito o fracaso de una terapia.

Uno de los principales aportes de la Geriátría a otras especialidades es el manejo farmacológico del adulto mayor. Los cambios asociados al envejecimiento producen modificaciones de la farmacocinética y riesgos distintos de los del adulto joven, al implementar una terapia³.

Dicho riesgo se incrementa con la edad, con las comorbilidades (las cuales tienden a aumentar con el paso del tiempo) y con los números de fármacos, todo esto hace que pueda ser fuente de complicaciones significativas mayores.

La prescripción adecuada incluye consideraciones propias del envejecimiento, de las patologías tratadas, de las características personales del paciente y de las condiciones generales dadas para cada persona. Según la última encuesta nacional de salud, en los adultos mayores, en el 8-12% de ellos están los medicamentos inapropiadamente indicados².

Los cambios fisiológicos del envejecimiento, que afectan la distribución de medicamentos, están dados por cambios en la absorción, ya que disminuye la motilidad intestinal, hay aumento del pH gástrico, disminución del flujo esplácnico y disminución del transporte activo intestinal de sustancias como hierro o vitamina B12.

Los cambios en la distribución se producen por disminución de agua corporal total (en conjunto con disminución del estímulo de la sed), reducción de la masa magra corporal y de las proteínas totales, lo que afecta el transporte ligado a ellas. En cuanto a excreción, la reducción de la velocidad de filtración glomerular y de la secreción tubular modifica la distribución de fármacos¹¹.

Farmacocinética

Absorción

En el tracto gastrointestinal del adulto mayor ocurren varios cambios. Aunque el proceso de la absorción puede retardarse un poco, para la mayor parte de los fármacos no se producen alteraciones significativas en la magnitud de la absorción de la droga administrada por la vía oral, debido a que la mayoría de ellas se absorbe por difusión

pasiva. Una excepción, en ese sentido, la constituyen las sustancias que requieren de condiciones especiales para ser absorbidas, tales como el transporte activo o un pH ácido, como sucede con el calcio y con las sales de hierro.¹²

Pueden modificar la velocidad de absorción o la cantidad absorbida. Para los fármacos que se administran crónicamente según una pauta de dosis múltiples, la velocidad de absorción carece en general de importancia, si no se altera notablemente la cantidad total de fármaco absorbido. En cambio, para los fármacos que se administran en dosis únicas y que deben absorberse con rapidez, donde es necesario que se alcance pronto una elevada concentración, si disminuye la velocidad de absorción es posible que no se obtenga un efecto terapéutico suficiente.

En general, son de poca trascendencia clínica, y la mayoría se resuelve separando adecuadamente la administración de los fármacos implicados. Existen varios mecanismos por los que un fármaco puede alterar la absorción de otros: quelación, modificaciones en el pH gastrointestinal, modificaciones en la movilidad gastrointestinal, destrucción de la flora bacteriana, cambios del metabolismo intestinal.

Distribución

El volumen de distribución de los fármacos se altera por los cambios en la composición corporal y en los niveles plasmáticos de las principales proteínas ligadoras. La disminución relativa del agua corporal total en los pacientes de edad avanzada trae como consecuencia concentraciones sanguíneas iniciales elevadas de las sustancias hidrosolubles, tales como etanol, digoxina y cimetidina. Por el contrario, el aumento relativo de grasa corporal implica que existe un mayor volumen de distribución, una vida media más larga y una acción más prolongada para las drogas liposolubles, como diazepam y nitrazepam.¹²

La distribución de un fármaco por el organismo se realiza a través del torrente circulatorio unido en distinta proporción a determinadas proteínas plasmáticas hasta alcanzar su lugar de acción, o para ser conducido a los órganos en los cuales tendrá lugar su metabolismo y excreción.

Interacciones relacionadas con el metabolismo: son las que con mayor frecuencia tienen repercusión clínica, y se producen por la capacidad de algunos fármacos de inducir o inhibir las enzimas encargadas del metabolismo de otros fármacos. Pueden ser por inducción o inhibición enzimática.

Interacciones relacionadas con la eliminación: estas interacciones se producen fundamentalmente a nivel renal, aunque también pueden en menor medida afectar a la excreción biliar.

Además, en el paciente geriátrico suele existir una disminución en los niveles plasmáticos de albúmina, como parte de la edad y de otras enfermedades crónicas concomitantes. Al disminuir la capacidad de ligar drogas ácidas, aumentará temporalmente su fracción libre y su acción farmacológica; esto puede tener importancia clínica en el caso de drogas como naproxeno, salicilatos, acetazolamida, warfarina y valproato de sodio, cuya fracción libre aumenta en más de un 50%.

En estos casos, se recomienda disminuir sustancialmente sus dosis y, cuando está indicado, medir los niveles del fármaco libre en el plasma. Por otra parte, suele encontrarse un aumento en los niveles de α -1 glicoproteína, lo que implica una mayor capacidad para ligar drogas básicas, como clorpromazina, opiáceos, lidocaína, disopiramida y propranolol, pero la repercusión clínica no parece ser cuantitativamente importante.¹⁵

Metabolismo

La capacidad hepática para metabolizar sustancias disminuye con la edad, debido a varias razones. Con frecuencia, el flujo sanguíneo hepático está disminuido, lo que ocasiona una reducción del aclaramiento de los fármacos que son altamente extraídos por el hígado, para los cuales su metabolismo es dependiente del flujo; la consecuencia lógica es un aumento en la biodisponibilidad de tales drogas, como en el caso de propranolol, lidocaína, morfina, meperidina, imipramina, amitriptilina, verapamil, nifedipina, salbutamol y labetalol, entre otras.

Lo que sí es claro es que la actividad metabólica del hígado disminuye por el simple hecho de que su masa también disminuye de manera notoria con la edad. Esta puede ser una de las razones que cause la disminución del aclaramiento.

Interacciones relacionadas con el metabolismo: son las que con mayor frecuencia tienen repercusión clínica, y se producen por la capacidad de algunos fármacos de inducir o inhibir las enzimas encargadas del metabolismo de otros fármacos. Pueden ser por inducción o inhibición enzimática.

La presencia de una o varias enfermedades crónicas no transmisibles, que hacen imprescindible el uso de fármacos para controlar metabólica o termodinámicamente su trastorno o para lograr analgesia, hacen que esta situación se haga más compleja.

Excreción

Aunque existen excepciones, la disminución en la función renal, que generalmente ocurre con la edad, puede causar un aumento considerable en la duración del efecto de los fármacos que se excretan por el riñón sin haber sufrido metabolismo, como en el caso de digoxina, los cuales son fármacos que pueden sufrir algún grado de metabolismo a nivel renal, como furosemida, o que sufren metabolismo hepático, pero algunos de sus metabolitos hidrosolubles son activos, como morfina, glibenclamida, clorpropamida y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Estas interacciones se producen fundamentalmente a nivel renal, aunque también pueden, en menor medida, afectar a la excreción biliar.

Esta disminución de la función renal propia de la edad puede acelerarse por la presencia de otros factores concomitantes como diabetes mellitus, hipertensión arterial, aterosclerosis, deshidratación, uso crónico de AINES, entre otros.

Los cambios que ocurren a nivel renal modificarán considerablemente los tres procesos básicos que sufren los fármacos en ese órgano: filtración glomerular, secreción y reabsorción. Por otra parte, debe recordarse que, debido a la pérdida de masa muscular, la creatinina sérica no es una prueba fidedigna del funcionamiento renal en estos pacientes, por lo que es recomendable seguir las normas de ajuste de dosis basadas en el aclaramiento de creatinina.

2.3 Farmacodinamia

Según Ravi et al.¹², de los cambios farmacocinéticos mencionados, en los adultos mayores pueden presentarse alteraciones farmacodinámicas que modifican de manera notable la respuesta a la droga, en comparación con los pacientes más jóvenes. Por lo general, estas alteraciones farmacodinámicas provocan una mayor sensibilidad a las acciones de las drogas, aunque en algunas ocasiones también pueden causar disminución del efecto.

Manifiestan que la farmacodinamia puede estar modificada por cambios en el número o en la sensibilidad de los receptores, en la capacidad para activar los mecanismos de transducción de señales intracelulares, en los sistemas de segundo mensajero, en las respuestas celulares o en los mecanismos homeostáticos.

Por esta razón, el tipo y la magnitud de la respuesta farmacológica de muchas drogas pueden ser distintos en estos pacientes, en comparación con el resto de la población, aunque los niveles plasmáticos de la droga sean similares.

2.4 Polifarmacia

2.4.1 Definición

Aunque el uso de múltiples medicamentos se refiere extensamente como polifarmacia, no existe consenso sobre qué número debe definir el término. En la literatura, la polifarmacia se ha definido arbitrariamente como el uso de dos a nueve medicamentos; sin embargo, esta definición es controversial, porque la polifarmacia puede ser apropiada para tratar a un paciente con múltiples comorbilidades.

Esta adecuación es especialmente cierta para las enfermedades, tales como la insuficiencia cardíaca crónica y la diabetes, que requieren múltiples terapias con medicamentos según las directrices indicadas, dependiendo del estado de la enfermedad.

La polifarmacia, de acuerdo con la OMS, se define como la ingesta de más de tres medicamentos al día, situación que es muy común en las personas mayores de 60 años, ya sea por dolores, enfermedades crónicas como la hipertensión o diabetes o por automedicación, variando la definición según varios autores.

También, según la OMS.⁵⁶ la polifarmacia se define como el consumo de más de tres fármacos simultáneamente.

Polifarmacia menor: dos a cuatro fármacos.⁵⁶

Polifarmacia mayor: más de cinco fármacos simultáneamente.⁵⁶

Aunque se define polifarmacia con diferencia, según la referencia bibliográfica que se consulte, no existe consenso sobre qué número puede definir el término.¹

La polifarmacia se ha definido arbitrariamente como el uso de dos a nueve medicamentos; sin embargo, esa definición puede ser controversial. Alternativamente, la polifarmacia se ha definido como un medicamento que no está adecuadamente prescrito ni indicado clínicamente. Esta definición basada en la clínica y la indicación tiende a ser más práctica y adecuada.

Esta exige una adecuada prescripción, siendo así que los fármacos que tienen una carente indicación o efectividad, o prescribir una duplicación terapéutica, se considera como polifarmacia o medicación innecesaria.

Aunque existen varias definiciones de polifarmacia, la más aceptada indica que se trata de la utilización simultánea de cinco fármacos o más. En este aspecto es importante considerar la automedicación y el suplemento herbario, tan frecuentes en el adulto mayor.

La polifarmacia excesiva, de acuerdo con Gokula et al ³³, es la que se define mediante el recuento de la medicación general, y en general utiliza los puntos de corte de diez o más.

La polifarmacia constituye una de las situaciones más frecuentes con implicaciones relacionadas con la morbimortalidad en el adulto mayor, provocada por cambios fisiológicos que afectan la distribución de medicamentos: alteraciones en la motilidad intestinal, aumento del pH gástrico, disminución del flujo esplácnico y del transporte activo.

Alternativamente, la polifarmacia también se ha definido como tener al menos un medicamento que no está indicado clínicamente. Esta definición, basada en la indicación, tiende a ser más práctica y adecuada, ya que es independiente de los múltiples medicamentos necesarios para tratar las múltiples comorbilidades que los pacientes de edad avanzada puedan tener.

Esta exige una revisión de la medicación y prescripción de la medicación apropiada, siendo así que aquellos fármacos que carecen de una indicación o efectividad o prescribir una duplicación terapéutica, se consideran como polifarmacia o medicación innecesaria.

Un ejemplo sería si un paciente comenzó a tomar un inhibidor de bomba de protones, mientras se encontraba hospitalizado para la profilaxis de úlcera por estrés. Si el medicamento se continúa en forma ambulatoria, esta medicación sería considerada innecesaria, porque ya no es una indicación para el medicamento.

Aunque existen varias definiciones de polifarmacia, la más aceptada indica que se trata de la utilización simultánea de cinco o más fármacos.

Según Gokula et al.³³, la polifarmacia excesiva es aquella que se define mediante el recuento de la medicación y, en general, utiliza los puntos de corte de diez o más sustancias, como hierro o vitamina B12, cambios en la distribución por disminución de agua corporal total, reducción de la masa magra corporal y de las proteínas totales que afecta el transporte ligado a ellas; de ahí la necesidad de su atención por un profesional suficientemente capacitado.

La farmacoterapia en la tercera edad abre un capítulo en la medicina moderna, y es uno de los temas más relevantes en la atención integral del adulto mayor.

La polifarmacia constituye uno de los llamados “problemas capitales de la geriatría”, pues es una de las situaciones más frecuentes, con suficientes implicaciones relacionadas con la morbilidad y la mortalidad en el adulto mayor; de ahí la necesidad de su atención por un profesional suficientemente capacitado, que abarque integralmente a un organismo que sufre por varias dolencias.

Muchas de las cuales a veces se alivian o eliminan con un análisis minucioso del problema y sugerencias no farmacológicas, como el cambio de estilo de vida, variaciones en las concepciones nutricionales o incorporación de actividades físicas o rehabilitadoras, que evitan muchas veces la complicidad inconsciente del uso de fármacos.

La prevalencia de la polifarmacia a nivel mundial varía entre el 5 y 78%, según el estudio que se realizó. Hay estudios que documentan una prevalencia del 57% en EUA y del 51% en Europa.

Incidencia

La prevalencia de polifarmacia ha aumentado recientemente. De acuerdo con los datos de IMS Health, el número de recetas dispensadas en el 2010, en el adulto mayor, representó alrededor del 13% de la población de Estados Unidos de América y un 40% de medicamentos sin prescripción. La prevalencia de polifarmacia se considera que va desde 5% hasta 78%.

Según Kaufman et al.³⁴, Es más común en las mujeres, y su prevalencia aumenta en personas de edad avanzada. Una gran encuesta realizada en los Estados Unidos de América en el 2004, en hogares de ancianos, pero en población de características ambulatorias, acerca del uso de medicamentos recetados y de venta libre en adultos mayores ambulatorios, encontró que el 57% de las mujeres de 65 años o mayores tuvo al menos cinco medicamentos, y el 12% tomó al menos diez medicamentos.

Un estudio europeo de los adultos mayores ambulatorios reportó una tasa de prevalencia similar de 51%, donde los ancianos tomaron al menos seis medicamentos. Nobili et al. Informaron que la tasa de polifarmacia en pacientes hospitalizados adultos mayores es de 52% con una media de 4,9 medicamentos. A su egreso, la tasa de polifarmacia aumentó a 67%, después de la hospitalización con una media de seis medicamentos, Schuler et al. reportaron una tasa de polifarmacia del 58% al ingreso en hospitales austríacos, con un número medio de 7.5 medicamentos (edad media 82 años). En los Estados Unidos de América, alrededor de la mitad de las personas mayores ingresadas en hospitales toman siete o más medicamentos.

Un gran estudio nacional, realizado en los Estados Unidos de América a los residentes de hogares de ancianos, de 13507 pacientes, mostró una polifarmacia tasa de 40%. Sin embargo, en un estudio de 2 014 habitantes, donde la mayoría de ellos eran de 85 años de edad o más, se informó una media de 5,8 medicamentos.

El uso de fármacos, según Bhavik M, et al.³¹, es que no está clínicamente justificado es otra definición de la polifarmacia, como se mencionó anteriormente y, en este caso, Lipton et al. Encontraron que el 60% de 236 pacientes ancianos ambulatorios de 65 años o más, estaban tomando medicamentos que carecían de una indicación o eran subóptimos.

Además, un estudio de 384 ancianos frágiles hospitalizados reveló que el 44% de los pacientes fueron dados de alta con al menos una medicación innecesaria, y la razón más común era una falta de indicación (33%). Los medicamentos innecesarios más comunes son gastrointestinales, sistema nervioso central y agentes terapéuticos de nutrientes y minerales.

2.4.2. Ocurrencia de polifarmacia

La mayoría de los estudios han sido realizados en muestras pequeñas de ancianos, y debido al cambio en la configuración de los estudios, también hay una gran variación en los resultados con respecto a la prevalencia de polifarmacia.

Por otra parte, para Calvino et al.⁵ también hay grandes diferencias en los tipos de drogas incluidos en los diversos estudios. En consecuencia, la prevalencia de polifarmacia varía de acuerdo con la definición de la polifarmacia. En 1998 y 1999, un total del 25% de la población de EE.UU. había tomado cinco o más medicamentos a la semana y 5% había tenido diez o más. De las mujeres de 65 años y más, el 57% había tomado cinco o más, y el 12% había tenido diez o más drogas. En el 2005 y 2006, un total de 29% de todas las personas en los EE.UU. utilizaban regularmente al menos cinco medicamentos recetados.

2.4.3. La falta de adherencia al tratamiento farmacológico

La adherencia de los pacientes a la terapia de drogas es esencial para optimizar el tratamiento de la enfermedad, y la falta de esta se asocia con una mala salud. La polifarmacia es comúnmente asociada con la falta de adherencia, y esto aumenta el número creciente de medicamentos prescritos.

2.4.4 Prescripción inadecuada de fármacos

En Latinoamérica, la falta de coordinación entre niveles de atención de salud, sumada a policonsulta con más de un profesional de salud, eleva el promedio de fármacos utilizados por adultos mayores de 4 a 8, evidenciando que la asistencia médica disociada y poco programada incrementa el promedio de medicamentos usados. Además, aquellos adultos mayores con más de cinco fármacos, van a presentar mayor riesgo sobre su condición de salud⁹.

Al correlacionarlo con la realidad chilena mediante el estudio “Using two tools to identify potentially inappropriate medications (en adelante “PIM” siglas en inglés) in elderly patients in Southern Chile”, donde se realizó un estudio de observación de 250 pacientes de 65 años o más hospitalizados, utilizando criterios de Beers (2012) y STOPP (2008) para identificar medicamentos potencialmente inapropiados, se obtuvo que en el 41% de los pacientes se prescribió un PIM, mientras que en el 51% se prescribieron dos PIM y al 8% más de dos PIM, detectándose una asociación entre prescripción de PIM y polifarmacia con ambos criterios⁸.

Otro estudio, realizado en España, comparó el uso inadecuado de fármacos en pacientes pluripatológicos y sin patologías múltiples, utilizando Beers, STOP/START y ACOVE; el 89,3% de pacientes pluripatológicos presenta uso inadecuado de fármacos, en comparación con 79,4% de adultos mayores no pluripatológicos⁹.

La importancia del estudio recae en reforzar el concepto poli patología, siendo factor predisponente de polifarmacia en pacientes de edades avanzadas. Uno de los problemas frecuentes es el efecto cascada, donde un fármaco produce reacción no deseada tratada con otro fármaco, y así consecutivamente, aumentando aún más el riesgo de interacción farmacológica.

La prescripción inadecuada de fármacos en adultos mayores está considerada como problemática de salud pública, relacionándose con mayor morbimortalidad y costos sanitarios.

El gasto de fármacos mal indicados supera el costo de la terapia realmente necesaria. Se prescriben en múltiples ocasiones medicamentos repetidos al adulto mayor, incrementando riesgos de eventos adversos.

Con frecuencia, los ancianos toman medicinas innecesariamente, término denominado sobreutilización¹¹. Se estima que 97,0% de estos ancianos, quienes viven en residencias y 61,0 % en domicilios, consumen algún fármaco inapropiado o inadecuado.

No todos los medicamentos prescritos tienen una indicación clara, ni tampoco los administrados tienen eficacia demostrada. La automedicación es frecuente, y puede llevar a que aparezca la cascada de prescripción por no contarse con la valoración facultativa, lo cual no se pudo demostrar en este estudio, donde todos los casos identificados con dicha cascada fueron valorados por diferentes especialistas, documentados en sus historias clínicas individuales.

Al respecto, Dahir et al.²⁰ en una investigación realizada en atención primaria, describieron una prevalencia de automedicación en ancianos de 31,2 %, lo cual no se corresponde con los resultados de esta serie.

Asimismo, Calvino⁵, en su artículo sobre polifarmacia, estima que la promoción de fármacos directamente a los consumidores también puede ser un factor que afecte a la sobreutilización. Más del 90% de las investigaciones revisadas, describen que los adultos mayores corresponden al grupo etario con más consumo de fármacos, por factores, siendo la edad el preponderante⁵.

El hábito de la polifarmacia, la "automedicación" o la "prescripción por varios médicos", son aspectos a tener en cuenta, lo que, unido en muchas ocasiones a la sensible y progresiva deshumanización de la atención al hombre enfermo, y que resulta más negativa y contradictoria en los predios de la geriatría y la gerontología, hace que este proceso se torne más complejo.

Hay varios criterios para la clasificación de prescripciones inadecuadas, casi todos con el objetivo de centrarse en el consumo de drogas en individuos de edad avanzada; por ejemplo, los criterios de Beers, herramienta para mejorar, la prescripción en ancianos (IPET), los criterios START-STOPP, los criterios de McLeod, y el índice de medicación adecuada (AMI).

De acuerdo con los criterios de Beers, la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados en las personas mayores es muy frecuente en los Estados Unidos de América y Europa, con cifras que van desde el 12% al 40% en los residentes de hogares de ancianos.

En aquellos que viven en la comunidad, se ha demostrado que la proporción de medicamentos inapropiados aumenta con el número de medicamentos prescritos.

2.4.5. Mal uso de medicamentos

El uso de muchos medicamentos diferentes se asocia, a menudo, con el uso inadecuado de medicamentos y la subutilización. En los Estados Unidos de América, un total del 64% de los pacientes ambulatorios mayores de 65 años con cinco o más medicamentos, no utiliza uno o más de los medicamentos indicados.

En los Países Bajos, una relación entre la polifarmacia (pacientes con cinco o más drogas) e infra prescripción también se observa. De los pacientes poli medicados, 43% eran infra tratados, en comparación con el 14% de los pacientes con cuatro medicamentos o menos, y la probabilidad de infra prescripción aumentó con el número de drogas. Sin embargo, paradójicamente aumenta el riesgo de infra prescripción con el uso de un creciente número de fármacos.

Los estudios revelan que esto se origina por aumento de enfermedades crónicas y deterioro propio del envejecimiento, sin contar fármacos consumidos de manera autónoma, que por desconocimiento de usuarios pudieran originar interacciones con tratamiento de base. El factor educacional es punto clave en cantidad de drogas farmacológicas que auto consumen los adultos mayores; se ha observado que mientras menor nivel educacional, mayor poli consumo de fármacos sin prescripción médica hay.

La ciencia de la farmacoterapia en la tercera edad consiste en seleccionar el mejor medicamento, el más efectivo, pero con menos reacciones colaterales adversas, en la menor dosis sin que se deteriore la eficacia, utilizando la forma farmacéutica más compatible, con los intervalos óptimos y que se ajuste a las exigencias biológicas, pero contemporizando con las eventualidades psicológicas, emocionales, sociales y económicas de cada individuo envejecido.

2.5 Efectos adversos

Se ha reportado que, en el adulto mayor de 65 años, la incidencia de efectos adversos a los fármacos es dos o tres veces mayor que en los adultos jóvenes.

Aunque es probable que esta cifra sea más alta, debido a que las estadísticas suelen referirse a pacientes internados, sin tomar en cuenta muchos efectos adversos que ocurren a nivel ambulatorio. Una de las causas más frecuentes de consulta de los adultos mayores en los servicios de emergencias es precisamente por efectos adversos de los fármacos. Se ha calculado que, en los pacientes mayores de 65 años, cerca del 12% de los internamientos corresponde a trastornos ocasionados por fármacos.

Debe también tenerse en cuenta que los efectos adversos pueden presentarse clínicamente de manera distinta en este grupo etario; tal es el caso de las benzodiazepinas, que pueden causar confusión y caídas, en lugar de la tradicional sedación que se observa en individuos más jóvenes.

Es contradictorio, sin embargo, el hecho de que, en muchos de los estudios sobre tolerabilidad y toxicidad de los fármacos, se excluya a los pacientes de edad avanzada o a los que tienen patologías concomitantes, y que luego, las conclusiones de esos estudios simplemente se extrapolen a los adultos mayores, sin considerar que se trata de sujetos con características muy distintas que pueden tener, por lo tanto, una respuesta completamente diferente.

En los adultos mayores, los efectos adversos son, por lo general, dosis dependientes, más que idiosincráticos; no obstante, también se ha detectado que los efectos adversos pueden ocurrir sin que haya modificaciones sustanciales en la cinética de los fármacos involucrados. Un ejemplo de ello es la warfarina, ya que el riesgo de sangrado por este fármaco aumenta notablemente en los adultos mayores, aunque se ajusten las dosis de acuerdo con los parámetros de laboratorio establecidos.

Por lo tanto, además de las modificaciones cinéticas, la farmacodinamia alterada también es responsable de la diversidad en los efectos adversos. En este sentido, conviene mencionar la disminución en los receptores, en los neurotransmisores colinérgicos y dopaminérgicos, que hace que los adultos mayores sean especialmente sensibles a las drogas que interfieren, directa o indirectamente, con esos sistemas; tal es el caso de los psicotrópicos, los antidepresivos tricíclicos y algunos antihistamínicos.

En algunos pocos casos, la disminución en el número y la sensibilidad de receptores puede más bien disminuir la frecuencia de efectos adversos, como en el caso de menos bradicardia con los bloqueadores beta-adrenérgicos y de menos taquicardia refleja con los vasodilatadores.

Por otra parte, además de ser más frecuentes, los efectos adversos a los fármacos suelen ser más serios en estos pacientes, debido a que, por su disminuida reserva funcional, no cuentan con los mecanismos compensadores adecuados para soportar el insulto; el ejemplo típico lo constituye la poca tolerancia de los pacientes geriátricos a los episodios de sangrado digestivo por el uso de antiinflamatorios, con el consiguiente aumento drástico en la mortalidad asociada con ese efecto adverso.

La frecuencia y la severidad aumentadas de los efectos secundarios de los fármacos hacen que se modifique la relación riesgo-beneficio de la farmacoterapia en este grupo etario. Para citar un ejemplo, esa es la razón determinante del porqué no se recomienda en ellos el tratamiento profiláctico contra tuberculosis.

Una consecuencia de los aspectos antes expuestos es que, por temor a los efectos adversos, puede omitirse la prescripción de fármacos con eficacia terapéutica comprobada, con lo cual se priva así al adulto mayor de los beneficios potenciales que podría haber derivado de esas terapias.

Así, por ejemplo, se ha visto que, aún en centros hospitalarios especializados en la atención de adultos mayores, se subutilizan los bloqueadores beta-adrenérgicos en los pacientes con angina o pos infarto de miocardio, y de los hipolipemiantes en presencia de dislipidemia y con manifestaciones clínicas francas de aterosclerosis, a pesar de que, en ambos casos, no existían contraindicaciones para su uso.

Finalmente, debe recalarse que las características funcionales y fisiológicas, así como las enfermedades asociadas, son probablemente más importantes que cualquier medida cronológica para predecir los probables efectos adversos y beneficiosos asociados con terapias farmacológicas específicas.

Debe hacerse una mención especial en relación con los trombo líticos, debido a que el uso de estas drogas en el adulto mayor se asocia con un aumento de la morbilidad, causada fundamentalmente por una elevada incidencia de hemorragia intracraneana; no obstante, se sabe que, en este grupo etario, la mortalidad asociada con un infarto agudo de miocardio es muy elevada, y que varios estudios y meta análisis han demostrado que la terapia trombo lítica tiene un beneficio importante sobre la mortalidad en los pacientes mayores de 70 y 75 años¹⁵.

Con base en todo lo anterior, en la actualidad, se postula que la edad por sí sola no es una contraindicación para la terapia trombolítica.

Con la disminución fisiológica de la función hepática y renal, los pacientes de edad avanzada tienen mayor incidencia de eventos adversos por medicamentos que los pacientes jóvenes. Los factores de riesgo para reacciones adversas graves por medicamentos son la mayor edad, las enfermedades concomitantes, la fragilidad y el número de medicamentos usados simultáneamente.

Se considera que 88% de los casos de adultos mayores hospitalizados por reacciones adversas es prevenible, y 24% en los pacientes más jóvenes. Los medicamentos más frecuentemente involucrados son los diuréticos, los bloqueadores de los canales del calcio, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y la digoxina.

Son causa de hospitalización el ácido acetilsalicílico a bajas dosis, los diuréticos, la warfarina y los AINES. Del 15 al 20% de las reacciones adversas por medicamentos que requieren hospitalización se debe a la interacción fármaco-fármaco. La hipotensión, los mareos, la visión borrosa, la sedación y la ataxia deben considerarse como posibles manifestaciones de reacciones adversas por medicamentos.

Cuando se inicie cualquier tratamiento farmacológico, es aconsejable comenzar con la dosis más baja (50% de la normal) e incrementarla poco a poco. Para mayor seguridad, se recomienda iniciar los tratamientos farmacológicos con 25% de la dosis empleada en adultos jóvenes.

Se ha reportado que la utilización de psicotrópicos (ansiolíticos-hipnóticos de vida media larga, antidepresivos tricíclicos o neurolépticos) es un factor de riesgo para fractura de cadera. Kaufman et al. Informaron en el 2002 que la receta más común de medicamentos entre los pacientes mayores ambulatorios fue de estrógenos conjugados, levotiroxina, hidroclorotiazida, atorvastatina, y lisinopril.

Un estudio de Medicare reveló que las clases más comunes de medicamentos recetados, en un año, fueron cardiovasculares, antibióticos, diuréticos, analgésicos, antihiperlipidémicos, y agentes gastrointestinales. Este resultado es de esperar, porque las drogas reflejan las condiciones comunes que se producen en ancianos residentes en la comunidad.

La mayoría de los medicamentos sin receta, más comúnmente consumidos por los adultos mayores, fueron los analgésicos (aspirina, acetaminofén y el ibuprofeno), para la tos y el resfrío (difenhidramina y pseudoefedrina), vitaminas y minerales (multivitaminas, vitaminas E y C, calcio) y productos a base de hierbas (ginseng, extracto de Ginkgo biloba). Otros sin prescripción, comúnmente utilizados por los pacientes de edad avanzada, son los antiácidos y laxantes.

Un estudio de adultos mayores institucionalizados encontró que los medicamentos más comunes eran agentes gastrointestinales, agentes del sistema nervioso central (antidepresivos, antipsicóticos, anti maniacos) y analgésicos (opioides y no opioides).

El aumento del número de reacciones adversas a medicamentos (RAM) para todos los grupos de edad ha aumentado en los últimos años, con un estimado de 4,3 millones de consultas de atención médica relacionadas con RAM en el 2005.

La edad de 65 años o más y la polifarmacia fueron factores de riesgo significativos para RAM; estas ocurren hasta en un 35% de los pacientes ambulatorios y el 44% de los ancianos hospitalizados, y representan aproximadamente el 10% de visitas a salas de emergencias.

El riesgo de reacciones adversas aumenta en un 13% (dos medicamentos), a 58% (cinco drogas) y con siete o más medicamentos aumenta aún más el riesgo de reacciones adversas a un 82%.

La mayoría de las clases de fármacos comunes asociados con reacciones adversas fueron medicamentos cardiovasculares, diuréticos, anticoagulantes, antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos e hipoglucémicos. Estos medicamentos se prescriben para condiciones comunes, y los proveedores deben ser conscientes de los riesgos de cada clase de medicamentos. Si una reacción adversa ocurre y cuán grave será, varía con respecto a la droga y las circunstancias específicas del individuo. La reacción adversa representa una proporción sustancial de admisiones a hospitales, así como de los costos de atención de salud.

En teoría, el riesgo de interacciones fármaco-fármaco aumenta exponencialmente con el número de drogas ingeridas; por ejemplo, para cinco drogas, hay diez posibles interacciones uno-a-uno, para diez medicamentos, hay 45 y con 15 medicamentos hay 105 posibles interacciones.

Además, una fuerte asociación entre el número de medicamentos dispensados y la probabilidad de interacciones potenciales ha sido demostrada.

2.6 Factores asociados con Polifarmacia

2.6.1 Sistema de Cuidado de la Salud

Ciertos factores que conducen a la polifarmacia excesiva se asocian con el desarrollo de servicios de salud y de atención médica. Avances médicos han contribuido a superar la expectativa de la vida, y es de esta manera como el número de personas de edad avanzada con enfermedades crónicas ha aumentado. El incremento en el uso de estrategias de prescripción, para la prevención primaria y secundaria, ha contribuido a aumentar el consumo de drogas y, por consiguiente, a ser visto como un factor de riesgo en cuanto a la polifarmacia excesiva.

El continuo desarrollo de nuevos medicamentos y de la sociedad en general también ha dado lugar a un uso creciente de la atención de los servicios de salud. Una negativa consecuencia de este desarrollo es la hospitalización, que es un factor de riesgo conocido para polifarmacia excesiva.

2.6.2 Terapia Médica

Estudios sobre el tipo de medicamentos asociados con excesiva polifarmacia son a menudo difíciles de comparar; sin embargo, los medicamentos cardiovasculares son generalmente los primeros de la lista.

En un estudio de toda una población, la prevalencia de los cinco grupos de fármacos más frecuentemente dispensados, de los 2,2 millones de personas con cinco o más drogas dispensadas con receta, fueron antibacterianos (48,2%), analgésicos (40,3%), psicofármacos (35,9%), agentes antitrombóticos (33,4%), y los agentes beta bloqueadores (31,7%) ⁵.

2.6.3 Hábitos de prescripción

El proceso activo realizado por un médico se basa en la prescripción de un determinado fármaco al paciente, donde la creencia y la percepción dominante de que todas las enfermedades deben ser tratadas con medicamentos, y el hecho de que una visita al médico debe terminar con una receta médica, contribuyen a la polifarmacia excesiva.

Al revisar las listas de medicamentos de los pacientes, muchos se encuentran con medicamentos innecesarios, y algunos de estos son duplicados. Además, en relación con la proporción de medicamentos inapropiados, se ha demostrado que aumenta con el número de drogas. La polifarmacia excesiva también se asocia con el riesgo de "cascada médica", efectos o "cascadas de prescripción".

Las cascadas de prescripción se inician cuando una RAM se malinterpreta como una nueva condición médica, con la nueva subsiguiente prescripción de fármacos adicionales. A partir de entonces, una nueva reacción adversa que se puede producir puede ser diagnosticada erróneamente como un nuevo problema médico, que puede conducir a un número adicional de prescripciones farmacológicas.

2.7 Polifarmacia

La polifarmacia es un proceso multifactorial, y la prescripción inadecuada se asocia con resultados negativos, como aumento de reacciones adversas. Al conocer el impacto que tienen estos efectos adversos, se pueden mejorar prácticas avanzadas de enfermería

geriátrica, dar seguimiento, control sobre fármacos y promover seguridad de pacientes de mayor edad.

Un aspecto importante es la falta de representatividad que tienen los adultos mayores dentro de estudios experimentales sobre nuevas drogas farmacológicas disponibles en el mercado; en la mayoría de los estudios, sus muestras abarcan edades que no incluyen a este grupo etario. Esto origina escasez de datos para orientar la prevención y profilaxis sobre consumo de fármacos.

Existen falencias en la evaluación del estado de polifarmacia, al no aplicar farmacovigilancia por parte del personal de enfermería en situaciones donde estos profesionales están encargados de valorar este comportamiento en adultos mayores.

Se suman a estos inconvenientes los adultos mayores que viven en sectores rurales, con bajo nivel de escolaridad, niveles socioeconómicos vulnerables y tradiciones ancestrales de curación de ciertas enfermedades, que conllevan consumos de infusiones de plantas con fines medicinales, pudiendo generar interacciones con drogas farmacológicas, siendo un área con invisibilidad de estudio.

La polifarmacia afecta las capacidades físicas y cognitivas de los adultos mayores, deteriora la movilidad, los parámetros hemodinámicos, el equilibrio y la funcionalidad, siendo necesario un mayor control y seguimiento de medicamentos consumidos por ellos, para evitar efectos nocivos sobre su calidad de vida.

Además, debe existir mayor coordinación entre niveles de atención de salud, mantener registro actualizado sobre tratamientos farmacológicos de cada paciente, evitando costos mayores para los sistemas de salud.

La enfermería debe tener un rol educativo en este grupo etario, disminuyendo la polifarmacia e impulsando estilos de vida que fomenten un envejecimiento saludable.

Es necesario desarrollar nuevas concepciones y crear conciencia, que permitan una política racional del uso de medicamentos, pero sobre todo un seguimiento protocolizado para adultos mayores.

Además, las pluripatologías producen una situación de salud que demanda tratamientos prolongados y variados, llevando al adulto mayor a la polifarmacia, a la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como: la utilización de cuatro o más fármacos en forma simultánea en personas⁸.

El término polifarmacia ha tenido varias definiciones y, en general, se habla del uso de tres o cinco fármacos en forma simultánea; la indicación de fármacos innecesarios y la necesidad de indicar un medicamento para suplir los efectos colaterales de otro, son elementos considerados en la definición de polifarmacia. Su presencia conduce a mayor riesgo de interacciones y RAM³.

2.8 Interacciones medicamentosas en Geriatría

Los adultos mayores consumen más de 30% de todas las prescripciones; en promedio, el anciano en comunidad consume más de cuatro fármacos, y el institucionalizado generalmente consume más de cinco medicamentos.

En un estudio prospectivo con 1 000 ancianos, se observó que el 6% de las hospitalizaciones fueron atribuidas a interacciones fármaco-fármaco y más del 12% tenían interacciones farmacológicas significativas al momento de la hospitalización.

Se estudió la prevalencia de interacciones farmacológicas en pacientes adultos mayores ambulatorios.

Entre los años 1998 y 2000 fueron retirados del mercado farmacéutico, los siguientes medicamentos: mibefradil, terfenadina, astemizol y cisaprida. La causa en común fueron las graves reacciones adversas producidas por interacciones con otros medicamentos, que en su mayor parte, fueron detectados en el periodo postmarketing, es decir, después de haber sido ampliamente comercializados en el mundo.

La disponibilidad de fármacos cada vez más complejos y de uso delicado, ha complicado la labor asistencial y el cuidado del paciente en la medida que son capaces de ocasionar reacciones adversas e interactuar con otros medicamentos, alimentos y bebidas, todo ello sin considerar el impacto económico que dichos productos tienen en el sistema de salud.

En dicho estudio, la prevalencia de interacciones donde el promedio de fármacos por paciente fue de siete, se encontró que 46% de los 1 601 ancianos de seis países europeos tenían al menos una combinación de fármacos que podía generar una interacción medicamentosa de importancia clínica⁵.

La Reacción Adversa a Medicamento (RAM), definida como cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis que se apliquen normalmente en el ser humano para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades, o para la restauración, corrección o modificación de funciones fisiológicas sea otro de los grandes dilemas que deben enfrentar los profesionales dedicados a la atención del adulto mayor, Un estudio reciente revela que las personas con niveles educacionales más bajos, reciben peores indicaciones farmacológicas y son susceptibles de mayor cantidad de reacciones adversas potenciales.

Farmacológicas: Acciones conocidas, predecibles, raramente tienen consecuencias que puedan comprometer la vida. Relativamente frecuentes y guardan relación con la dosis. Por ejemplo diarrea con dosis altas de sertralina.

Idiosincrática: Está la llamada verdadera con un comportamiento poblacional conocido en algún subgrupo, por ejemplo sensibilidad a primaquina por déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa en sardos y la idiosincrática alérgica dada por fenómenos inmunes.

De efecto a largo plazo: debida habitualmente a mecanismos adaptativos como la tolerancia a benzodiazepinas o la discinesia tardía a neurolépticos. También los efectos de rebote a largo plazo por suspensión están en esta categoría, crisis hipertensivas luego del retiro de un hipotensor.

D. Efectos de latencia larga: como por ejemplo efectos teratogénicos como la talidomida. Se ha estimado que cerca del 30% de todas las hospitalizaciones están relacionadas con el uso de medicamentos (enfermedades no tratadas, inadecuada selección del medicamento, reacciones adversas, incumplimiento, interacciones, uso de fármacos sin una indicación apropiada y sobredosis, situando sus costos entre las cinco primeras causas de morbilidad en el mundo desarrollado.

Por otro lado, se conoce que aproximadamente el 4% de las nuevas entidades químicas y biológicas que se introducen en el mercado deben ser retiradas después por el descubrimiento de reacciones adversas no conocidas o no bien cuantificadas durante el desarrollo clínico.

También los que tienen una red de apoyo social deficiente, los que están poco motivados en su tratamiento y en general todos aquellos que estén comprometidos funcionalmente, grupo este donde se incluye a los ancianos.

Los adultos mayores usan muchos medicamentos auto administrado y suplementos o principios activos de origen alternativo a la medicina alopática.

La disponibilidad de fármacos cada vez más complejos y de uso delicado, ha complicado la labor asistencial y el cuidado del paciente en la medida que son capaces de ocasionar reacciones adversas e interactuar con otros medicamentos, alimentos y bebidas, todo ello sin considerar el impacto económico que dichos productos tienen en el sistema de salud.

FARMACOEPIDEMIOLOGÍA DE LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y SU RELACIÓN CON EL PACIENTE GERIÁTRICO

En el análisis matemático, si un paciente está tomando 5 medicamentos, existe la probabilidad de 50% de una interacción importante clínicamente y, cuando son 7 los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%; 20% de ellos podrían ser con manifestaciones de reacciones adversas severas.

Las interacciones medicamentosas son causantes de 4,4% de todas las hospitalizaciones atribuidas a fármacos y representan 4,6% de todas las reacciones adversas medicamentosas (RAM) en pacientes hospitalizados. Junto con el número de medicamentos recibidos, es la edad avanzada un factor clave en su frecuencia de aparición.

Tabla. Consecuencias de la poli medicacion y uso inapropiado de medicacion

Clínicas	Éticas	Económicas
Menor adherencia terapéutica	Ausencia de beneficio de determinados tratamientos	Gasto innecesario para los pacientes y para la sociedad
RAM e interacciones	Daños por RAM	Consultas y hospitalizaciones por RAM
Mayor riesgo de hospitalización	Deterioro de la relación clínica	Cuidados adicionales
Mayor riesgo de morbimortalidad	Pérdida de autonomía de los pacientes	
Lesiones por caídas y deterioro físico	Pérdida de confianza en la asistencia sanitaria	
Deterioro de la calidad de vida		

Fuente: Elaboración propia con base a evidencia⁴³

Las interacciones son el origen de una reacción adversa, generalmente de pronóstico grave en el 14-25% de los casos y son causa de hospitalización en el 1,6% del total de ingresos.

La OMS en 1985 acuñó el término de uso racional/razonado del medicamento: Que los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a los requerimientos individuales durante un periodo de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad el objetivo de prescripción es que sea útil para la práctica y para los pacientes, así se introduce el aspecto social a la racionalidad científica y a la gestión de recursos.

Lo más importante es no hacer daño, ser honestos, conocer los límites y los riesgos hasta donde estemos dispuestos a llegar y compartir incertidumbres, mezclando a partes iguales arte, valores, ciencia, humildad y humanidad.

La de prescripción

El término de prescripción (DP) admite diversos matices. Le Couteur et al.¹⁶ la definen como el cese de un tratamiento de larga duración bajo la supervisión de un profesional médico. Gavilán et al.¹⁷ entienden por DP.El proceso de desmontaje de la prescripción de medicamentos por medio de su revisión, que concluye con la modificación de dosis, sustitución o eliminación de unos fármacos y adición de otros. Otra definición sería: Deprescribir es el proceso sistemático en el que se identifican y se retiran aquellos medicamentos cuyos potenciales riesgos sobrepasan los potenciales beneficios para conseguir los objetivos terapéuticos marcados para un individuo.

Por último, Starfield¹⁸ la define como una intervención imprescindible para evitar la mortalidad iatrogénica.

La DP puede aplicarse a los pacientes independientemente del número de fármacos que toman, aunque adquiere especial relevancia en los poli medicados y en los pacientes frágiles. Se debería considerar la no prescripción si no es estrictamente necesario y priorizar la DP en los casos-medicamentos.

La DP tiene además una justificación ética, hay un beneficio de algunos tratamientos en ancianos es, como poco, controvertido y produce en ocasiones daños evitables (maleficencia). El principio de autonomía, además, se ve en ocasiones limitado por el propio estado de salud del paciente (físico y/o cognitivo) por lo que, no pudiendo expresar sus preferencias, se ven obligados a tomar medicamentos que en otras circunstancias tal vez no aceptarían para prevenir eventos futuros. Además, el ideal de no discriminar a las personas por la edad, ofreciéndoles las mismas oportunidades terapéuticas que a los más jóvenes puede ocasionar un trasvase de recursos a poblaciones donde tal vez los resultados no sean clínicamente relevantes, mermando la sostenibilidad del actual sistema sanitario.

2.8.1 Interacciones Farmacodinamias

Las interacciones farmacodinamias son aquellas en las que un fármaco determinado causa una alteración en la relación concentración-efecto de otro fármaco, cuando se administran conjuntamente. Se deben a modificaciones en la respuesta del órgano efector, dando origen a fenómenos de sinergia, antagonismo y potenciación².

Existen numerosas definiciones del concepto de interacción farmacológica, según el texto que se consulte o la orientación del autor, pero lo fundamental es la presentación de un efecto farmacológico, terapéutico o tóxico, de intensidad diferente a la habitual o prevista, como consecuencia de la presencia o acción simultánea de otro fármaco; en otras palabras, dos o más medicamentos se administran en forma concomitante y el efecto del primero se ve modificado por la acción del segundo.

Por lo tanto, la interacción farmacológica es un evento que aparece cuando la acción de un medicamento administrado con fines de diagnóstico, prevención o tratamiento, es modificada por otro fármaco o por elementos de la dieta o ambientales del individuo.

En ocasiones, al asociar fármacos, se potencian sus efectos terapéuticos, ocurriendo este fenómeno con tal frecuencia que utilizamos esta interacción para obtener, mediante su asociación, un beneficio terapéutico (p. ej., diurético más β -bloqueadores en la hipertensión arterial, corticoide más agonista β -2 inhalados en el asma o azatioprina más ciclosporina para la inmunodepresión post-trasplante).³⁵

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 originan efectos adversos o porque tienen una respuesta insuficiente por defecto. La posibilidad de que aparezcan es tanto mayor cuanto mayor sea el número de fármacos que se administren simultáneamente.³⁵

Las interacciones medicamentosas se refieren a la presentación de un efecto farmacológico, terapéutico o tóxico, de intensidad diferente a la habitual o prevista, como consecuencia de la presencia o acción simultánea de otro fármaco; en otras palabras, dos o más medicamentos se administran en forma concomitante, y el efecto del primero se ve modificado por la acción del segundo.

Por lo tanto, la interacción farmacológica es un evento que aparece cuando la acción de un medicamento administrado con fines de diagnóstico, prevención o tratamiento, es modificada por otro fármaco, o por elementos de la dieta o ambientales del individuo.

Al asociar ciertos fármacos, se podrían potenciar sus efectos terapéuticos, ocurriendo este fenómeno con tal frecuencia que se utiliza esta interacción para obtener, mediante su asociación, un beneficio terapéutico (por ejemplo, diurético más β -bloqueadores en la hipertensión arterial, corticoide más agonista β -2 inhalados en el asma o azatioprina más ciclosporina para la inmunodepresión pos trasplante).

Sin embargo, en este caso las interacciones que más preocupan, porque complican la evolución clínica del paciente, son aquellas cuya consecuencia no resulta beneficiosa

sino perjudicial, bien porque originan efectos adversos o porque tienen una respuesta insuficiente por defecto. La posibilidad de que aparezcan es tanto mayor cuanto mayor sea el número de fármacos que se administren simultáneamente.

2.8.2 Interacciones Farmacocinéticas

Las interacciones farmacocinéticas son aquellas en las que los procesos de absorción, distribución, metabolismo y eliminación de un fármaco resultan modificados por la administración concomitante de otro u otros fármacos.

Por tanto, un adecuado conocimiento de las características farmacocinéticas de los medicamentos es una herramienta útil para intentar conseguir una interacción cuyos efectos pueden ser beneficiosos, o para intentar evitar el desarrollo de una interacción adversa.

Figura 1

Cambios relacionados con la edad en la farmacocinética

<p>Absorption</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Saliva secretion ↑ Gastric pH ↓ Gastric acid secretion ↑ Gastric emptying time ↓ Gastric surface area ↓ Gastrointestinal motility ↓ Active transport mechanisms 	<p>Distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Cardiac output ↑ Peripheral vascular resistance ↓ Hepatic blood flow ↓ Renal blood flow ↓ Body water content ↑ Adipose tissue ↓ Serum albumin ↑ Distribution for lipid-soluble drugs ↓ Distribution for water-soluble drugs
<p>Metabolic</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Microsomal hepatic oxidation ↓ Clearance 	<p>Excretion</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Renal perfusion ↓ Renal size

Fuente: Elaboración en base a la referencia ¹²

FACTORES NO FARMACOLÓGICOS QUE INFLUYEN EN LA PRESCRIPCIÓN EN ADULTOS MAYORES

No sólo factores propios de la farmacología influyen en el éxito de un tratamiento, pues en Geriátrica deben considerarse otros factores tan importantes como los farmacológicos y que dependen de las características individuales del paciente y de la terapia que será implantada. Probablemente lo más importante es conocer al paciente que uno como clínica tiene al frente a la hora de indicar un esquema terapéutico.

Contemplar elementos como la red de apoyo social puede ser de radical importancia a la hora de iniciar un tratamiento.

Muchas veces observamos cómo, tras haber hecho un enorme esfuerzo diagnóstico y terapéutico, con altos costos para el paciente o el sistema de salud, fallamos en cosas que parecen sencillas como saber si el paciente tiene dinero para comprar el medicamento, si es capaz de entender la terapia, si sabe leer y comprender las indicaciones o si tiene a alguien que le administre el tratamiento en caso de no poder hacerlo por sí mismo.

Hay medicamentos que tienen, en sí mismos, administraciones complejas como los anticoagulantes orales en base a fracciones de pastilla que cambian día a día o los bifosfonatos orales que deben administrarse con 200-250 cc de agua (y no otros líquidos como té, leche o jugos) deben ser tomados en ayunas y no se debe comer sino hasta 30 minutos tras la ingesta y que además debe el paciente no volver a acostarse e idealmente caminar para evitar complicaciones como la esofagitis.

Hay elementos como la religión o costumbres que debieran también ser evaluados. A pacientes que por motivos religiosos no aceptan sangre o derivados, es complejo imponerle el uso de liofilizados de factores de coagulación o directamente una transfusión de plasma o glóbulos rojos.

Indicar anticoagulantes en vegetarianos estrictos que consumen muchos alimentos ricos en vitamina K, requiere una explicación detallada del tratamiento y de cómo afectará la dieta a la terapia. Los pacientes con adicciones también pueden ser susceptibles de complicarse a la hora de indicar un medicamento. Pacientes alcohólicos o bebedores problema, usuarios de drogas ilícitas, pueden ver alterada la administración de fármacos o ludópatas que prefieren gastar su dinero en juego que en medicamentos también complican cualquier tratamiento que se les proponga.

La administración un poco más compleja de fármacos como los intravenosos, también puede afectar el resultado del tratamiento, así se ve cómo muchos pacientes no completan los días de antibióticos que se le indican porque son dados de alta sin que nadie haya coordinado que una enfermera le administre el tratamiento en su domicilio.

Los factores económicos son muy significativos pues a veces los pacientes no se atreven a decir que no pueden comprar un fármaco, los médicos no les informan de los costos y algunas copias más baratas no están estandarizadas y no cumplen con parámetros de calidad mínimos.

No debiera olvidarse tampoco la importancia que tiene la comunicación entre colegas y el contacto con el tratante del paciente.

Muchas veces los pacientes llegan con esquemas terapéuticos que no nos quedan claros o que nos parecen inadecuados y tras una explicación del tratante entendemos el porqué de la indicación. Del mismo modo la posibilidad de un cumplimiento adecuado mejorará si tenemos al tratante enterado de los cambios de terapia.

Por último la motivación del paciente puede hacer la diferencia entre el logro de un tratamiento bien llevado o su fracaso, que el paciente entienda la importancia de una terapia de largo aliento donde los resultados no son inmediatos y que esté motivado a tratar su patología es fundamental para lograr una mejor adherencia.

En resumen los factores no farmacológicos pueden a veces pesar tanto o más que los farmacológicos a la hora de tener una buena adherencia y minimizar las complicaciones de una terapia con medicamentos. Por tanto la realización de la Valoración Geriátrica Integral es fundamental para el abordaje de los eventuales tratamientos que indiquemos a un paciente adulto mayor y puede hacer la diferencia entre el éxito o el fracaso y múltiples complicaciones de un tratamiento.

2.9 Criterios de prescripción adecuada de fármacos

Debido a la importancia de las RAM e interacciones medicamentosas en adultos mayores, se han creado diversos criterios de prescripción adecuada de estos. De ellos el más conocido es el consenso de los criterios de Beers⁹.

En este consenso, Beers et al. Señalaron 30 fármacos que eran desaconsejados en su uso, ya sea por las reacciones adversas que producían al grupo etario de adultos mayores, o porque existían alternativas mucho más seguras para los mismos fines. Dichos criterios han sido modificados y agrupados por patologías.

En el 2009 se publicaron los criterios STOP/START, que en un consenso hispano-irlandés aumentaron la lista de Beers, incluyendo otras interacciones frecuentes en adultos mayores⁸.

La complejidad ya expuesta del paciente geriátrico en cuanto a la indicación de fármacos hace necesario tomar algunas precauciones especiales que sin ser excluyentes de otros grupos etarios, nos obligan a tener especial cuidado.

Dentro de las recomendaciones para realizar una prescripción segura en geriatría hay que considerar:

1- Realizar una anamnesis acabada de las patologías y de los fármacos que usa el paciente. Muchas veces los ancianos no consideran que algunas cosas que toman pudieran tener algún efecto farmacológico, como es el caso de vitaminas, suplementos alimenticios, fitofármacos, medicamentos homeopáticos y de medicina alternativa, incluso algunos consideran que los medicamentos para dormir no se cuentan dentro de sus fármacos a considerar.

Se debe hacer una historia clínica detallada de reacciones adversas que haya tenido, alergia a medicamentos, fracasos terapéuticos o dificultades para consumir algún medicamento. De no hacerlo se cae en el riesgo de indicar algo potencialmente peligroso o que el paciente al serle indicado algún medicamento que él considera ineficaz, disminuya su confianza en el médico tratante.

2- Debieran considerarse los factores farmacológicos y no farmacológicos de riesgo para el fracaso de la terapia.

3- Realizar un listado de fármacos con los horarios a los que son consumidos. Esto ayudará a ordenar la terapia y a revisar si algo está en un horario inadecuado. Evaluar asimismo la relación entre dieta e ingesta de medicamentos.

4.- Evaluar las condiciones de almacenamiento de fármacos que tiene el paciente en cuanto a lugar, exposición a la luz, humedad, calor, etc.

5.- Prescribir para diagnósticos precisos y no sólo para síntomas. Frecuentemente vemos como mucha gente es tratada por ansiedad con benzodiazepinas y no se ha evaluado que pueden tener de base una depresión y que la solución no está en un ansiolítico. Lo mismo pasa con la fiebre y los antipiréticos cuando no se trata la causa que habitualmente es

infecciosos y que pudiera requerir antimicrobianos. Por eso revisar bien a los pacientes y hacerles un abordaje integral y no solo recetar por recetar.

6.- Si no es estrictamente necesario, no medicar. Debiéramos usar aquellos fármacos validados en la literatura y si es posible recomendar soluciones alternativas, como ejercicio, mejora en la dieta, técnicas de relajación, fisioterapia, etc.

7.- Usar inicialmente dosis más bajas que las recomendadas para adultos jóvenes si es que no existe evidencia en la literatura de ajuste de dosis para adultos mayores. Muchas veces algunos tratamientos fracasan por mala tolerancia al iniciar dosis altas desde el comienzo del esquema terapéutico. Es el caso de los antidepresivos, sedantes, analgésicos, etc.

8.- Si es factible usar dosis calculadas por kilo de peso. Esto ayuda a delimitar la variabilidad que presentan los adultos mayores en su composición corporal, en la actividad enzimática del hígado y en las reacciones adversas dependientes de dosis.

9 Tener precaución con los fármacos nuevos en el mercado. Muchos de ellos no tiene estudios en personas mayores e incluso algunos, en su trabajos originales, tienen criterio de exclusión ser ancianos. Existe hasta hoy un importante sesgo de edad en los trabajos de investigación y no pocas veces se termina aplicando evidencia obtenida de gente joven a adultos mayores.

10 Escoger fármacos considerando el nivel socioeconómico, pero no dejar de ofrecer las alternativas terapéuticas porque uno cree que el paciente no va a poder comprarlo. A veces uno tiene sorpresas que pacientes que no pensaría que pueden obtener un fármaco lo consiguen y es injusto negar un tratamiento que existe y es efectivo.

11.- Simplificar al máximo los esquemas terapéuticos.

12.- Escribir claramente las indicaciones y asegurarse que el paciente las ha entendido. Se le puede preguntar para corroborar si ha entendido o pedirle que él mismo explique la terapia para ver si ha comprendido bien.

13.- Indicar alguna clave para que el paciente comprenda mejor lo que se indica: este es el medicamento “para la presión”, “Ánimo”, “para dormir”,

etc.

14.- Recordar que se está tratando un paciente con todo su entorno y circunstancias y no una patología abstracta.

15.- Colocar metas del tratamiento claramente definidas para ir monitorizando los logros.

16.- Establecer una cercana relación médico-paciente basada en la empatía para lograr mejorar adherencia.

Procedimiento para de prescribir

Se han probado diferentes intervenciones para implementar la de prescripción, la mayoría involucra a farmacéuticos clínicos y médicos en la revisión de la medicación, llevada a cabo ya sea durante la hospitalización como en ambientes ambulatorios. También se han desarrollado programas educativos para la prescripción, evaluación geriátrica, intervenciones multidisciplinarias y sistemas de soporte para la toma de decisiones clínicas de prescripción general (de cualquier tipo de medicamentos) o bien de determinadas clases de fármacos.

Para iniciar el proceso de prescripción, sugieren someter a cada medicamento utilizado por el paciente al escrutinio según la figura 1, evaluando si existe indicación de uso, si está teniendo algún beneficio para el paciente, si existe contra- indicación o cascada de la prescripción.

Luego, avanzar hacia la ponderación de los riesgos respecto a los beneficios potenciales, continuar identificando si la enfermedad o síntoma para el que está siendo utilizado el medicamento testeado, se encuentra estable o no, y si existe suficiente expectativa de vida para obtener los beneficios de su uso.

Según cada respuesta volver a preguntarse cuál es la probabilidad de que aparezcan síntomas de abstinencia a la retirada o empeoramiento de la enfermedad y con ello determinar si se avanza hacia la discontinuación o a la disminución de dosis, evaluando,

cuál es la respuesta clínica del paciente para determinar si se avanza hacia el retiro, o si es necesario volver a instalar la terapia.

Paso 1: Revisar la medicación y hacer conciliación farmacoterapéutica. Esta conciliación incluye a todos los medicamentos que el paciente efectivamente utiliza ya sean los prescritos o los de libre venta y la indicación o razón de uso para cada uno.

Paso 2: Evaluar los riesgos para cada medicamento individualmente. Un principio fundamental de prescribir es evitar futuras reacciones adversas a medicamentos (RAM), por ello en esta etapa los autores sugieren buscar dirigadamente RAM, interacciones fármaco-fármaco, fármaco-enfermedad, riesgos derivados de cambios farmacocinéticas o farmacodinámicos propios del envejecimiento.

Paso 3: Evaluar cada medicamento como potencialmente seleccionable para de prescribir. En esta etapa considerar aquellos medicamentos que no tienen indicación de uso, o que evidentemente no estén siendo efectivos o incluso aquellos que significan una carga considerada inaceptable para el paciente o la familia

.

Paso 4: Priorizar el retiro de medicamentos. Esta priorización debe basarse en el adecuado equilibrio riesgo-beneficio, en la factibilidad real de discontinuación, en los riesgos de aparición de efectos adversos a la retirada y en las preferencias del paciente, por lo tanto, debe nacer de la discusión con el paciente y/o su familia.

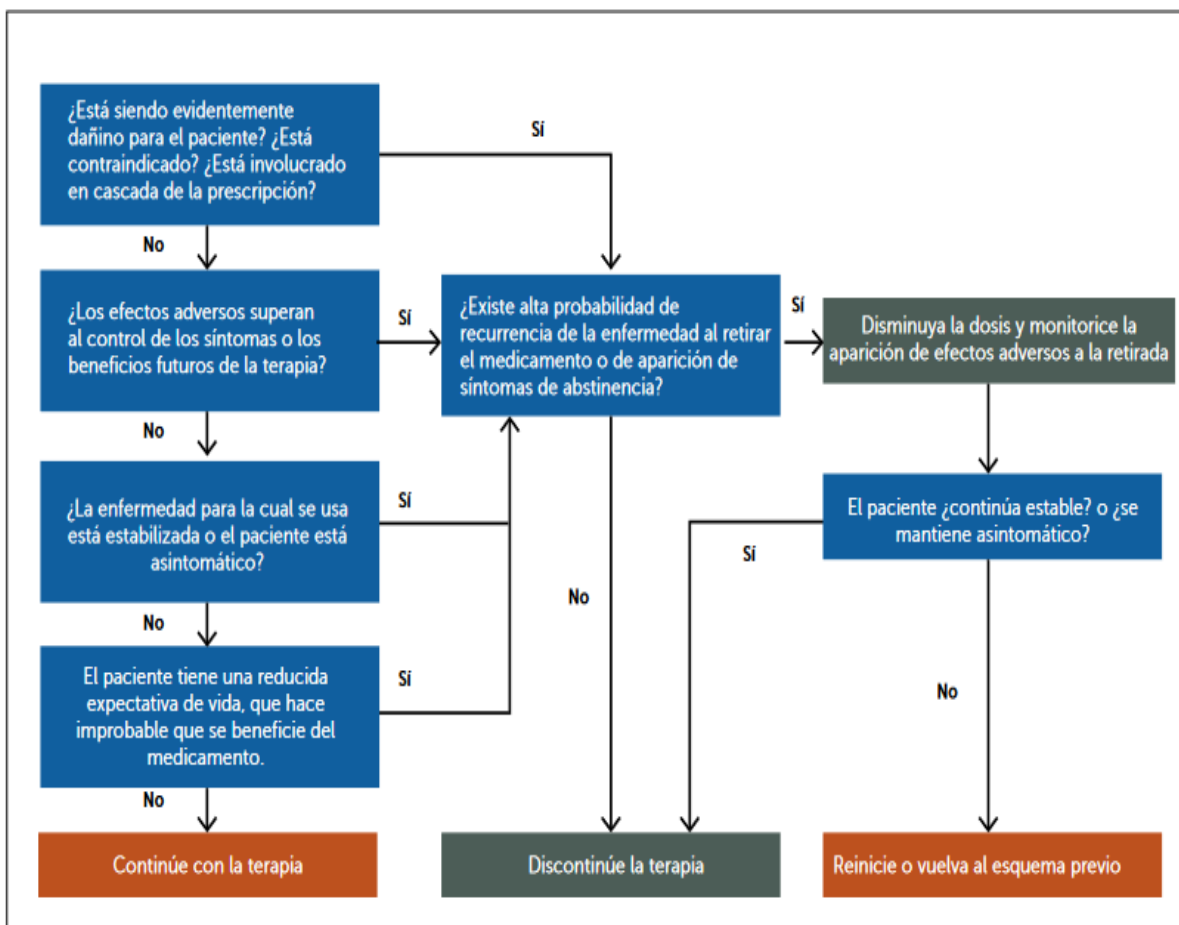
Paso 5: Discontinuar medicamentos e implementar un plan de seguimiento. Los planes de retiro y de monitoreo también deben ser compartidos con los pacientes. Se recomienda hacer cambios de no más de un medicamento a la vez, de tal manera de detectar en forma

oportuna cualquier signo o síntoma derivado de la modificación y no tardar en la toma de decisiones correctivas.

Tomando estos 5 pasos, nuestro grupo de trabajo, propone el acrónimo “RETIRA” que recoge lo planteado por los autores originales y pudiera ser de utilidad para aproximarse clínica

Figura 2. Algoritmo para decidir el orden y el modo en que se puede suspender el uso de medicamentos.

Figura 1. Algoritmo para decidir el orden y el modo en que se puede suspender el uso de medicamentos¹¹



Fuente: Elaboración con base a la referencia. ³⁵

Figura 3. Algoritmo RETIRA en de prescripción

Figura 2. Acrónimo RETIRA en deprescripción

- R** Registrar todos los medicamentos que utiliza el paciente y para cada uno de ellos identificar la indicación o razón de uso.
- E** Enumerar los efectos adversos potenciales para cada medicamento registrado, así como las posibles interacciones fármaco-fármaco, fármaco-enfermedad y los riesgos derivados de cambios propios del envejecimiento.
- T** Tasar o ponderar cada medicamento como potencialmente retirable, comenzando por aquellos que no tengan indicación, no estén siendo efectivos y considerando en todo momento la relación riesgo v/s beneficio de deprescribir.
- I** Idear un plan priorizando aquellos medicamentos con la mejor relación riesgo-beneficio de deprescribir. Este plan diseñado debe ser compartido con el paciente y/o con su cuidador e ir deprescribiendo de no más de un medicamento a la vez.
- R** Revisar e implementar el plan, pero antes de ejecutarlo analizar posibles oportunidades de mejora con el fin de detectar y corregir riesgos no identificados en la etapa anterior.
- A** Acompañar en el tiempo y monitorizar los efectos clínicos esperados del retiro, teniendo siempre presente los riesgos asociados a ello, de tal manera de detectarlos oportunamente.

Fuente: Elaboración con base a la referencia.³⁵

Según Todd y Holmes ³⁶ hacen las siguientes cinco recomendaciones para tener presente al des prescribir al fin de la vida.

1. Tomar decisiones compartidas con el paciente o con la familia, antes de iniciar un medicamento.
2. Considerar que el no iniciar un medicamento es una alternativa razonable para los pacientes en etapa avanzada de la vida.
3. La de prescripción es parte de la prescripción misma.

4. Los prescriptores tienen que aceptar la incertidumbre.

5. Al iniciar un medicamento se debe discutir los beneficios esperados, en cuánto tiempo y en qué situaciones se suspendería su uso. Esto ayudará a tomar decisiones en el futuro.

Si bien existen herramientas publicadas para ayudar a de prescribir en PM frágiles al final de la vida, ellas se basan en opinión de expertos y experiencia clínica, siendo necesario mayor rigurosidad en su diseño y en la evaluación de las consecuencias

2.10 Prevenir la Automedicación en el Adulto Mayor

La OMS considera la automedicación como responsable cuando hay un uso adecuado de esta, ya que se conocen los síntomas de la enfermedad y el medicamento para contrarrestarla, lo que no ocurre con la auto prescripción (automedicación no responsable), en que la conducta es conseguir medicamentos de venta bajo receta médica sin contar con ella; por eso la importancia de prevenir en esta población, y no que todo sea tratar las posibles complicaciones o patologías concomitantes.

Figura 2. Grafico de criterios de BEERS y STOPPS

<p>Criterios de Beers</p> <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados• Evitar interacciones farmacológicas• Ajustar dosis de medicamentos a función renal	<p>Criterios STOPP/START</p> <p>Evitar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Medicamentos sin indicación basada en evidencia• Cualquier medicamento indicado con duración mayor a la recomendada• Cualquier tratamiento que implique duplicar un fármaco
--	---

Fuente: Elaboración con base a la referencia. ³⁵

Según Dahir et al.²⁰, con base en la experiencia argentina, citan como causas de automedicación algunos factores como: la medicalización de la vida (situaciones cotidianas que no requieren de medicación), percepción de la necesidad de tomar fármacos y creer, por experiencias personales o de terceros, la eficacia del medicamento, la influencia de los medios de comunicación, el autocuidado excesivo y el rol vertical del médico en la prescripción.

Según Oscanoa et al.²¹ encuentra que los problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores son frecuentes al momento de ser hospitalizados en el Servicio de Geriatría del Hospital Guillermo Almenara con un 45,8% de prescripción inapropiada, 63% de falta de adherencia y 24% de reacciones adversas a fármacos.

La automedicación es una de las problemáticas que más afectan a todos los grupos etarios; un estudio desarrollado en Lima encuentra que la automedicación es cuatro veces más frecuente en adultos mayores, comparados con poblaciones más jóvenes en el estrato socioeconómico alto.

La gran mayoría de los adultos mayores son portadores de enfermedades crónicas, aquellas situaciones clínicas que tienen duración prolongada, que necesitan atención médica continua y, a su vez, tienen la capacidad de limitar las actividades de la vida diaria; las prevalencias son más altas en países en desarrollo. La mayoría de los adultos mayores tiene más de una patología en forma simultánea, para lo cual, usualmente, reciben múltiples fármacos y, por ende, están expuestos a un mayor riesgo de presentar eventos adversos, interacciones medicamentosas y falta de adherencia.

La forma de evaluar la prescripción farmacológica, ya sea en términos de polifarmacia y de si es adecuada o no, puede realizarse mediante escalas validadas y ya presentadas previamente. Sin embargo, estos instrumentos comparten la falencia de ser muy específicos para algunos fármacos y condiciones, de no ser generalizables en todos los escenarios y países con prácticas de prescripción muy particulares por cada región y, finalmente, de que su utilidad no se ha podido asociar con resultados de salud como reducir la morbilidad, mortalidad, las admisiones hospitalarias y la calidad de vida del adulto mayor^{28,29}.

Un problema frecuente que se asocia al incremento en el número de fármacos resulta de la denominada cascada de prescripción, situación que se suscita asumiendo erróneamente que un nuevo síntoma debe ser manejado con un nuevo fármaco y no descartar que se deba a uno de los fármacos recibidos y que, por lo tanto, debiera ser suspendido³⁰.

Situaciones clínicas han sido ampliamente descritas, y deben ser tomadas en cuenta de forma permanente al manejar múltiples fármacos y ante la aparición de nuevos síntomas.

Se ha publicado recientemente una revisión Cochrane³³ para determinar la efectividad de las intervenciones, solas o en combinación, en reducir la polifarmacia inadecuada en adultos mayores, habiéndose encontrando beneficio significativo en su frecuencia; sin embargo, el efecto clínico y directo sobre la salud del adulto mayor aún es desconocido en términos de calidad de vida, hospitalizaciones, reducción de eventos adversos y morbimortalidad.

Los resultados de este estudio indican que la polifarmacia es un factor de riesgo para mortalidad en pacientes geriátricos ambulatorios, independientemente de la edad, el sexo, y las comorbilidades.

El riesgo se mantuvo significativo en los análisis de subgrupos, aunque existieron variaciones en la fuerza de las asociaciones encontradas. En general, a medida que se controlaron las variables modificadoras del efecto, el HR y, por ende, el nivel de predicción de mortalidad por polifarmacia se redujo, lo que ayudó a aminorar la sobreestimación del efecto por las variables confusoras.

El análisis multivariado indicó que el ajuste por edad, estado civil, dependencia funcional, fragilidad física y deterioro cognitivo contribuyó a una variación pequeña en el riesgo de muerte por polifarmacia.

Las diferencias más importantes se observaron al controlar la mortalidad por sexo y al clasificar a los pacientes como comórbidos o no comórbidos. La influencia de la polifarmacia sobre el pronóstico fue más baja al analizar el subgrupo de pacientes no comórbidos, donde se incrementa el riesgo de muerte en casi dos veces (vs. 11 veces en

comórbidos), lo que no solo fue un resultado estadísticamente significativo, sino también clínicamente relevante.

Si bien múltiples estudios indican que existe una asociación estadística entre polifarmacia y mortalidad, la relación causal entre ellas no está completamente dilucidada, ya que la de prescripción farmacológica tiene resultados controvertidos en cuanto a reducción de mortalidad.

Los mecanismos que se postulan para explicar esta relación incluyen las interacciones farmacológicas, las prescripciones o dosis inadecuadas, el aumento de efectos adversos farmacológicos y el empeoramiento de la adherencia a los tratamientos.

Los pacientes adultos mayores tienen mayor susceptibilidad a la aparición de dichos efectos adversos, debido a alteraciones fisiológicas propias del envejecimiento, tales como disminución de la función renal y hepática, que conllevan a cambios farmacocinéticas.

Por otro lado, la polifarmacia no solo se comporta como un factor de riesgo para mortalidad, sino también como un marcador del estado de salud en el que se encuentra el paciente.

Los resultados sugieren que la polifarmacia siempre resulta nociva, incluso para aquellos menos enfermos. El ajuste por presencia o ausencia de comorbilidad fue importante, en el presente estudio, para reducir la sobreestimación de los efectos de la exposición a la polifarmacia.

Los resultados indican que, en pacientes no comórbidos, la mortalidad es 94% mayor en los pacientes con polifarmacia vs. Sin polifarmacia. La exclusión de pacientes hospitalizados o con enfermedades muy severas, como cáncer o VIH, ayuda a reducir el efecto confusor del mal estado de salud sobre el pronóstico.

Existen estudios que han evidenciado la dificultad de controlar adecuadamente la influencia de las comorbilidades, al analizar la mortalidad por polifarmacia.

Dos revisiones sistemáticas encontraron asociación entre polifarmacia y mortalidad, aunque en ambas ocasiones los autores sugieren tomar los resultados de forma cautelosa, debido a la gran cantidad de estudios que no realizan ajustes por comorbilidades.

2.11 Factores asociados al paciente

2.11.1 Edad

Si la mayoría de los individuos con la polifarmacia son de menos de 70 años de edad, los estudios muestran que el número promedio de fármacos aumenta con la edad, porque este es uno de los factores de riesgo más comunes para la polifarmacia excesiva. Con la edad, la prevalencia de enfermedades aumenta, lo que resulta en una mayor proporción de uso de drogas prescritas.

En una población, la prevalencia de polifarmacia aumentó de 18,4% en el grupo de edad de 40 a 49 años, a 30,2% en el de 50 a 59 años, para el 42,3% en 60 a 69 años, a 62,4% en 70 y 79 años, a 75,1% en el de 80 a 89 años, y al 77,7% en el grupo de edad mayores de 90 años.

El número promedio de medicamentos con receta dispensados por persona, durante un período de estudio de 12 meses, fue de 7,9 en los pacientes de 70 a 79 años, 9.3 de 80 a 89 años y 9,7 de 90 años y más¹⁶.

El mayor estudio fue hecho por Kaufman, et al,³⁴ en 19 932 pacientes en Luisiana, en centros de atención intermedia en 1994, donde encontraron diferencias significativas entre los grupos de edad (65-70, 71-75, 76-80, 81-85, 86-90, 91-95, y mayores de 96 años) y el número de fármacos prescritos. Otros tres estudios no encontraron una asociación significativa entre la edad y número de medicamentos prescritos.

Gokula et al.³³ realizaron un corte transversal de 7 904 pacientes en Suecia en el 2003, a partir de datos sobre todas las drogas prescritas. No hubo diferencia en el número promedio de medicamentos prescritos por persona entre aquellos que eran de 65 a 79 años de edad y los que eran mayores de 80 años (11,9 en ambos).

Algunos estudios mostraron una disminución significativa en el número de medicamentos con aumento de la edad.

El mayor estudio utilizó datos de una Encuesta nacional de enfermería de 13 403 estadounidenses pacientes de hogares de ancianos, llevada a cabo por Dwyer et al. En el 2004. Pacientes de 85 años de edad o más tuvieron el menor porcentaje (34,8%) de la polifarmacia.

2.11.2 Género

Los estudios han encontrado resultados contradictorios sobre la asociación de género con la polifarmacia.

Algunos estudios han demostrado una asociación significativa. No encontraron diferencia en la polifarmacia por género, a partir de datos de Medicaid de 19,932 pacientes en Luisiana en centros de cuidados intermedios.

Elsevier y asociados no mostraron diferencias en el número de la medicación crónica prescritas en los hogares de ancianos en Bélgica. Se encontraron que un mayor porcentaje de pacientes de sexo femenino (40,8%), en comparación con los pacientes del sexo masculino (38,9%) tomaban 12 o más medicamentos, pero esta diferencia no fue significativa. No se encontraron asociación entre el género y el número total de medicamentos.

Algunos estudios encontraron una asociación significativa entre el género y la polifarmacia.

Ravi et al ¹². Utilizaron, en el año 2004, la Encuesta nacional de hogares de ancianos, y mostraron que las pacientes tenían un poco más altas probabilidades de recibir polifarmacia. Bergman mostró diferencias limítrofes, con las mujeres se prescriben un promedio mayor en número de fármacos por persona.

Beers et al. Demostraron que a las mujeres les fueron prescrito más medicamentos (7,3 fármacos, en comparación con 6,6 en los hombres) en un mes, en un estudio prospectivo en California. Solo un pequeño estudio en 81 pacientes en un hogar de ancianos encontró que a los hombres se les recetaron más medicamentos que a las mujeres. En general, las mujeres toman más medicamentos que los hombres y con una mayor prevalencia de polifarmacia.

Por lo tanto, varios estudios han definido el género como un factor de riesgo de polifarmacia excesiva. En las categorías de mayor edad, el porcentaje de riesgo de polifarmacia para las mujeres frente a los hombres se nivela, y ningún factor general de género para las personas de edad avanzada puede ser identificado.

2.11.3 Raza / Etnia

Se documentaron tres estudios que analizaron la asociación entre la raza y la polifarmacia, con resultados mixtos. Gupta et al. Utilizaron datos de Medicaid y la raza blanca, afroamericanos, u otro, y se encontró que el número de medicamentos prescritos se correlacionó positivamente con blancos, en comparación con la raza afroamericana.

Al utilizar datos del Nursing Home Estudio en el 2004, se encontraron que otros pacientes de raza negra tenían menos probabilidades de tener polifarmacia, en comparación con los blancos. Hanlon et al. Estudiaron una base de datos de Asuntos de los veteranos de 3 480 pacientes en los Estados Unidos de América, desde el 2004 hasta el 2005, y hallaron que los negros eran tan propensos como los blancos a tener nueve o más medicamentos (74,35% frente a 71,18%, respectivamente).

Solo en un estudio en 76 hogares de ancianos belgas, realizado por Elsevier y colaboradores, observaron el estado socioeconómico en relación con la polifarmacia, y encontraron que el estado de los pacientes de escasos recursos no influyó en la cantidad de la medicación crónica utilizada.

La prevalencia general del consumo de drogas varía un poco según la raza / etnia; por ejemplo, en los Estados Unidos de América, un 84% representó la población blanca estadounidense. Por lo tanto, se puede suponer que la raza / etnia también podría representar un factor de riesgo general para la polifarmacia excesiva.

2.11.4 Condiciones clínicas

Los factores asociados con condiciones clínicas de los pacientes son comunes entre los estudios de polifarmacia. La mala salud, las enfermedades crónicas, por ejemplo, las cardiovasculares, la anemia y las respiratorias son factores que se asocian con la polifarmacia y la polifarmacia excesiva.

Dentro de la mala percepción de salud, se incluyen diabetes mellitus, depresión, dolor, enfermedad cardíaca y pulmonar obstructiva. En una revisión de nueve estudios, la depresión, la hipertensión, la anemia, el asma, la angina, la diverticulosis, la osteoartritis, la gota, y la diabetes mellitus están asociadas con polifarmacia.

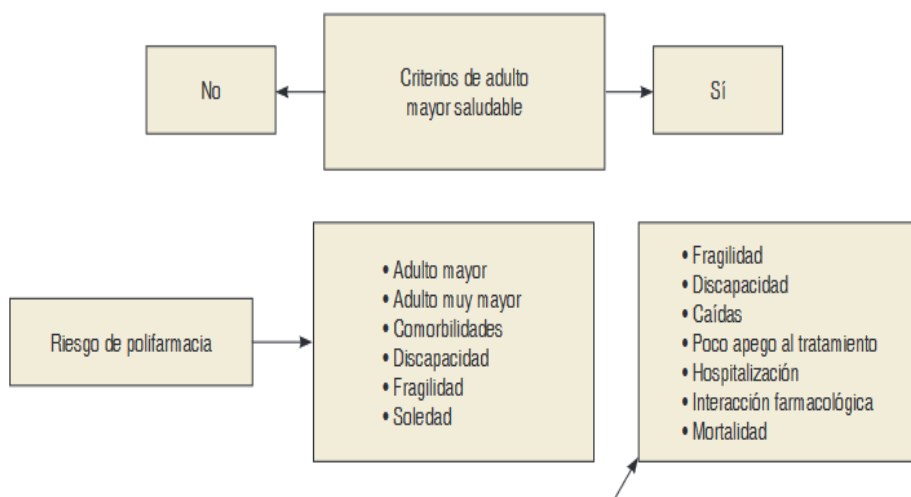
Además, la mala salud auto percibida y pobre satisfacción con la vida se cree que representan factores de riesgo de excesiva polifarmacia. Otras condiciones del paciente asociadas con polifarmacia excesiva incluyen la disminución de la nutrición, la capacidad funcional y la capacidad cognitiva.

En el análisis matemático, si un paciente está tomando cinco medicamentos, existe la probabilidad de 50% de una interacción importante clínicamente, y cuando son siete los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%; 20% de ellos podrían tener manifestaciones de reacciones adversas severas.

Las interacciones medicamentosas son causantes de 4.4% de todas las hospitalizaciones atribuidas a fármacos y representan 4.6% de todas las reacciones adversas medicamentosas (RAM) en pacientes hospitalizados. Además del número de medicamentos recibidos, la edad avanzada es un factor clave en su frecuencia de aparición.

Las interacciones farmacológicas son el origen de una reacción adversa, generalmente de pronóstico grave en el 14- 25% de los casos y son causa de hospitalización en el 1.6% del total de ingreso

Figura 2. Impacto de la polifarmacia en el perioperatorio



Fuente: Elaboración con base a la referencia. ³⁵

2.12 Demencia

El tratamiento farmacológico de la demencia debe estar guiado por los objetivos de los cuidados. Algunos medicamentos pueden tener beneficios limitados, entre aquellos cuyo principal objetivo de la atención es paliativo.

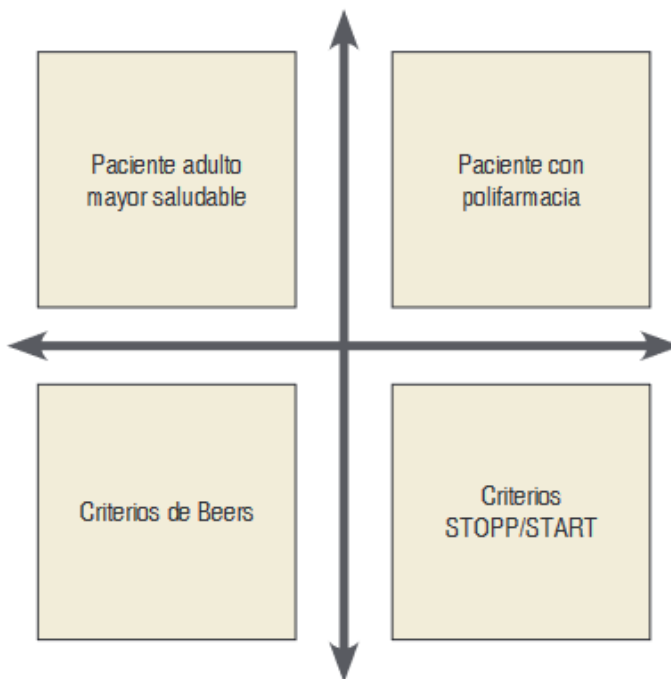
Holmes et al. Analizaron los datos de 34 pacientes con demencia avanzada, inscritos en el Programa de excelencia Paliativa en los esfuerzos del cuidado de Alzheimer. Los pacientes estaban tomando un promedio de 6,5 medicamentos, y seis pacientes tenían diez o más medicamentos al día.

De los 221 medicamentos prescritos, 5% fueron considerados inapropiados para el caso, y 10 de 34 pacientes (29%) habían tomado un medicamento considerado como nunca apropiado.

2.13 Depresión

Los estudios han encontrado que la depresión está asociada con la polifarmacia. Elsevier y colaboradores encontraron que el diagnóstico clínico de esta en los hogares de ancianos en Bélgica, se asoció con un aumento significativo en el consumo de medicamentos de una media de 6,3% a 8,6%. Hosia-Randell et al³⁵. Hallaron que los pacientes que tomaban nueve o más fármacos diariamente, fueron significativamente más propensos a tener un diagnóstico de depresión actual. Se observaron que el diagnóstico de la depresión, en la revisión de las historias, se asoció con un mayor número de medicamentos de rutina y total

Figura 1: Evaluación del adulto mayor con polifarmacia.



Fuente: Elaboración con base a la referencia ¹³

Tabla 2. Interacciones farmacológicas en el adulto mayor

Fármaco potencialmente inapropiado			
Barbitúricos	Dependencia, tolerancia; mayor riesgo de sobredosificación a dosis bajas	Evitar	Alto
Benzodiazepinas	Mayor sensibilidad a benzodiazepinas, disminución en su metabolismo, deterioro cognitivo, caídas, fracturas, delirium	Evitar	Moderado
Relajantes musculares	Efecto anticolinérgico, sedación, riesgo de fracturas	Evitar	Moderado
Antiinflamatorios no esteroideos	Riesgo de hemorragia, riesgo de enfermedad ácido péptica	Evitar uso crónico	Moderado
Inhibidores de la bomba de protones	Infección por <i>Clostridium difficile</i> , osteopenia, osteoporosis y fracturas	Evitar uso mayor de 8 semanas, excepto en pacientes con alto riesgo (uso de AINE, esófago de Barrett)	Alto

AINE = antiinflamatorios no esteroideos.

Fuente : Elaborado con base a la referencia ¹⁶

CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

De acuerdo con el problema que se plantea y con los objetivos para alcanzar, la investigación de análisis de la polifarmacia como factor de riesgo en relación con la enfermedad concomitante en personas adultas mayores, es de tipo descriptiva, porque está orientada a analizar el comportamiento de la variable en el contexto de estudio.

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su comportamiento o estructura, como lo es dicha investigación. Si bien es de tipo descriptivo, no es su única variable en contenido, ya que, aunque su predominio es descriptivo, dicha investigación es mixta, porque engloba variables descriptivas, así como también variables exploratorias.

Al mismo tiempo, se considera que la investigación descriptiva es caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta. De la misma manera, la investigación es cualitativa, porque describe tanto caracterización como cualidades propias del tema a investigar, como lo es la polifarmacia.

3.2 Fuentes de información

Para sustentar esta investigación, se usaron artículos científicos y bases bibliográficas basadas en estudios sobre la polifarmacia y su factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades concomitantes en personas adultas mayores, como los efectos en su calidad de vida y morbi-mortalidad, a través de una exhaustiva revisión bibliográfica.

Se usaron un total de 70 artículos, en los diferentes lugares de investigación científica, de orientación médica y de Ciencias de la Salud, de los cuales se fueron haciendo descartes por los criterios de exclusión aportados en el capítulo de marco metodológico. También se fue haciendo eliminación por duplicación y por resumen y se eliminaron 20 artículos por criterios de exclusión.

Como aporte a la investigación y una investigación exhaustiva en revistas científicas de prestigio, se llegó a un total de 50 artículos científicos relacionados con el tema actual, desarrollado en esta investigación.

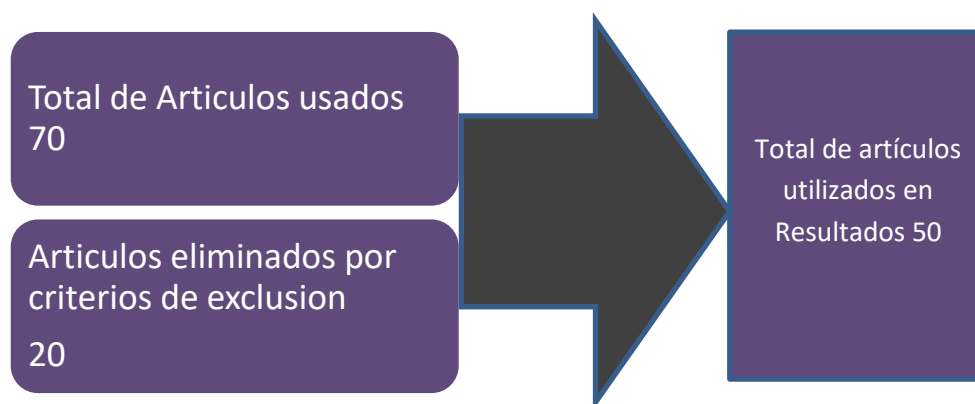


Figura 2. Análisis de información de datos recolectados en Operadores Booleanos

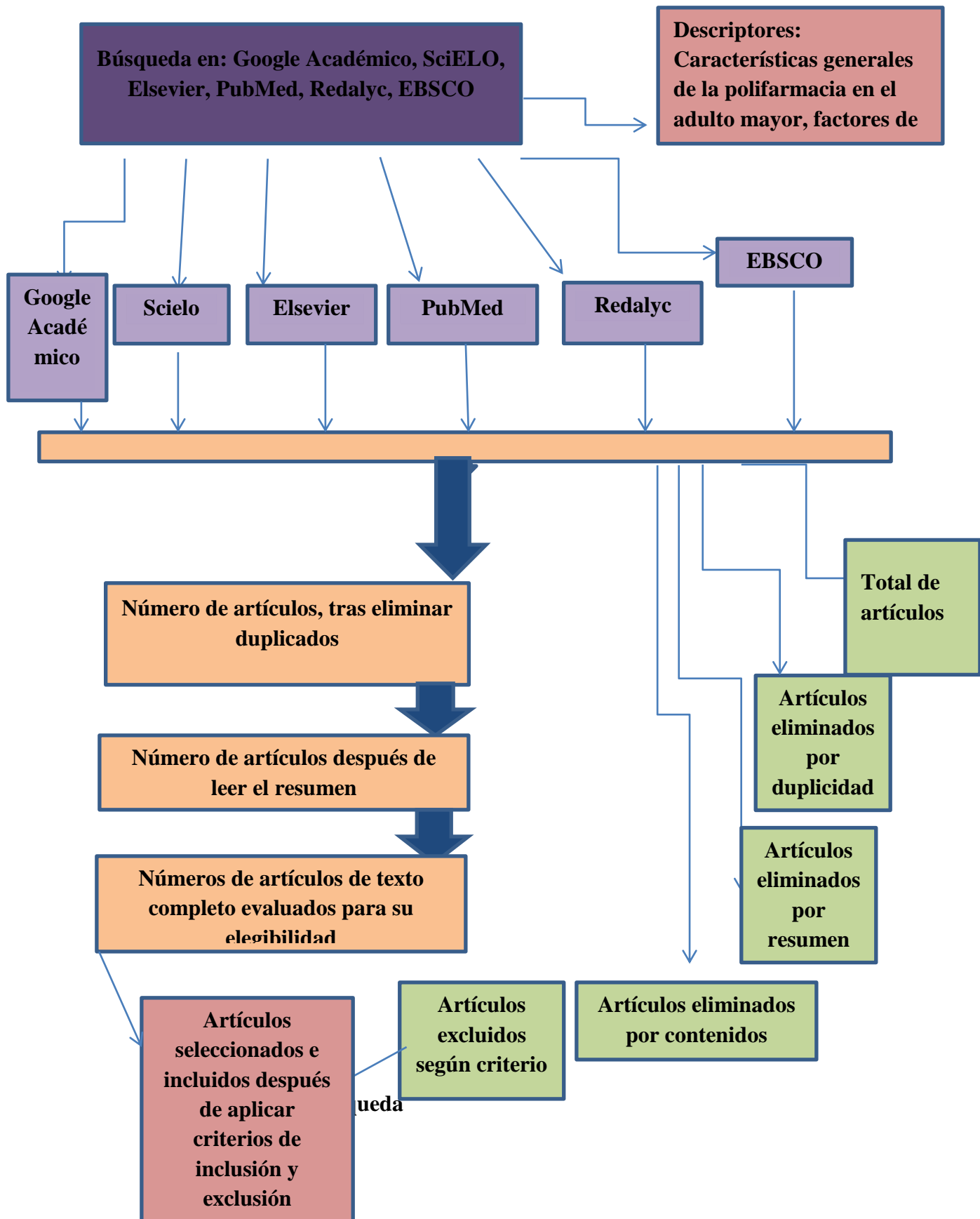


Tabla 2. Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio
Describir las características generales de la Polifarmacia como factor de riesgo en desarrollo de complicaciones de enfermedades concomitantes en las personas adultas mayores	Factores de riesgo	Scielo Google académico Pubmed BINASS Redalyc Elsevier	2017/2023
Señalar los principales efectos de la polifarmacia en la calidad de vida y morbilidad de personas adultas mayores	Morbimortalidad de la Polifarmacia en adultos mayores	Scielo Google académico Pubmed BINASS Redalyc Elzevir	2017/2023
Generar recomendaciones acerca del abordaje médico orientado en disminución de la morbi mortalidad en la población adulta mayor en el contexto médico	Recomendaciones Orientada en	Scielo Google académico Pubmed BINASS Redalyc Elzevir	2017/2023

3.4 Criterios de inclusión y de exclusión

Tabla 3. Criterios de inclusión e exclusión para la selección de artículos.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos sobre polifarmacia en el adulto mayor.	Artículos sobre polifarmacia en otras poblaciones
Artículos sobre complicaciones, morbi-mortalidad, patologías concomitantes con polifarmacia en adultos mayores.	Artículos sobre complicaciones, morbi-mortalidad, patologías concomitantes con polifarmacia en otros grupos poblaciones.
Artículos sobre la prescripción correcta de fármacos, riesgo y calidad de vida en el adulto mayor.	Artículos que sobre la prescripción correcta de fármacos, riesgo y calidad de vida en pediatría, adultos, adolescentes

Fuente: elaboración propia, 2023.

Tabla 10. Cantidad de artículos según nivel de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
1	Estudio control aleatorio	9	18	75%
	Meta análisis	1		
	Revisión sistémica	8		
3	Reporte de serie de casos	1	2	8%
	Estudio clínico sin asignación aleatoria	1		
5	Revisión bibliográfica	4	4	17%
Total.....		24	24	100%

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS

Cuarenta y siete estudios de texto completo incluidos fueron analizados, incluyendo 14, 624,492 adultos mayores, de ellos el 51.1% en relación con efectos RAM, 29.9% con IM y 19% investigaron tanto RAM como IM.

Los estudios revisados reforzaban el concepto de que la polifarmacia es un proceso multifactorial, y los predictores y la prescripción inadecuada se asocian con resultados negativos para la salud, tales como el aumento de la frecuencia y tipos de RAM e IM, implicando diferentes clases de fármacos, además de que algunos estudios muestran cuáles son las intervenciones más exitosas para optimizar la prescripción.

IM y RAM siguen siendo un problema importante en el mundo entero entre los adultos mayores. Los resultados de los estudios incluidos en esta revisión integradora, sumados a las revisiones previas, pueden contribuir a la mejora de las prácticas avanzadas de enfermería geriátrica, para promover el seguimiento de los pacientes de mayor edad en polifarmacia. Sin embargo, se necesita más investigación para esclarecer los vacíos del conocimiento.

La prescripción de medicamentos con un bajo riesgo de PDDI (prescripción interacción drug/drug) así como el control cuidadoso de las reacciones adversas a los medicamentos, son medidas importantes para minimizar el daño asociado con las DDI.

En el análisis matemático, si un paciente está tomando cinco medicamentos, existe la probabilidad de 50% de una interacción importante clínicamente y, cuando son siete los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%; 20% de ellos podrían ser con manifestaciones de reacciones adversas severas.

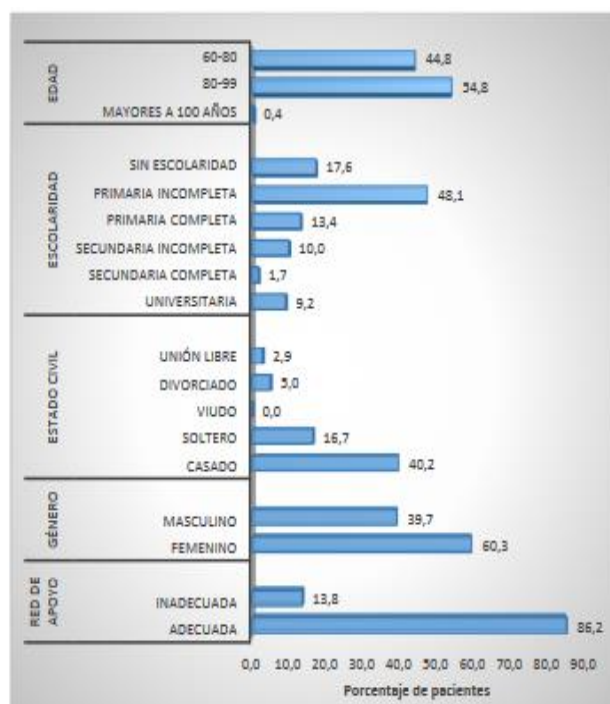
Las interacciones medicamentosas son causantes de 4,4% de todas las hospitalizaciones atribuidas a fármacos, y representan 4,6% de todas las reacciones adversas medicamentosas (RAM) en pacientes hospitalizados.

Junto con el número de medicamentos recibidos, es la edad avanzada un factor clave en su frecuencia de aparición. Las interacciones son el origen de una reacción adversa, generalmente de pronóstico grave en el 14-25% de los casos, y son causa de hospitalización en el 1,6% del total de ingresos³.

Este uso excesivo de drogas farmacológicas, provoca altos porcentajes de adultos mayores con efecto cascada en el consumo de fármacos.

La prescripción de medicamentos con un bajo riesgo de PDDI (prescripción interacción drug/drug), así como el control cuidadoso de las reacciones adversas a los medicamentos, son medidas importantes para minimizar el daño asociado con las DDI, provocando efectos desfavorables en capacidad de suplir necesidades básicas, asociándose potencialmente con malos indicadores de salud prevenibles, desencadenando presencia de síndromes geriátricos y, por consiguiente, aumentando gastos de salud del paciente, familia y sociedad.

Gráfico 1. Características generales de los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología, septiembre a diciembre de 2013



Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

Este gráfico nos demuestra que la mayoría de pacientes están en un rango de edad entre 80 a 99 años, que la mayoría posee una red de apoyo adecuada y que en su predominio es el sexo femenino como análisis de dicho gráfico.

La polifarmacia en adultos mayores se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, en personas con bajo nivel de escolaridad, sumado a factores socioeconómicos. Un gran porcentaje de adultos mayores presenta efecto cascada en consumo de fármacos, por cantidad de medicamentos consumidos y número de médicos consultados, produciendo interacciones farmacológicas, afectando funcionalidad y calidad de vida.

Polifarmacia y calidad de vida

Los avances tecnológicos, terapéuticos y mejoras en condiciones de vida, aumentan esperanza de vida ²⁸, generando el deseo que la cantidad de años aumente en conjunto con calidad de salud, para así estar en óptimas condiciones de desarrollar múltiples actividades. Alcanzar este propósito está condicionado por características de salud inherentes a adultos mayores.

Los estudios revelan que esto se origina por aumento de enfermedades crónicas y deterioro propio del envejecimiento ³¹, sin contar fármacos consumidos de manera autónoma, que por desconocimiento de usuarios pudieran originar interacciones con tratamiento de base ³².

El factor educacional es punto clave en cantidad de drogas farmacológicas que auto consumen adultos mayores, se ha observado que mientras menor nivel educacional, mayor poli consumo de fármacos sin prescripción médica.³³

Cuadro 1 Factores predisponentes de polifarmacia en adultos mayores

Factores	Relación con consumo de fármacos
Sexo	Se observan mayores cifras de consumo p de medicamentos en mujeres.
Nivel socioeconómico	A menor nivel económico se observan mayores cifras de policonsumo.
Nivel educacional	Personas con mayor nivel educacional, la polifarmacia es menor que personas con educación incompleta.
Edad	A medida que aumenta la edad con ella aumenta el policonsumo.
Patologías crónicas	A mayor enfermedades crónicas, mayor el tratamiento farmacológico recibido, aumentando polifarmacia.

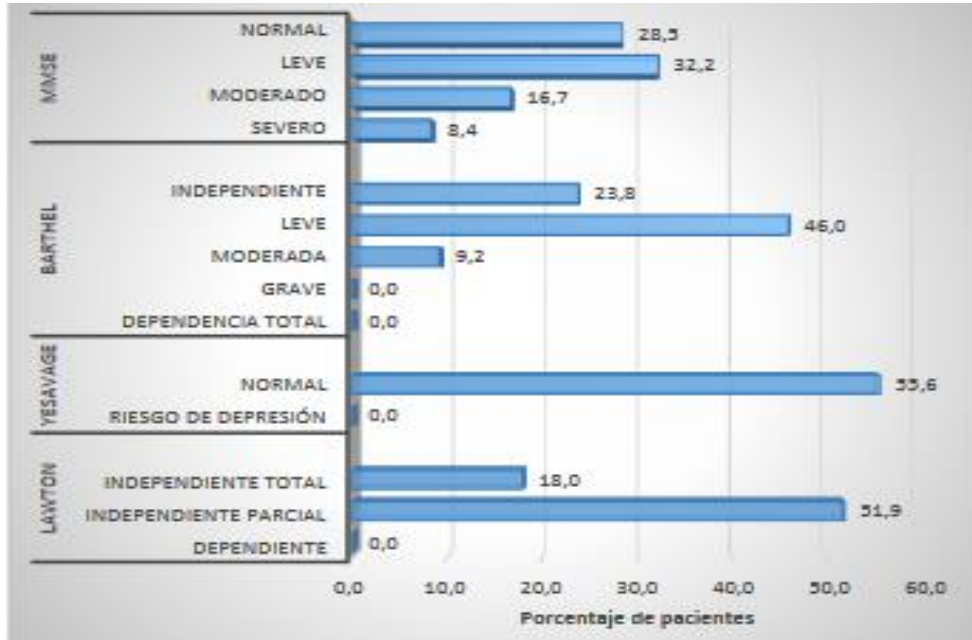
Fuente: Elaborado en base a la referencia.⁴⁰

Dentro de los hallazgos encontrados en esta Revisión de literatura, destaca un estudio realizado en animales, donde se administró una dieta de 5 drogas comúnmente usados durante 2-4 semanas, evidenciando que la polifarmacia a corto plazo afecta movilidad, equilibrio y fuerza, además de disminuir presión sanguínea y alterar hemodinámica en animales mayores³¹.

Utilizando criterios de Beers (2012) y STOPP (2008) para identificar medicamentos potencialmente inapropiados; se obtuvo que 41% de los pacientes se prescribió un PIM, mientras que el 51% se prescribieron dos PIM y al 8% más de dos PIM, detectándose una asociación entre prescripción de PIM y polifarmacia con ambos criterios. Lo que demuestra la realidad chilena en prescripción de PIM, siendo frecuente en pacientes ancianos hospitalizados, por lo que pareciera beneficioso educar los equipos de atención médica sobre estos criterios para reducir la prescripción de PIM³⁵.

Otro estudio realizado en España, comparó uso inadecuado de fármacos en pacientes pluripatológicos y sin patologías múltiples, utilizando Beers, Stop/Start y ACOVE, el 89,3% de pacientes pluripatológicos presenta uso inadecuado de fármacos, en comparación con 79,4% de adultos mayores no pluripatológicos³⁶. La importancia del estudio recae en reforzar el concepto poli patología; siendo factor predisponente de polifarmacia en pacientes de edades avanzadas.¹²

Gráfico 2. Características según los test de valoración geriátrica de los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología, septiembre a diciembre de 2013



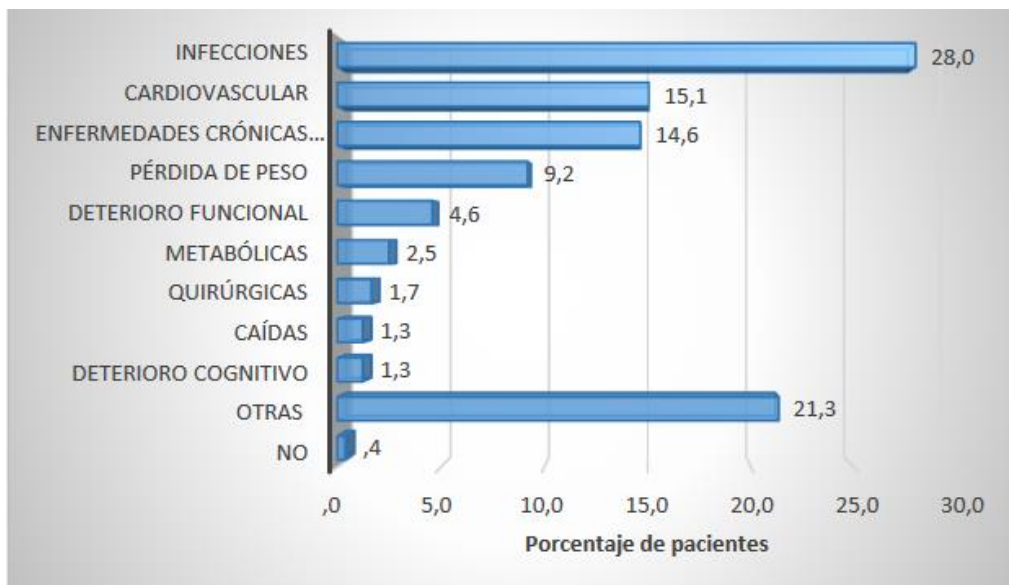
Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología, 2013. ¹

Este gráfico podemos observar como la población estudiada en este estudio no tiene riesgo de depresión, según la escala de YESAVAGE. La mayoría posee un deterioro mental leve, y una dependencia leve según la escala de BARTHEL. También podemos inferir del presente estudio que la mayoría tiene una independencia parcial, esto anuente a su deterioro general de salud y su edad.

Un estudio observacional transversal durante 12 meses (marzo 2020-febrero 2021), sobre 179 pacientes ancianos poli medicados, ingresados en un servicio de Medicina Interna. Como herramienta para detectar la prescripción inadecuada. La prevalencia de PIM (Prescripción inadecuada de medicamentos) en nuestra población es muy elevada (70%) especialmente al ingreso hospitalario, estos resultados apoyan la necesidad de adoptar medidas enfocadas a mejorar la calidad de la prescripción prioritariamente en pacientes dependientes y poli medicados. Hay una clara relación entre deterioro cognitivo y polifarmacia. Mientras hay más deterioro cognitivo como factor de riesgo en pacientes con polifarmacia.

Datos en pacientes hospitalizados parecen indicar que la edad mayor o igual de 85 años, la polifarmacia y el número de comorbilidades pueden contribuir al incremento de acontecimientos adversos².

Gráfico 3. Ingresos hospitalarios. Diagnósticos de los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre de 2013



Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

Comorbilidades

La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente, la presentó el 84,5% de los pacientes. Alrededor de un tercio de ellos presentaron cardiopatía isquémica, evento cerebrovascular y diabetes.

Las otras comorbilidades en orden de frecuencia, fueron: enfermedad ácido péptica, neumopatía crónica e hipotiroidismo con frecuencia entre 20,5 y 26,4%, respectivamente. Con porcentajes entre 10 y 18% se encontraron comorbilidades como demencia, anemia, osteoartritis, insuficiencia renal crónica, arritmias, insuficiencia cardíaca y neoplasias entre otras patologías asociadas

Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes que acuden a la consulta de egresos.

COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hipertensión arterial	202	84,5
Cardiopatía isquémica valvular hipertensiva	90	37,7
Evento cerebrovascular	81	33,9
Diabetes mellitus	74	31,0
Dislipidemia	63	26,4
Enf. acidopéptica	60	25,1
Neumopatía crónica	49	20,5
Hipotiroidismo	49	20,5
Demencia	43	18,0
Anemia	37	15,5
Osteoartrosis	37	15,5
Insuficiencia renal crónica	36	15,1

Fuente : Elaboración con base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

En cuanto a comorbilidades y su relevancia en este tema según otarola et al.¹⁵

Se asocia directamente las comorbilidades con la mortalidad y es un factor de riesgo para enfermedades concomitantes. Dentro de las comorbilidades del adulto mayor según varios estudios predomina la HTA. la enfermedad cardiovascular esquemica hipertensiva ,el AVC y la dislipidemia,Seguido de patologías endocrinológicas.

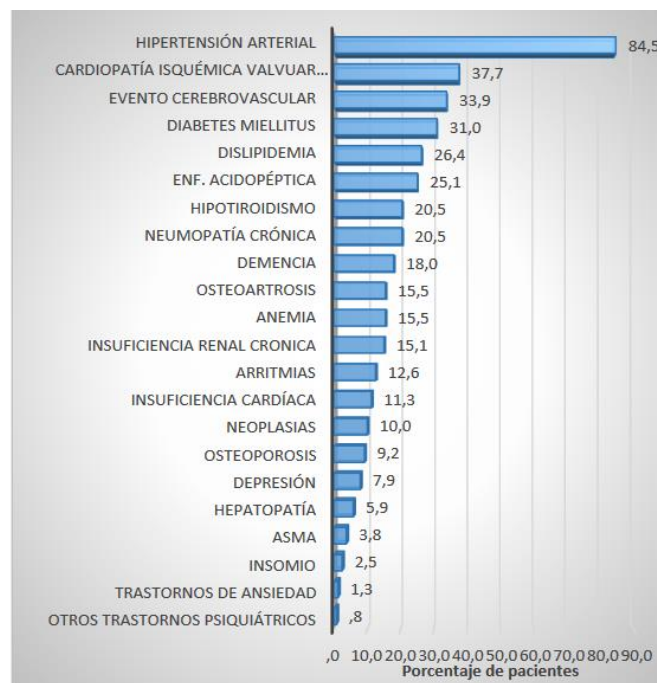
Tabla3.Diagnósticos de ingreso de los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013

DIAGNÓSTICO DE INGRESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Infecciones	67	28,0
Cardiovascular	36	15,1
Enfermedades crónicas descompensadas	35	14,6
Pérdida de peso	22	9,2
Deterioro funcional	11	4,6
Metabólicas	6	2,5
Quirúrgicas	4	1,7
Deterioro cognitivo	3	1,3
Caídas	3	1,3
Otras	51	21,3
No	1	0,4
Total	239	100,0

Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, 2013. ¹

En cuanto a los diagnosticos de ingreso de los pacientes que acuden a egreso, se destacan en mayoría las infecciones de cualquier tipo predominando las derivadas de DM o HTA mal controladas de larga data, seguido por cardiovasculares como el AVC o el IAM y las enfermedades crónicas descompensadas. Con mayor prevalencia en esta población adulta mayor.

Gráfico 4. Comorbilidades de los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, septiembre a diciembre de 2013



Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, 2013. ¹

Figura 4 .Prevalencia del tipo de enfermedades crónicas degenerativas y complicaciones en pacientes con polifarmacia

Uso inapropiado fármacos	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	139	58,2
No	100	41,8
Total	239	100,0

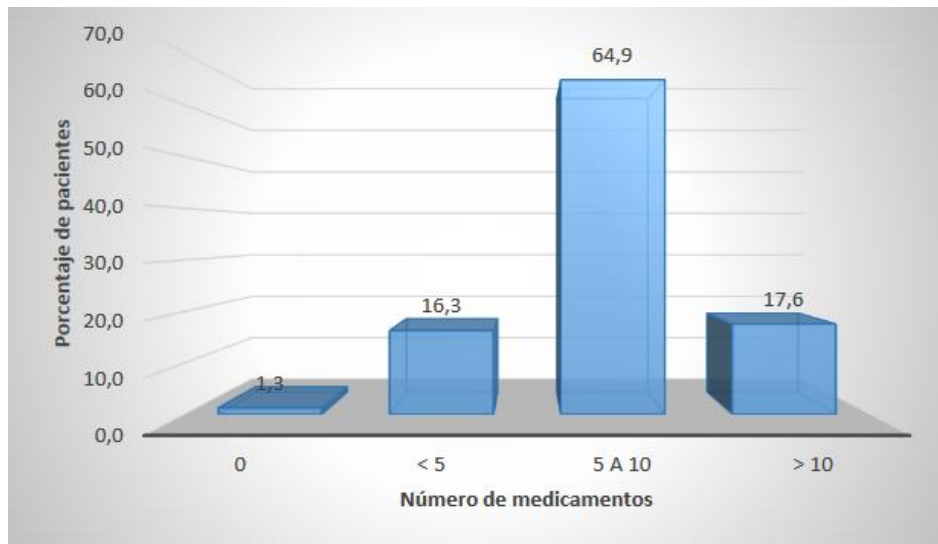
Fuente: Expedientes Clínicos, Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología

Fuente: Elaboración con base a la referencia Santibáñez-Beltrán S et al. Costo de la polifarmacia.³⁷

Polifarmacia

Un 64,9% de los pacientes consumen de cinco a diez fármacos, y un 17,6% toman más de diez fármacos al día

GRÁFICO 5. Número de fármacos tomados por los pacientes que acuden a la consulta de Egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre de 2013



Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013. ¹

El 82 % (I.C.95%: 77,4 - 87,5) de los pacientes estudiados presentan polifarmacia. Esta grafica nos indica el número de fármacos tomado por cada paciente que acude por egreso. Aproximadamente un 65% en una muy relevante mayoría se asociado a que estos pacientes toman de 5 a 10 medicamentos .Entonces tenemos que un 65% de estos pacientes consumen de 5 a 10 medicamentos por lo que se considera como polifarmacia marca. O polifarmacia mayor. Por ende tiene una relevancia en esta investigación. Él 18% toma o utiliza más de 10 medicamentos ,2l 16% toma menos de 5 y solo un 1.3% no toma medicamentos.

Por lo cual en este grafico se evidencia que el adulto mayor en su mayoría presenta polifarmacia, aumentando su factor de riesgo a enfermedades concomitantes y mayor riesgo de mortalidad y morbilidad.

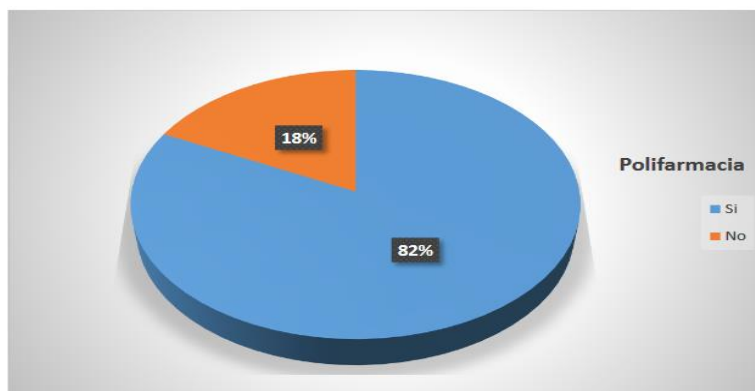
Por lo cual se debe tomar en cuenta para recomendaciones a los pacientes y así también al personal de salud para una mejor optimización de los recursos en medicamentos.

Tabla 3. Presencia de polifarmacia en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013

POLIFARMACIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	197	82,0
No	42	18,0
Total	239	100,0

Fuente: Elaborada en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013

Gráfico 6. Presencia de polifarmacia en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013

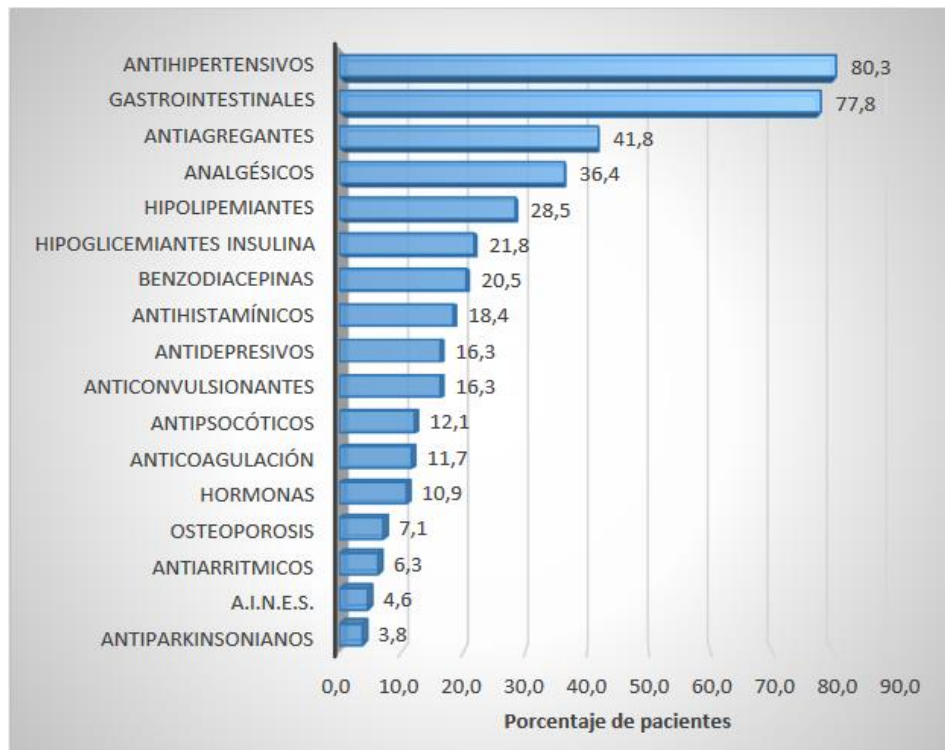


Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

El siguiente gráfico muestra, en orden descendente, los grupos de fármacos más utilizados; los fármacos antihipertensivos son utilizados por el 80,3% de los pacientes y los

gastrointestinales son utilizados por el 77,8%. En menor proporción se utilizan los antiagregantes (41,8%) y los analgésicos (36,4%). Con porcentajes menores al 30% se consumen fármacos hipolipemiantes, hipoglucemiantes insulina y benzodiacepinas.

Gráfico 7. Fármacos utilizados por los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013



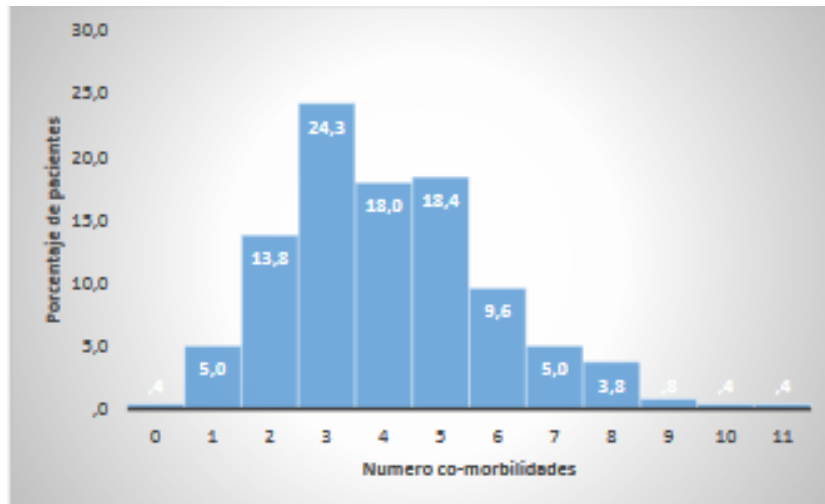
Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.

Esta grafica nos reafirma lo que en otros estudios presentando en este mismo trabajo final de graduación se ha evidenciado. Hay una asociación directa entre la polifarmacia como factor de riesgo y la morbimortalidad. A mayor polifarmacia hay mayor riesgo de mortalidad y también de morbilidad.

En esta grafica se denota el porcentaje de pacientes y el uso de fármacos por paciente. El fármaco más prevalente fue los antihipertensivos, el cual nos arroja un dato muy interesante por ser la HTA una de las patologías concomitantes más frecuentes. Seguido por los gastrointestinales siendo el más importante para el adulto mayor los IBP(Inhibidores de la bomba de protones) y por siguiente los antiagregantes y analgésicos,

haciendo todo el sentido puesto a que son típicos del adulto mayor los problemas cardiovasculares y distintos padecimientos crónicos referidos con dolor como artritis y demás.

Gráfico 8. Número de comorbilidades de los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013



Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

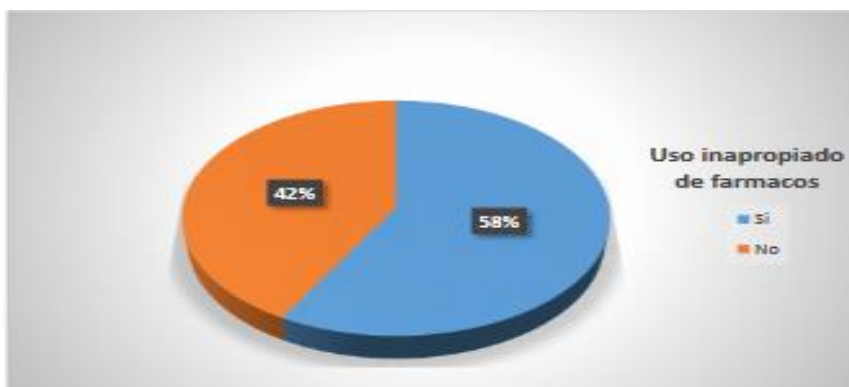
Podemos inferir de esta estadística que el mayor porcentaje de pacientes entre posee de 0 a 11 número de comorbilidades pero en su mayoría presentan de 2 a 6 comorbilidades por paciente. Como menciona Bonilla et al¹ en su estudio que la mayoría de pacientes presentan al menos 2 comorbilidades como mínimo, lo cual confirma el siguiente análisis estadístico.

El número de comorbilidades varió de 0 a 11. Solo un paciente, en cada caso, se encontraba con esas características.

Lo más frecuente fue mostrar entre 2 a 5 comorbilidades, ellos, en conjunto, representan cerca del 75% de los pacientes estudiados.

La polifarmacia incrementa el riesgo de mortalidad independientemente del sexo y las comorbilidades en adultos mayores en atención ambulatoria, y se asocia con fragilidad física, deterioro cognitivo y dependencia funcional para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria

Gráfico 9. Prevalencia de uso inapropiado de fármacos en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013



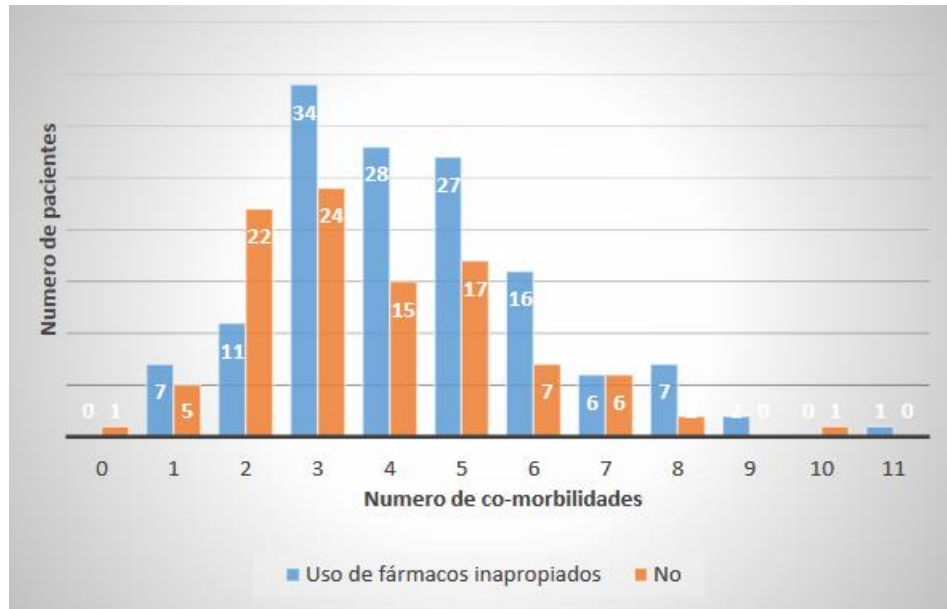
Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

Medicamentos inapropiados de mayor prevalencia. El siguiente cuadro muestra en orden descendente los fármacos de uso inapropiado más utilizados. El más utilizado es el Clonazepam en el 12,1% de los pacientes, luego la insulina en el 11,7%. El 58% en su gran mayoría si tiene un uso inapropiado de fármacos.

Por otra parte el 42% de la población estudiada no tiene uso inapropiado de fármacos.

Cómo se ha evidenciado a lo largo de esta investigación podemos afirmar que la mayoría de la población adulta mayor tiene un uso inapropiado de medicamentos, por lo cual se ve la relevancia de un adecuado prescripción en estas poblaciones.

Gráfico 10. Distribución del número de comorbilidades y uso inapropiado de medicamentos en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013

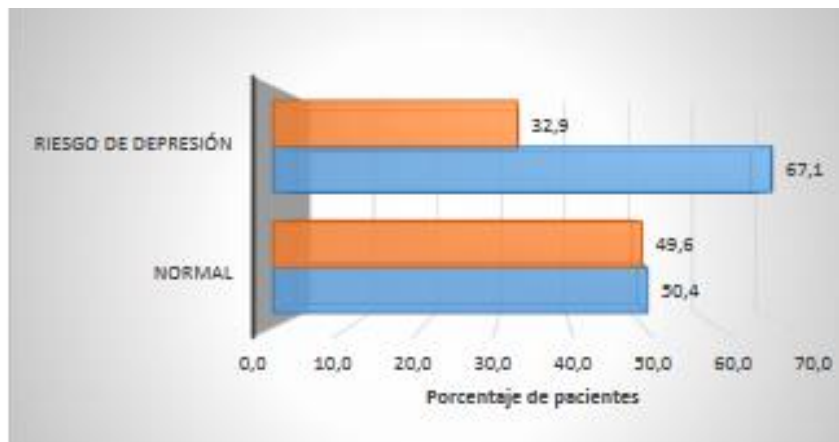


Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

El número de comorbilidades es significativamente mayor ($p=0,02$) en los pacientes con prescripción inadecuada de medicamentos.

En el cuadro siguiente, se muestra el promedio de comorbilidades entre los pacientes con uso inapropiado de fármacos y se comparó con el número promedio de comorbilidades entre los que no utilizaron fármacos inapropiados. Y se encontró que el promedio de 4,3 comorbilidades es significativamente mayor que las 3,8 comorbilidades.

Gráfico 11. Relación entre en los resultados del Test Yesavage y el uso de fármacos inapropiados en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013



Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

Se determinó que el uso inapropiado de fármacos es significativamente menor ($p=0,02$) entre los pacientes clasificados por el Yesavage como normal, representando el 50%. Mientras que un 67,1% de los pacientes clasificados con “Riesgo de depresión” hacen uso inapropiado de sus medicamentos.

Se encontró relación estadísticamente significativa (0,036) entre la probabilidad del uso inapropiado de los fármacos y el nivel de dependencia de los pacientes.

Como se observa en el cuadro y gráfico a continuación el 44,2% de los pacientes independientes hacen uso inapropiado, el 58,1% en los independientes parciales y el 69,4% de los dependientes.

Tabla 4. Relación del número de comorbilidades con la polifarmacia en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, setiembre a diciembre 2013

Número de comorbilidades	Polifarmacia		Normal		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
0	0	0,0	1	100,0	1
1	6	50,0	6	50,0	12
2	18	54,5	15	45,5	33
3	49	84,5	9	15,5	58
4	39	90,7	4	9,3	43
5	39	88,6	5	11,4	44
6	22	95,7	1	4,3	23
7	11	91,7	1	8,3	12
8	9	100,0	0	0,0	9
9	2	100,0	0	0,0	2
10	1	100,0	0	0,0	1
11	1	100,0	0	0,0	1
Total	197	82,4	42	17,6	239

Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

En cuanto al análisis de esta tabla, se puede observar que a mayor polifarmacia, se asocia a aumento de comorbilidades. Por ende se puede decir que el número de comorbilidades de los pacientes con polifarmacia es significativamente mayor que los pacientes sin polifarmacia.

El número de comorbilidades es significativamente mayor ($p=0,02$) en los pacientes con prescripción inadecuada de medicamentos; se obtuvo el promedio de comorbilidades entre los pacientes con uso inapropiado de fármacos y se comparó con el número promedio de comorbilidades entre los que no utilizaron fármacos inapropiados.

Y se encontró que el promedio de 4,3 comorbilidades es significativamente mayor que las 3,8 comorbilidades.

El número de comorbilidades varió de 0 a 11. Lo más frecuente fue mostrar entre 2 a 5 comorbilidades, ellos en conjunto representan cerca del 75% de los pacientes estudiados.

El dato que se tiene en la bibliografía en relación con PIM es que en pacientes con edad promedio de 79.3

Tabla 5. Relación entre las caídas y la polifarmacia en los pacientes que acuden a la consulta de egresos. Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, septiembre a diciembre 2013.

Caídas	Polifarmacia		Normal		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Sí	4	100,0	0	0,0	4 (100,0)
No	193	82,1	42	17,9	235 (100,0)
Total	197	82,4	42	17,6	239 (100,0)

Fuente: Elaborado en base a la referencia del expediente de Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, 2013.¹

CAPÍTULO V–

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A partir de una revisión exhaustiva, realizada para la presente investigación en distintos motores de búsqueda de carácter académico, se muestra una inexistencia de investigaciones en esta misma línea por parte de la poca investigación científica de este tema en Costa Rica.

Es necesario el uso racional de medicación en el adulto mayor, prescripción adecuada basada en una evaluación integral geriátrica y no solo orientada a un enfoque específico, sino que se evidencia la importancia de la adecuada integración en la atención primaria y geriátrica.

La mayoría de los adultos mayores, a nivel mundial, presenta polifarmacia, siendo considerada por muchísimos países como un índice o predictor de mortalidad y morbilidad.

La población mundial va en aumento de mortalidad y disminución de natalidad, por lo que en su mayoría será población adulto mayor. Se releva el tema, a raíz de la importancia e implicación que tiene para la salud pública y como un predictor eficaz de la mortalidad.

Los adultos mayores usan en promedio de cinco a siete fármacos, lo cual se puede replantear en muchos casos abordando a estos pacientes de manera integral, y no solo viendo sus patologías. Se concluye que la mayoría tiene polifarmacia en adultos mayores.

La polifarmacia es un factor de riesgo para mortalidad en pacientes geriátricos, independientemente de la edad, el sexo, y las comorbilidades. El riesgo se mantuvo significativo en los análisis de subgrupos, aunque existieron variaciones en la fuerza de las asociaciones encontradas.

En general, a medida que se controlaron las variables modificadoras del efecto, el nivel de predicción de mortalidad por polifarmacia se redujo.

El análisis multivariado indicó que el ajuste por edad, estado civil, dependencia funcional, fragilidad física y deterioro cognitivo contribuyó a una variación pequeña en el riesgo de muerte por polifarmacia.

Las diferencias más importantes se observaron al controlar la mortalidad por sexo y al clasificar a los pacientes como comórbidos o no comórbidos. La influencia de la polifarmacia sobre el pronóstico fue más baja, al analizar el subgrupo de pacientes no comórbidos, donde se incrementa el riesgo de muerte en casi dos veces, lo que no solo fue un resultado estadísticamente significativo, sino también clínicamente relevante.

La polifarmacia es un síndrome que debe ser evaluado en el período peri operatoria, es un factor independiente de mortalidad. El aumento de estancia hospitalaria, al igual que la sarcopenia y la fragilidad en los adultos mayores, son entidades poco reconocidas y, por lo tanto, no tratadas ni consideradas en las evaluaciones de riesgo; sin embargo, la presencia de estas conlleva una mayor morbimortalidad.

La prescripción medicamentosa inapropiada tiene mayor prevalencia ante mayor número de comorbilidades. Se debe promover la efectividad y seguridad en la prescripción, para prevenir efectos adversos e interacciones farmacológicas, así como la prescripción de dosis mínimamente necesarias por el menor tiempo posible y evitar la polifarmacia.

1. Se evidenció, en la consulta de egresos, que el motivo por el cual los pacientes estuvieron internados fue principalmente por causas infecciosas, seguidas de enfermedades crónicas descompensadas, principalmente aquellas cardiovasculares, reflejando, así, que la hipertensión arterial fue la comorbilidad más prevalente en los pacientes estudiados, y fue la amlodipina el fármaco que más efectos adversos reportó con edema podálico.

2. En la población estudiada, se documentó que al menos tres cuartas partes de los pacientes tenían de dos a cinco comorbilidades.

3. En el caso de la polifarmacia, la prevalencia fue más de un 82%, siendo significativamente más frecuente en las pacientes femeninas. El número de fármacos se incrementa significativamente al aumentar las comorbilidades; son en este caso, los grupos de mayor prevalencia los antihipertensivos y seguido de fármacos gastrointestinales.

4. El 41,8% de los pacientes que utilizaron IBP, el 92% tenía más de seis meses de utilizarlos. Y solo el 15,5% de los pacientes se realizaron una gastroscopia. De esta manera, menos de la cuarta parte tenía alguna indicación, siendo la de mayor prevalencia el reflujo gastroesofágico.

5. Pese a que el grupo estudiado en aproximadamente el 65% tenía baja escolaridad, no se encontró relación significativa entre el nivel de escolaridad de los pacientes y la presencia de polifarmacia.

6. La polifarmacia no aumentó significativamente con la edad, y su prevalencia se mantuvo en todos los grupos estudiados.

7. La polifarmacia fue más prevalente en aquellos pacientes que ya tenían algún grado de deterioro cognitivo.

8. La presencia de polifarmacia no se relacionó significativamente con los resultados de los test geriátricos, en este caso específico, con el Barthel, Lawton y Yesavage.

9. Dentro del perfil social de la población estudiada, el 86,2% de la población contaba con una red de apoyo adecuada. Sin embargo, no se encontró relación significativa entre la presencia de la red de apoyo y la presencia de polifarmacia.

10. No se encontró relación significativa entre la incontinencia urinaria y las caídas con la presencia de polifarmacia.

11. En el estudio, se utilizaron los criterios de Beers para establecer el uso inapropiado de medicamentos; se encontró una prevalencia de uso de fármacos

inapropiados en el 58,2%, lo cual revela a las benzodiacepinas como las más utilizadas y, en este caso, fue el clonazepam el medicamento más frecuente. El número de comorbilidades es significativamente mayor en los pacientes con prescripción inadecuada de medicamentos.

12. En la población estudiada, según el MMSE, se mostró que más del 62% tienen algún grado de deterioro cognitivo. No obstante, no se relacionó significativamente el uso inapropiado de los fármacos y el resultado del MMSE.

13. El nivel de funcionalidad medido mediante los test de Barthel y el Lawton, no mostró relación significativa; en el primer caso, sin embargo, mediante el Lawton se evidenció que aquellos que tenían uso inapropiado de medicamentos presentaban mayor nivel de dependencia.

14. Se determinó que el uso inapropiado de fármacos es significativamente más elevado en aquellos que, mediante el Test de Yesavage, tienen mayor riesgo de depresión.

15. En cuanto a la Mortalidad entre usuarios de 5 o más medicamentos y 10 o más. La causalidad de esta relación no está del todo clara, por lo que se cree que pudiera estar en concordancia a la carga de enfermedad, sin embargo, mientras no se tenga certeza de ello, es otra razón más para la prudencia a la hora de la utilización de medicamentos en PM³²

Si bien múltiples estudios indican que existe una asociación estadística entre polifarmacia y mortalidad, la relación causal entre ellas no está completamente dilucidada ya que la de prescripción farmacológica tiene resultados controvertidos en cuanto a reducción de mortalidad.⁹

Los mecanismos que se postulan para explicar esta relación incluyen las interacciones farmacológicas, prescripciones o dosis inadecuadas aumento de efectos adversos farmacológicos y empeoramiento de la adherencia a los tratamientos⁹

Los pacientes adultos mayores tienen mayor susceptibilidad a la aparición de dichos efectos adversos debido. Existen estudios que han evidenciado la dificultad de controlar adecuadamente la influencia de las comorbilidades al analizar la mortalidad por polifarmacia.

Dos revisiones sistemáticas encontraron asociación entre polifarmacia y mortalidad, aunque en ambas ocasiones los autores sugieren tomar los resultados de forma cautelosa debido a la gran cantidad de estudios que no realizan ajustes por comorbilidades alteraciones fisiológicas propias del envejecimiento, tales como disminución de la función renal y hepática, que conllevan a cambios farmacocinéticas.

Por otro lado, la polifarmacia no solo se comporta como un factor de riesgo para mortalidad, sino también como un marcador del estado de salud en el que se encuentra el paciente.

Los resultados sugieren que la polifarmacia siempre resulta nociva, incluso para aquellos menos enfermos. El ajuste por presencia o ausencia de comorbilidad fue importante en el presente estudio para reducir la sobreestimación de los efectos de la exposición a la polifarmacia. Los resultados indican que en pacientes no comórbidos, la mortalidad es 94,00 % mayor en los pacientes con polifarmacia vs. Sin polifarmacia.

La predicción de mortalidad en el actual estudio se redujo significativamente en el modelo ajustado por sexo. En los resultados se observa un mayor efecto de la polifarmacia sobre la mortalidad en las mujeres, lo cual podría estar influenciado por la mayor supervivencia del sexo femenino.

Estas pacientes pueden estar más propensas a desarrollar enfermedades propias del envejecimiento y más dependencia funcional o peor calidad de vida, lo que conlleva a que el uso de fármacos en ellas sea mayor y tengan un peor pronóstico en comparación a los hombres.

Esto sugiere que la prescripción de medicamentos debe ser particularmente cautelosa en las adultas mayores, especialmente si se trata de pacientes muy añosas o con comorbilidades numerosas o avanzadas.

La polifarmacia incrementa el riesgo de mortalidad independientemente del sexo y las comorbilidades en adultos mayores en atención ambulatoria, y se asocia con fragilidad

física, deterioro cognitivo y dependencia funcional para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria

5.2 Recomendaciones

Tras la valoración geriátrica integral, el médico puede determinar si un medicamento está justificado y si los beneficios superan los riesgos que este podría generar. Todos los medicamentos deben tener una indicación y, si no, se debe hacer una evaluación para ver si el medicamento es realmente necesario.

De esta manera, la interrupción de medicamentos es razonable para la mayoría de las drogas, pero algunos necesitan ser disminuidos progresivamente, para prevenir eventos adversos de abstinencia.

También es importante determinar si un nuevo medicamento se utiliza para tratar los efectos secundarios de la otra medicación.

Las terapias existentes también deben ser evaluadas para determinar si es necesario continuar o si se podría optimizar, ya que los medicamentos pueden volverse ineficaces, más dañinos, o requerir cambios de dosis para evitar reacciones adversas. La terapia no farmacológica, como la dieta y el ejercicio, se deben considerar siempre.

Si se determina que un medicamento es necesario, el médico debe considerar las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas, así como realizar un perfil hepático/renal, para una dosificación precisa.

Al medicar, se debe tomar en cuenta la preferencia del paciente, el potencial de interacciones entre fármacos y las drogas de la enfermedad y considerar en la prescripción.

Realizar una anamnesis acabada de las patologías y de los fármacos que usa el paciente.

Muchas veces los ancianos no consideran que algunas cosas que toman pudieran tener algún efecto farmacológico, como es el caso de vitaminas, suplementos alimenticios, fitofármacos, medicamentos homeopáticos y de medicina alternativa; incluso algunos consideran que los medicamentos para dormir no se cuentan dentro de sus fármacos a considerar.

Se debe hacer una historia clínica detallada de reacciones adversas que hayan tenido, alergia a medicamentos, fracasos terapéuticos o dificultades para consumir algún medicamento.

Se recomienda que, de no hacerlo, se cae en el riesgo de indicar algo potencialmente peligroso, o que el paciente, al serle indicado algún medicamento que él considera ineficaz, disminuya su confianza en el médico tratante.

Realizar un listado de fármacos con los horarios en los que son consumidos. Esto ayudará a ordenar la terapia y a revisar si algo está en un horario inadecuado. Evaluar, asimismo, la relación entre dieta e ingesta de medicamentos.

Debido a la alta afectación de adultos mayores con polifarmacia actualmente, se recomienda, a los profesionales de salud, seguir investigando y estar en constante aprendizaje y actualización sobre este tema.

Establecer una cercana relación médico-paciente basada en la empatía, para lograr mejorar adherencia. Una recomendación importante es colocar metas del tratamiento claramente definidas, para ir monitorizando los logros.

Evaluar las condiciones de almacenamiento de fármacos que tiene el paciente en cuanto a lugar, exposición a la luz, humedad, calor, entre otras.

Prescribir para diagnósticos precisos y no solo para síntomas. Frecuentemente se ve cómo mucha gente es tratada por ansiedad con benzodiazepinas, y no se ha evaluado que pueden tener de base una depresión, y que la solución no está en un ansiolítico.

Lo mismo pasa con la fiebre y los antipiréticos, cuando no se trata la causa que habitualmente es infecciosa y que pudiera requerir antimicrobianos.

Se recomienda que, si no es estrictamente necesario, no medicar. Se debiera usar aquellos fármacos validados en la literatura y, si es posible, recomendar soluciones alternativas, como ejercicio, mejora en la dieta, técnicas de relajación, fisioterapia, entre otras.

Sí es factible usar dosis calculadas por kilo de peso. Esto ayuda a delimitar la variabilidad que presentan los adultos mayores en su composición corporal, en la actividad enzimática del hígado y en las reacciones adversas dependientes de dosis.

Es necesario que las instituciones de salud tomen en cuenta las condiciones socioeconómicas de los adultos mayores con enfermedades concomitantes crónicas, que requieran intervenciones especiales sobre su trato de polifarmacia por un especialista o un adecuado manejo, para mejorar su condición, brindándoles atención orientada a tratar la causa de polifarmacia.

En pacientes con polifarmacia se recomienda que, además de prescribirse los medicamentos de manera adecuada, también se haga un uso racional, y si fuera necesario se eliminen medicamentos que tienen un uso no actual, o bien ya no sea necesario o redundante el uso de varios medicamentos para el mismo efecto.

En atención primaria, se recomienda a la población médica poner especial énfasis y atención a la hora de la prescripción en adultos mayores, ya que muchas veces solamente se prescriben medicamentos sin hacer consciencia del abordaje integral que deben tener estos pacientes en esta especial población con mayor vulnerabilidad.

El profesional en Salud podrá intervenir a la población asociada a la gestión del uso de medicamentos, y todo lo relacionado, a través de la educación sobre la importancia del uso racional de estos, su relevancia clínica y la concientización tanto para los profesionales de Salud como para los pacientes, en la medida de lo posible.

Se recomienda, a las diferentes especialidades médicas y distintas áreas de la salud, visualizar un abordaje integral, y no solo centrarse en su área.

También, se recomienda trabajar de manera conjunta en pro del adulto mayor y velar no solo por calmar sus síntomas, sino ver el más allá de sus patologías, ver el más allá de su contexto y manejarlo de un modo más integral, sin perder la objetividad, ya que la evidencia demuestra que esto beneficia el uso adecuado de fármacos y disminuye, significativamente, el uso repetitivo e irracional de medicación en todas las poblaciones, pero con especial acentuación en la población adulta mayor.

Simplificar al máximo los esquemas terapéuticos y escribir claramente las indicaciones y asegurarse que el paciente las ha entendido. Se le puede preguntar para corroborar si ha entendido, o pedirle que él mismo explique la terapia, para ver si ha comprendido bien. Recordar que se está tratando un paciente con todo su entorno y circunstancias, y no con una patología abstracta.¹

Asimismo, las entidades reguladoras del expendio de medicinas deberán tener un mejor sistema de vigilancia, para reducir la venta de medicinas sin receta médica y regular la participación de los diferentes actores de la cadena de la medicación: productor, prescriptor, dispensador y consumidor.

Se recomienda, a los profesionales de la salud, por parte del Estado y las instituciones comprometidas en salud, para evitar consecuencias en esta etapa de la vida. Elaborar una prescripción apropiada en el adulto mayor, enfocada en un manejo integral.

Sin embargo, existen directrices y recomendaciones generales que deben aplicarse de forma integral y apoyadas por un equipo multidisciplinario, toda vez que se realice un

manejo farmacológico en el adulto mayor. Resulta necesario enfocar más esfuerzos de todas las instituciones educativas de salud, en enseñar a los médicos en entrenamiento y a los médicos de atención primaria, sobre las particularidades que hacen que el adulto mayor sea más propenso a desarrollar complicaciones derivadas de una mala prescripción.

Educar a los adultos mayores y sus cuidadores, para contribuir en asegurar una atención diferenciada. Se recomienda hacer una lista, para el médico, de todos los medicamentos usados en forma rutinaria u ocasionalmente.

Informar al médico sobre cualquier condición que pueda afectar su capacidad para tomar ciertos medicamentos, como alergias, infartos, hipertensión, enfermedad cardíaca severa o problemas hepáticos, renales o pulmonares.

Preguntar o aclarar cualquier duda que tenga. Siempre que sea posible, solicitar informaciones por escrito.

Organizar sus medicamentos para facilitar su localización, identificación y administración. Revisar periódicamente sus medicamentos y descartar aquellos que estén vencidos. Hablar con su médico respecto a costos.

Se sugiere realizar estudios de intervención estratificados por edad, sexo y comorbilidades (número y severidad), que permitan valorar la relación causal del uso excesivo de fármacos y la reducción de la expectativa de vida de los pacientes.

Al evitar la polifarmacia se reduce la sintomatología. El médico debe dar una buena recomendación y mantener una buena comunicación con el paciente, pues una mala comunicación aumenta el margen de error de una medicación, ya que la mala comunicación, las alteraciones cognitivas y funcionales o no contar con un cuidador pueden incidir en la polifarmacia.

Una recomendación súper importante es que el paciente acuda con el geriatra y, en caso de ser necesario, sea el médico tratante quien lo canalice con otro especialista, para que se lleve un mejor control de los tratamientos.

Se sugiere realizar estudios de intervención estratificados por edad, sexo y comorbilidades (número y severidad) que permitan valorar la relación causal del uso excesivo de fármacos y la reducción de la expectativa de vida de los pacientes.

CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias bibliográficas

1. Bonilla Carballo L. Análisis del uso de medicamentos en el adulto mayor, observados en el periodo del 01 de setiembre al 31 de diciembre del 2013 en consulta de egresos del Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología [Tesis de Especialidad en Geriátria y Gerontología]. San José. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2015.
2. Murray L, Laclé A. Estudio piloto del proyecto determinante de un envejecimiento sano en Costa Rica, selección y descripción socio demográfica. *Acta Med Costarric.* [Internet]. 2018 [citado el 19 de setiembre del 2022]; 29(2): 285-290. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v40i3.597>.
3. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Washington, D.C.: OMS; 2022 [consultado el 08 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es>

4. Vargas Sáenz D. Análisis de utilización de medicamentos en personas adultas mayores. *Acta Med Costarric.* [Internet]. 2018 [citado el 20 de setiembre del 2022]; 29(3): 283-300. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v55i4.812>

5. Cala Calviño L, Durán Cruz LK, Marín Álvarez Y, Vuelta Pérez L. Principales características de la prescripción de fármacos en ancianos del Policlínico José Martí Pérez. *MEDISAN* [Internet]. 2017 Dic [citado citado 2019 Mar 04]; 21(12): 3306-3314. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001200004&lng=es

5. Lira G, Oscanoa T. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. *An Fac med.* [Internet]. 2021 [citado el 28 de setiembre de 2022]; 66(3): 195-200.

6. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. *Manual terapéutico en Geriatria.* 27a ed. España: SEGG; 2014.

7. Ávila M, García R. De la atención de la enfermedad hacia la promoción de la salud, construyendo un nuevo paradigma. *Acta Med Costarric.* 2018; 29(2): 283-285.

8. Marzi M, Divuscio V, Núñez M, Pires M. Análisis de prescripción de medicamentos en comunidad geriátrica Argentina. *Rev. Med Chile* [Internet]. 2013 [citado El 5 de octubre del 2022]; 14(2): 194-200.

9. Laclé A, Murray L. Estudio piloto del proyecto "Determinantes de un envejecimiento sano en Costa Rica". II Parte: Morbilidad en el adulto mayor: comparación de una comunidad urbana y otra rural en Costa Rica. *Acta Med Costarric.* [Internet]. 2018 [citado el 3 de octubre del 2022]; 29(2): 283-289. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v40i3.598>

10. Sáenz Díaz D. Análisis de la condición funcional de los adultos mayores para el manejo doméstico de los medicamentos. *Acta Med Costarric.* [Internet]. 2018

[citado el 01 de octubre del 2022]; 29(2): 283-288. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v42i3.571>

11. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2022 [citado el 27 de setiembre de 2022]. Polifarmacia. [1 pantalla aprox.]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/search/r?keys=POLIFARMACIA#gsc.tab=0&gsc.q=POLIFARMACIA>
12. Ravi P.Rubero, Stephen P.Fitzgerald.Clinical practice Guideliness for Choric Disease.Understanding and Managing their Contribution to body pharmacy.Clin Geriatric Med 28(2012)187/198.
13. Organización Panamericana de la Salud [Internet] Washington, D.C.: OPS; 2022 [citado el 7 de setiembre del 2022]. Polifarmacia [1 pantalla aprox.]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/search/nodeKeys=Polifarmacia>.
14. Beltrán S, Villareal R. Costo económico de la polifarmacia en el adulto mayor en el primer nivel de atención. Rev. Méd IMSS. 2013; 2(4): 192-199.
15. Lira G, Oscanoa T. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. An Fac med. [Internet]. 2021 [citado el 28 de setiembre de 2022]; 66(3): 195-200.
16. Fick D, Cooper J, Wade E, Waller L, Maclean R. Updating the Beers criteria for potential and inappropriate medication use in older adults. Arch Intern Med. [Internet]. 2021 [citado el 30 de setiembre de 2022]; 63(4): 2716-24.
17. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Washington, D.C.: OMS; 2022 [consultado el 22 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
18. Murray L, Méndez A. Estudio piloto del proyecto determinante de un envejecimiento sano en Costa Rica, selección y descripción socio demográfica. Acta

Med Costarric. [Internet]. 2018 [citado el 19 de setiembre del 2022]; 29(2): 285-290. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v40i3.597>

19. Rojas Sáenz D. Análisis de la condición funcional de los adultos mayores para el manejo doméstico de los medicamentos. Acta Med Costarric. [Internet]. 2018 [citado el 01 de octubre del 2022]; 29(2): 283-288. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v42i3.571>
20. Oscanoa TJ. Diagnóstico de problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores al ser hospitalizados. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2011; 28(2):256-63.
21. McLeod PJ, Huang AR, Tamblyn RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. CMAJ. 1997; 156: 385-91. [[Links](#)]
22. Vonbach P, Dubied A, Krähenbühl S, Beer JH. Prevalence of drug-drug interactions at hospital entry and during hospital stay of patients in internal medicine. Eur J Intern Med. octubre Del 2008; 19(6): 413-20. Doi: 10.1016/j.ejim.2007.12.002. Epub 2008 Feb 7. PMID: 18848174.
23. Rangraz Jeddi F, Nabovati E, Peykani F, Anvari S, et al. Potential drug-drug interactions in a cardiac center: development of simple software for Pattern identificación. J Tehran Heart Cent. Octubre de 2022; 17(4): 215-222. Doi: 10.18502/jthc.v17i4.11610. PMID: 37143746; PMCID: PMC1015411
24. Rangraz Jeddi F, Nabovati E, Peykani F, Anvari S, octubre de 2022; 17(4): 215-222. Doi: 10.18502/jthc.v17i4.11610. PMID: 37143746
25. Vonbach P, Dubied A, Krähenbühl S, Beer JH. Prevalence of drug-drug interacciones at hospital entre and during hospital stay of patients in interna medicine. Eur J 24. Intern Med. octubre de 2008; 19(6): 413-20. Doi: 10.1016/j.ejim.2007.12.002. Epub 2008 Feb 7. PMID: 18848174.

26. Vonbach P, Dubied A, Krähenbühl S, Beer JH. Prevalence of drug-drug interactions at hospital entry and during hospital stay of patients in internal medicine. *Eur J*.
27. Rodrigues MC, Oliveira Cd. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. *Rev Lat Am Enfermagem*. Septiembre de 2016; 24:e2800. Doi: 10.1590/1518-8345.1316.2800. PMID: 27598380; PMCID: PMC5016009.
28. Vonbach P, Dubied A, Krähenbühl S, Beer JH. Prevalence of drug-drug interactions at hospital entry and during hospital stay of patients in internal medicine. *Eur J Intern Med*. Octubre de 2008; 19(6): 413-20. Doi: 10.1016/j.ejim.2007.12.002. Epub 2008 Feb 7. PMID: 18848174.
29. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. 2017 [Internet]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>.
30. Organización Mundial de la Salud. Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. Ginebra: OMS; 2002.
31. Bhavik S, Emily R. Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric Síndromes. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2012; 173-186.
32. Alvarado M, Mendoza V. Prevalencia y factores de riesgo para polifarmacia en adultos mayores del Valle del Mezquital. *Rev. Mex de Ciencias Farma. REDALYC* [Internet] 2020 [citado el 27 de setiembre de 2022]; 13(2):3 72-7. Disponible en <https://www.redalyc.org/exportarcita.oa?id=57937403>
32. Leelakanok N, Holcombe AL, Lund BC et al. Association between polypharmacy and death: a systematic review and meta-análisis. *J Am Pharm Assoc*. 2017; 57(6):729–738
33. Murthy Gokula, Holly Holmes tools to reduce Polypharmacy. *Clin Geriatric Med* 28(2012)323/44.

34. Kaufman, D, Rosenberg L, Kelly, J. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States. *Journal of the American Medical Association*. 287(3):337-44.
35. Arellano C, Saldivia G, Córdova P, Fernández P, Morales F, López M, et al. Using Two Tools to Identify Potentially Inappropriate Medications (PIM) in Elderly Patients in Southern Chile. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [Internet]. 2016 [Cited 2018 May 16]; 67: 139-144. Available in: <http://bit.ly/2RTMkt4> . [[Links](#)]
36. Rivas PC, Ramírez N, Gómez M, García J, Agustí A, Vidal X, et al. Características del uso inadecuado de medicamentos en pacientes pluri-patológicos de edad avanzada. *Rev Gac Sanit* [Internet]. 2017 [Cited 2018 Abr 8]; 31(4):327-331. Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/35tuuRE> . [[Links](#)]
37. Tommelein E, Petrovic M, Somers A, Mehuys E, Tischa Van Der C, Boussery K. Older patients' prescriptions screening in the community pharmacy: development of the Ghent Older People's Prescriptions Community Pharmacy Screening (GheOP³S) tool. *Journal of Public Health* [Internet]. 2016 [Cited 2018 Abr 8]; 38(2): 158-70. Available in: <http://bit.ly/2M1RQWV> . [[Links](#)]
38. Fajreldines AV, Insua JT, Schnitzler E. Prescripción inapropiada en adultos mayores hospitalizados. *Rev Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2016 [Cited 2018 Mar 28]; 76(6): 362-368. Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/2EnmZ2D> . [[Links](#)]
39. Galán C, Garrido R, Fernández S, Ruiz A, García MA, Padilla V. Prevalencia de medicación potencialmente inapropiada en pacientes ancianos hospitalizados utilizando criterios explícitos. *Rev Farmacia Hospitalaria* [Internet]. 2014 [Cited 2018 May 24]; 38(4): 305-316. Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/2tkc47y> . [[Links](#)]
40. Bongue B, Naudin F, Laroche ML, Galteau MM, Guy C, Guéguen R, et al. Trends of the potentially inappropriate medication consumption over 10 years in older adults in the East of France. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2009; 18: 1125-33.

41. Lang PO, Hasso Y, Belmin J, Payot I, Baeyens JP, Vogt-Ferrier M, et al. STOPP-START: Adaptation en langue française d'un outil de détection de la prescription médicamenteuse inappropriée chez la personne âgée. Rev Can Santé Publique. 2009; 100: 426-31. [[Links](#)]
42. Lund BC, Steinman MA, Chrischilles EA, Kaboli PJ. Beers Criteria as a Proxy for Inappropriate Prescribing of Other Medications Among Older Adults. Ann Pharmacother. 2011; 45: 1363-70. [[Links](#)]
43. Priorización de potenciales problemas de seguridad relacionados con los medicamentos en pacientes polimedicados. Método Delphi. Primera Ronda. Enero 2011. Servicio de URM. Subdirección de Farmacia. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Servicio Andaluz de Salud. [[Links](#)]
44. Campbell SM, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall M: Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care. Qual Saf Health Care. 2002; 11: 358-64. [[Links](#)]
45. Budnitz DS, Shehab N, Kegler SR, Richards CL. Medication Use Leading to Emergency Department Visits for Adverse Drug Events in Older Adults. Ann Intern Med. 2007; 147: 755-65.
46. Hastings SN, Schmader KE, Sloane RJ, Weinberger M, Pieper CF, Goldberg KC, Oddone EZ. Quality of pharmacotherapy and outcomes for older veterans discharged from the emergency department. J Am Geriatr Soc. 2008; 56: 875-80. [[Links](#)]
47. Straand J, Fetveit A, Rognstad S, Gjelstad S, Brekke M, Dalen I. A cluster-randomized educational intervention to reduce inappropriate prescription patterns for elderly patients in general practice -The Prescripción Peer Academic Detailing (Rx-PAD) study (NCT00281450). BMC Health Serv Res. 2006; 6: 72. [[Links](#)]
48. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially Inappropriate Medications in the Elderly: The PRISCUS List. Dtsch Arztebl Int. 2010; 107: 543-5. [[Links](#)]

49. Berdot S, Bertrand M, Dartigues JF, Fourier A, Tavernier B, Ritchie K, Alperovitch A. Inappropriate medication use and risk of falls - A prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. *BMC Geriatrics*. 2009; 9: 30. [[Links](#)]
50. Dago A, Arcos P, Álvarez de Toledo F, Baena M I, Martínez J, Gorostiza I. Indicadores de riesgo de morbilidad prevenible causada por medicamentos. *Gac Sanit*. 2007; 21: 29-36. [[Links](#)]
51. Gallagher P, Lang PO, Cherubini A, Topinková E, Cruz-Jentoft A, Montero Errasquín B, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing in an acutely ill population of older patients admitted to six European hospitals. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011; 67: 1 175-88.
52. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validación. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008; 46: 72-83. [[Links](#)]
53. Delgado E, Muñoz M, Montero B, Sánchez C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev. Esp Geriatr Gerontol* 2009; 44: 273-9. [[Links](#)]
54. Berdot S, Bertrand M, Dartigues JF, Fourier A, Tavernier B, Ritchie K, Alperovitch A. Inappropriate medication use and risk of falls - A prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. *BMC Geriatrics*. 2009; 9: 30. [[Links](#)]
55. Wenger NS, Roth CP, Shekelle P, the ACOVE Investigators. Introduction to the Assessing Care of Vulnerable Elders-3 Quality Indicator Measurement Set. *J Am Geriatr Soc*. 2007; 55: S247-S252.
56. Esteban Jiménez Ó, Arroyo Aniés MP, Vicens Caldentey C, González Rubio F, Hernández Rodríguez MÁ, Sempere Manuel M. De prescribiendo para mejorar la salud de las personas o cuando deprescribir puede ser la mejor medicina [Deprescribing to increase people health or when deprescribing could be the best pill]. *Aten Primaria*. 2018 Nov; 50

Suppl 2(Suppl 2):70-79. Spanish. Doi: 10.1016/j.aprim.2018.09.001. Epub 2018 Sep 29. PMID: 30279013; PMCID: PMC6837147.

57. Salvador-Carulla L., Cano Sánchez A. Cabo-Soler J.R. "Longevidad, Tratado integral sobre la salud en la segunda mitad de la vida" Ed. Panamericana 2004.

58. Delgado Silveira E., Cruz-Jentoft A. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev. Esp Geriatric Gerontol*, 44 (2009), pp. 273-279

59. Oliveira de Arruda G, da Silva S, Díaz R. Uso de medicamentos por hombres ancianos con polifarmacia: representaciones y prácticas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2013 [Citado 2018 May 19]; 21(6): 1337-1344. Disponible en: <http://bit.ly/2sBaWM>

60. Wimmer BC, Bell JS, Fastbom J, Wiese M.D, Johnell K. Medication Regimen complexity and polypharmacy as factor associated with all-cause mortality in older people: A population-Based cohort study. *Annals of pharmacotherapy* [Internet]. 2016 [Cited 2018 Mar 17]; 50(2):89-95.

61. Ligia M, Gómez R. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias. *Arch Med Urg Mex*. 2011; 3:49-54

62. Hume AL, Quilliam BJ, Goldman R, et al. Alternatives to potentially inappropriate medications for use in e-prescribing software: Triggers and treatment algorithms. *BMJ Qual Saf*. 2011; 20:875–884. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

63. American Geriatrics Society Panel on Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons Pharmacological management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57:1331–1346. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

64. McCurry SM, Pike KC, Vitiello MV, et al. Increasing walking and bright light exposure to improve sleep in community-dwelling persons with Alzheimer's disease: Results of a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59:1393–1402. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

65. Fick DM, Mion LC, Beers MH, et al. Health outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Res Nurs Health*. 2008; 31:42–51. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
66. Applegate WB, Curb JD. Designing and executing randomized clinical trials involving elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1990; 38:943–950. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
67. Mendoza S. La Polifarmacia como problema de salud de adulto mayor. *Rev. Hosp. Psiquiátrico de la Habana* [Internet]. 2012 [Citado 2018 May 15]; 9 (3). Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/2Puyege> . [[Links](#)]
68. Castro JA, Orozco JP., Marín DS. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. *Rev. Méd. Risaralda* [Internet]. 2015 [Citado 2018 Abr 14]; 21 (2): 52-57. Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/35utblc> . [[Links](#)]
69. Serra M, Germán J. Caracterización de adultos mayores con polifarmacia evaluados en consulta geriátrica. *Revista Cubana Medicina Militar* [Internet]. 2014 [Citado 2018 May 12]; 43(3):285-292. Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/2M2ZBf1> . [[Links](#)]
70. Cala L, Casas S, Dunán LK. Efecto cascada en anciano como consecuencia de polifarmacia. *MEDISAN* [Internet]. 2017 [Citado 2018 Abr 4]; 21(3):279-286. Disponible en: Disponible en: <http://bit.ly/38JmttD> . [[Links](#)]

CAPÍTULO VII- ANEXOS

ANEXO

Tabla 1. Nivel de evidencia

Autor	Rev.	Título del autor	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Métodos	Resultados
Sánchez J, Castro E, Robles R.	2	Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su calidad de vida.	Estudio de cohorte	2.	Muestra de 300 adultos Mayores	Se recogió un cuestionario con respecto a los antecedentes médicos de cada adulto	Es necesario mayor control de medicamentos consumidos por adultos mayores, para evitar efectos nocivos. Los profesionales deben tener un rol educativo en este grupo etario, para disminuir polifarmacia e impulsar.

Lirón et al ⁴	7	Polifarmacia y morbilidad en adulto mayor	Revisión Bibliográfica	2	Muestra de adultos mayores 200	Rev. bibliográfica descriptiva	Comorbilidades aumentan el riesgo, afectan absorción, excreción y metabolismo.
Gonzales R. Geriatria Gerontología	Revista electrónica portal de médicos.	Seguridad y polimedición en	Rev. bibliográfica	2	Muestra de adultos mayores	Rev. bibliográfica	cuestionario con respecto antecedentes médicos de

Pharmacol J	38	Polifarmacia Psicotrópica en Australia 2017	Estudio cohorte	2	Muestra Nacional 10% de antecedentes en uso combinado de psicotrpicos y polifarmacia	Estudio cohorte	Personas con antecedentes completos de dispensación, para estimar la prevalencia anual del uso combinado con exposición > 60 días) de ≥ 2 psicotrpicos en general y dentro de la misma clase o subclase de prescriptores.
Gonzales R. Geriatria y Gerontologia	Revista electrónica de portales médicos.	Seguridad y polimedición en el adulto mayor Polifarmacia en adulto mayor, impacto	Rev. bibliográfica	2	Adulto mayor	Rev. Bibliográfica	Cuestionario con respecto antecedentes médicos de cada adulto mayor, para determinar factores de riesgo.
Valerie E.	Rev. SciELO . 37 Rev.	en su calidad de vida. Revisión de literatura.	Revisión descriptiva	2	Población muestra adulto mayor	Descriptiva	Gran porcentaje de adultos mayores presenta efecto cascada y cantidad de medicamentos consumidos,

							número de médicos consultados, con afectaciones en funcionalidad y calidad de vida
Hernández C.V. ³⁷	Rev. SciELO	Polifarmacia en adulto mayor	Revisión descriptiva.	2	Población de muestra adulta mayor	Revisión descriptiva de 60 artículos en bases científicas y revisiones originales	Hay afectación en funcionalidad y en la calidad de vida.
C. Bonilla V. ³⁷	Rev. SciELO	Polifarmacia y morbimortalidad	Metaanálisis	1	Población adulta mayor	Metaanálisis de una población muestra	La mortalidad y la morbilidad se ven incrementados en como factor de riesgo con la presencia en pacientes de polifarmacia
Gómez V	Rev. 38 Polifarmacia y	Polifarmacia y mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados	Estudio de cohorte	1	Población adulta mayor	Estudio de cohorte	Las comorbilidades inducen mayor riesgo, afectar absorción de fármacos.

	morbilidad en adultos mayores.						
Bonilla Carballo L	1	Análisis del uso de medicamentos en el adulto mayor, periodo del 01 de setiembre al 31 de diciembre	Descriptivo	3	Hospital nacional geriátrico de Geriatria y Gerontología	Estudio descriptivo o cualitativo	Polifarmacia es más prevalente en pacientes que ya tenían un deterioro cognitivo
Organización Mundial de la Salud.: OMS Organización Mundial de la Salud.: OMS	30	Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales.	2	Estudio descriptivo	Población adulta mayor	Estudio descriptivo o Rev. bibliográfica	evaluar para cambiar los hábitos de uso inadecuado de las medicinas

Desiré Campos et al. ²	15	Análisis de utilización de medicamentos en personas adultas mayores	3	Rev. análisis estadístico descriptivo	2	Estudio descriptivo	Aleatoria de 40 adultos mayores (32 mujeres y 8 hombres) de 65 años que consumían -al momento del estudio- 5 o más medicamentos; visita domiciliar doble, aplicación
Lane S. et al. ²⁵	25	Artículo de Revisión Polifarmacia en el anciano. Retos. Polifarmacia y cumplimiento terapéutico en el adulto mayor	3	Rev. descriptivo	Adultos mayores	Estudio descriptivo	En esta revisión sistemática se analizaron en Medline los estudios Una tercera parte de los adultos mayores tiene indicado al menos un medicamento potencialmente inadecuado, lo que es un factor de riesgo conocido de reacciones adversas
María et al. ⁴⁵	45	mayor con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensi	3	Rev descriptiva	Adultos mayores	Estudio descriptiva	

		ón arterial					
Otasco et al ⁵⁰	36	En un estudio realizado en China con pacientes con DM2 coexistente con HTA el asociado a características sociodemográficas, de la DM	2	Rev. bibliográfica	Adulto mayor	Se incluyó a 247 pacientes, de edades entre 60 y 97 años, con una media de 70 (DE 10).	La polifarmacia se asocia de forma independiente con la edad ² y la multimorbilidad, particularmente en pacientes con HTA y DM2. Es un proceso multifactorial y predictor de una prescripción inadecuada ¹⁷
Valerie E.	Rev. SciELO .37	Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su	Calidad de vida. Revisión de literatura.	3	Adulta mayor.	Descriptiva review of 62 original articles	Gran porcentaje de adultos mayores presenta efecto cascada y cantidad de medicamentos
Homero chin et al ²⁴	Rev Pubmed .55	Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores	Rev. Bibliografía 4	4	Adulta mayor	Descriptiva qualitative	La posibilidad de que aparezcan es tanto mayor cuanto mayor sea el número de fármacos que se administren simultáneamente ²

McLeod PJ	60	Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people:	Estudio de cohorte y meta análisis	4	Adultos mayores	Estudio de cohorte	<p>Concluimos que en nuestra área la población mayor de 65 años polimeditada presenta una prevalencia elevada de PIM.</p> <p>El listado de criterios explícitos adaptado a nuestro ámbito, nos ha permitido evaluar este tipo de medicación inapropiada medicamentos de alto riesgo (benzodiazepinas, Aines en HTA, vasodilatadores cerebral.</p>
--------------	----	---	---	---	--------------------	--------------------------	---

