



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad de Jaén

**INFLUENCIA DE LA POLIMEDIACION EN LA
CALIDAD DE VIDA DE LAS
PERSONAS MAYORES. REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA**

Alumno/a: Moreno Pérez, Álvaro Jesús

Tutor/a: Laura Parra Anguita

Dpto: Departamento de Enfermería

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a Laura Parra la labor realizada en la tutorización continua que ha tenido que hacer para que pueda conseguir la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado. Gracias por su paciencia y por ser la gran profesional que es.

Por otro lado, agradecer a la gran familia que me llevo, las personas que me han acompañado en tantos buenos y malos momentos, más de los primeros. Siempre haciendo tan buen grupo desde primer momento y apoyándonos y ayudándonos mutuamente para resolver las dificultades que hemos ido encontrando en este camino que es la Enfermería.

El superar caminos como este es más fácil si te rodeas de buena compañía, por eso tengo tanto que agradecer a los amigos que me han acompañado durante mi trayectoria en la Universidad, siempre dando los mejores consejos para poder obtener buenos resultados.

Agradecer a todo el equipo docente del Grado de Enfermería por plasmar su sabiduría en nuestro aprendizaje, por intentar que aprendamos siempre lo máximo posible sobre la gran profesión que es en la que nos estamos formando y en acabar siendo los mejores profesionales en el cuidado de las personas.

Siempre estaré agradecido con todos aquellos profesionales que nos han ayudado, nos han hecho mejorar como profesionales y nos han acompañado desde el primer momento en nuestras practicas en las diferentes unidades en las que he estado. Me llevo grandes personas conmigo y sobre todo grandes conocimientos aportados por aquellos entregados en que nuestro aprendizaje fuese el mejor posible durante nuestra estancia en la unidad. Siempre voy a recordar a estas personas y las tendré presentes en el futuro comienzo laboral, quien sabe si como futuros compañeros.

A mi familia, por darme siempre un apoyo incondicional y estar conmigo en todo momento. Por ayudarme en sobre todo ser mejor persona día a día, por ser mi pie derecho cuando ha habido momentos de flaqueza o ha habido dificultades. Por darme siempre los ánimos necesarios para proseguir en la consecución de la que considero la profesión mas bonita que hay, Enfermería.

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
FACTORES INDIVIDUALES QUE AFECTAN A LA POLIMEDICACION	10
CAMBIOS FARMACOCINETICOS EN LAS PERSONAS MAYORES.....	11
✓ Absorción y biodisponibilidad	11
✓ Volumen de distribución	11
✓ Metabolismo y envejecimiento hepático.....	11
✓ Envejecimiento renal y eliminación de fármacos	12
CAMBIOS FARMACODINAMICOS EN LAS PERSONAS MAYORES	12
PROBLEMÁTICA DE LA ADHERENCIA TERAPEUTICA	13
1. Factores socioeconómicos	14
2. Factores relacionados con el tratamiento	14
3. Factores relacionados con la enfermedad	15
4. Factores relacionados con el paciente	15
PAPEL DE LA ENFERMERIA EN LA ADHERENCIA TERAPEUTICA	16
JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	17
OBJETIVOS.....	18
METODOLOGÍA	18
Criterios de inclusión:	20
Criterios de exclusión:.....	20
Variables o información extraída:.....	21
RESULTADOS	21
Cómo afecta la polimedicación en la calidad de vida de los adultos mayores (EQ-5D)	23
Cómo afecta la polimedicación en la calidad de vida de los adultos mayores (SF 12/36).	26
Influencia de las interacciones medicamentosas en la calidad de vida.....	27
Medidas a establecer para mejorar la calidad de vida de las personas mayores con polifarmacia	28
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31

RESUMEN

Introducción: Actualmente nos encontramos con una sociedad envejecida debido al aumento de la longevidad. Este hecho origina que la salud se vea condicionada por procesos patológicos crónicos que da lugar a cambios notorios en la calidad de vida de las personas mayores. Para intentar paliar estos diagnósticos crónicos se ven sometidos a un acusado consumo de medicación dando lugar al fenómeno de la polifarmacia. Este conjunto de situaciones que ocurren en las personas mayores tiene un efecto significativo en la calidad de vida, produciendo un deterioro de la misma. Por lo tanto, es fundamental realizar una búsqueda bibliográfica con el fin de identificar de qué manera influye esta polimedicación en la calidad de vida de las personas mayores.

Metodología: a través de la selección de palabras clave y los descriptores más adecuados para la realización de mi trabajo, llevo a cabo una búsqueda bibliográfica en bases de datos nacionales e internacionales. Se realiza un cribado de los mismos y se revisan para que se adapten a los criterios de inclusión y exclusión establecidos y estén centrados en los objetivos propuestos.

Resultados: Tras la selección y revisión fueron incluidos 15 artículos para la realización de esta revisión bibliográfica. Gran parte de los resultados son homogéneos, encontrando alguno de ellos con resultados contradictorios. La mayoría de los artículos muestra un deterioro de la calidad de vida de las personas mayores debido a la polifarmacia a la que están sometidos. Encontramos estudios que muestran de qué manera frenar esta problemática a través de diversos métodos de desprescripción. En gran parte de los artículos podemos encontrar esta disminución del estado de salud y la gran problemática que supone el acusado consumo de fármacos, dando lugar a interacciones entre los mismos y desencadenando problemas que se unen a los de base.

Conclusiones: la polifarmacia unida al envejecimiento da lugar a una serie de acontecimientos que producen un deterioro de la calidad de vida. De esta manera, se ven afectados otros factores como la fragilidad, caídas o ingresos hospitalarios. La polifarmacia es uno de los grandes problemas geriátricos pero que puede solucionarse con una metodología de desprescripción adecuada y realizada de forma conjunta por los profesionales sanitarios.

Palabras clave: Polifarmacia, Polimedicación, Personas Mayores, Calidad de Vida, CVRS.

ABSTRACT

Introduction: We currently find ourselves in an ageing society due to the increase in longevity. This fact causes health to be conditioned by chronic pathological processes that give rise to notorious changes in the quality of life of the elderly. In an attempt to alleviate these chronic diagnoses, they are subjected to a high consumption of medication, giving rise to the phenomenon of polypharmacy. This set of situations that occur in the elderly has a significant effect on their quality of life, leading to a deterioration of their quality of life. Therefore, it is essential to carry out a literature search in order to identify how this polypharmacy influences the quality of life of the elderly.

Methodology: through the selection of key words and the most appropriate descriptors for my work, I carried out a bibliographic search in national and international databases. These were screened and reviewed to ensure that they met the established inclusion and exclusion criteria and were focused on the proposed objectives. After this selection and review, 15 articles were included for this literature review.

Results: Most of the results were homogeneous, with some of them showing contradictory results. Most of the articles show a deterioration in the quality of life of the elderly due to the polypharmacy to which they are subjected. Some of the studies show how to curb this problem through various methods of deprescription.

Conclusions: Polypharmacy combined with ageing leads to a series of events that result in a deterioration of quality of life. In many of the articles we can find this decline in health status and the major problems caused by the high consumption of drugs, giving rise to interactions between them and triggering problems that are added to the basic ones. In this way, other factors such as frailty, falls or hospital admissions are affected. Polypharmacy is one of the major geriatric problems, but it can be solved with an appropriate deprescribing methodology carried out jointly by healthcare professionals.

Keywords: Polypharmacy, Aged, Quality of Life, HRQoL, Health Related Quality of life.

INTRODUCCIÓN

Actualmente una gran parte de los países del mundo presentan un aumento del número y proporción de algunos grupos poblacionales, así el grupo de personas de 60 años o más es mayor que el de menores de 5 años (1); esto es debido fundamentalmente al aumento de longevidad tan notable que se está produciendo (como podemos observar en la Figura 1) y a la reducción de la fertilidad. Aunque hay una brecha existente entre países desarrollados y aquellos en vía de desarrollo, son dos factores claves del proceso de envejecimiento mundial de la población. Se estima que en 2050 la esperanza de vida al nacer aumentará de forma destacable pasando en 2019 de una cifra de 72,6 años a 77,1 (2). Superando en este mismo año las personas de 60 años o más a la franja de adolescentes y jóvenes de 15-24 años (1). Este hecho hace que los sistemas sanitarios y sociales tengan que adaptarse a este gran cambio demográfico, viéndose en ocasiones esta franja de personas mayores en situaciones de precariedad en la atención sanitaria (3). También parte de esta población con un nivel de ingresos bajos encuentra dificultades para un desarrollo adecuado, generando una situación de peligro con respecto a su calidad de vida (4).

Figura 1. Cambios en la esperanza de vida a partir de 1950, con proyecciones hasta el año 2050, por región de la OMS y en todo el mundo (5)

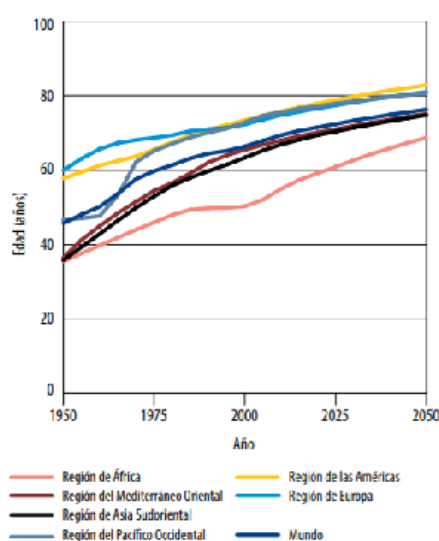
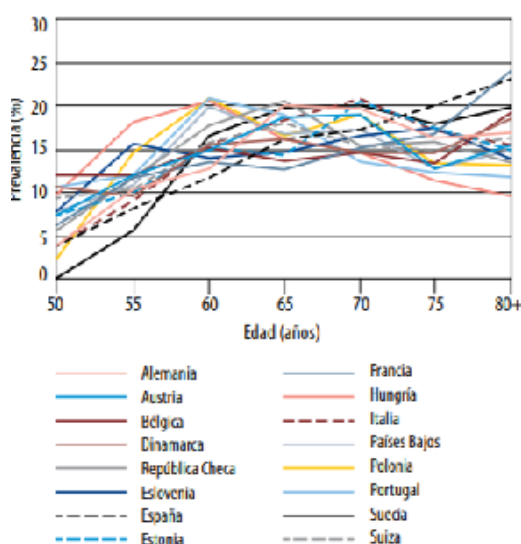


Figura 2. Prevalencia de la multimorbilidad en las personas de 50 años o más (2010-2011) (5)



Las Personas Mayores son un grupo heterogéneo debido a que, en gran medida, su salud está condicionada por el entorno físico y social en el que se encuentra principalmente, por lo que siempre debemos de atender a estos de una forma holística (6). Estos años de longevidad prolongada que citamos anteriormente no quitan que sean años de calidad, pero en gran medida al tener una mayor esperanza de vida (como observamos en la Figura 1) hace que cada vez este

rango de personas presente un mayor consumo de fármacos (5). Principalmente por el deterioro de su estado de salud sufren una morbilidad mayor, presentando una mayor cantidad de enfermedades crónicas al tener mayor edad (reflejado en Figura 2) (7). Este factor hace que requieran de una toma de medicamentos más acusada para paliar con las enfermedades y sintomatología añadida (8).

El fenómeno de la polifarmacia, definido por la OMS como el “consumo de 3 o más fármacos simultáneamente” (9), es uno de los síndromes geriátricos más destacables de los últimos tiempos. Tiene una gran afectación en las personas mayores debido a las reacciones adversas medicamentosas (RAM) producidos por los fármacos que consumen dando lugar a un efecto cascada que difícilmente es solucionado (10). Al afectar a la población de esta franja de edad es interpretado más comúnmente como una manifestación de una nueva patología o al proceso del envejecimiento que a un efecto adverso o a una interacción entre varios medicamentos. La polifarmacia es considerada de forma distinta en diversas partes del mundo, siguiendo otros criterios diferentes al de la OMS, existiendo diferencias a la hora de la desprescripción en estos territorios (11).

A la hora de la prescripción de fármacos en las personas mayores tenemos que tener una especial consideración. Valorando el riesgo/beneficio ya que presentan un organismo envejecido y frágil debido a las variaciones fisiológicas de los diversos sistemas (12). El hecho de no realizar una prescripción considerando esto hace que afecte directamente en su Calidad de Vida (13). La Calidad de Vida es definida por la OMS como la *“percepción individual de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistemas de valores en los que vive y en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”* (14). Si no se tratan adecuadamente los problemas de polifarmacia, se pueden producir en el paciente acontecimientos de caídas, síncope, delirios y pudiendo provocar hospitalizaciones recidivantes, de esta forma, afectando a su calidad de vida durante esta última etapa de su vida (15).

La calidad de vida podemos considerarla mediante dos formas ya que es una combinación de dos elementos: (16)

- **Elementos objetivos:** encontrando dentro de estos al bienestar material, la salud considerada de forma objetiva y las relaciones con el ambiente y con la comunidad.
- **Elementos subjetivos:** donde podemos distinguir la intimidad, la seguridad que cada uno percibe, las expresiones emocionales, productividad individual y la salud percibida.

Considerando los elementos que están incluidos dentro del concepto de calidad de vida, existen varios instrumentos de medida de la misma, siendo los dos más característicos en materia de artículos científicos el EuroQol EQ-5D/EQ-VAS y el SF-12/SF-36.

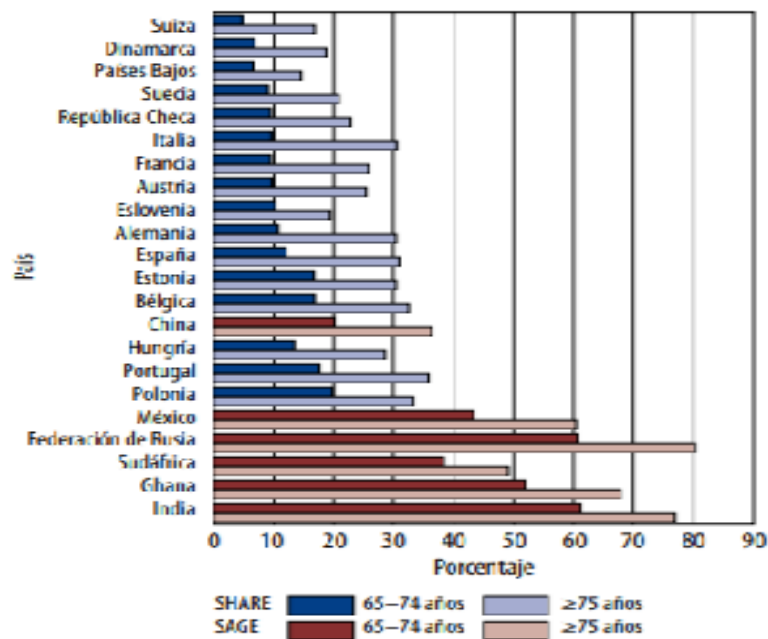
El primero de ellos es un sistema descriptivo para evaluar la calidad de vida de los pacientes a través de un cuestionario genérico y estandarizado autoadministrado (17). Por otro lado, encontrando dentro del EuroQol el método EQ-VAS, que usa la Escala Visual Analógica (EVA) como medidor principal de la calidad de vida del paciente (17). Esto hace que los pacientes puedan evaluarse su nivel de salud a través de una escala de 0-100 (17). De esta manera, la forma de medir la calidad de vida fue evolucionando, pasando de una escala valorada a través del sistema EVA, menos sofisticado y preciso, al método EQ-5D-5L/3L que incluye muchas más variables para analizar la calidad de vida de las personas en las cuales es administrada (17). A la hora de evaluar el EQ-5D-5L/3L, debemos tener en cuenta que consideramos una escala de medición entre 0-1 (17). El 0 es el valor de referencia, indicando la muerte de la persona, y el 1, que indicaría un estado de salud perfecto o ideal (17). Debido a estas características mencionadas, este sistema es considerado como el uno de los instrumentos de Calidad de Vida relacionada con la Salud más usado como índice de salud poblacional (17).

Con respecto al segundo instrumento utilizado, el SF-12, este es un cuestionario compuesto por 12 ítems, en el caso de ser el SF-36, de 36 ítems. Este es un cuestionario autoadministrado encargado de medir el nivel de salud en la vida diaria de los pacientes (18). SF-12 es la versión reducida de la versión original SF-36, con lo cual podemos encontrar sesgos en esta versión, pero es ampliamente usada al reducir la carga de respuestas de la anterior (18). Esta incluye los mismos dominios que la versión ampliada SF-36, son los siguientes (18):

1. Limitaciones en actividades físicas debido a problemas de salud.
2. Limitaciones en actividades sociales debido a problemas físicos o emocionales.
3. Limitaciones en actividades de la vida diaria por problemas de salud físicos.
4. Dolor corporal.
5. Salud mental en general.
6. Limitaciones en actividades de la vida diaria por problemas de salud mental.
7. Vitalidad (energía y fatiga).
8. Percepción de salud.

Este es un instrumento de fácil aplicación al ser las opciones de respuesta en forma de escala tipo Likert, variando entre 3 y 6 puntos cada respuesta (19). Para obtener la puntuación, el cuestionario será autoadministrado en el caso de poderse o heteroadministrado en el caso de que la persona posea algún tipo de problema que lo incapacite. El sistema de puntuación va de 0-100, donde indica que a mayor puntuación obtenida la persona tendrá una mejor calidad de vida (19).

Tabla 1. Porcentaje de la población de 65-75 años o más con una limitación para realizar una o más de las 5 actividades básicas de la vida diaria, por país (5).



Nota: Las cinco actividades básicas de la vida diaria incluidas en el análisis fueron comer, bañarse, vestirse, acostarse y levantarse de la cama e ir al baño.

Con el envejecimiento se producen acontecimientos que hacen que la calidad de vida de las personas mayores se vea comprometida, viéndose incapacitado o con una mayor limitación para poder realizar sus Actividades de la Vida Diaria, como pueden ser bañarse, vestirse, acostarse, ir al baño (Tabla 1) (20). A través del Estudio Global sobre el Envejecimiento y Salud del Adulto (SAGE) y la utilización de encuestas SHARE obtenemos información sobre las diferencias existentes en las personas mayores europeas enmarcadas entre los 65-75 años (20). Estos últimos no alcanzan cifras mayores al 60%, mientras que los mayores de 75 años presentan hasta un 80% de limitaciones en las Actividades Básicas de la Vida Diaria (AVD). Estos hechos pueden hacer que los últimos años de vida de esta población pueda no ser de calidad, esta situación es medible mediante el concepto de Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (20). Es un concepto significativo a valorar en personas mayores con enfermedades crónicas ya que muestra en una persona cuantos años de vida ha perdido debido a una discapacidad, enfermedad o muerte prematura (20). Como profesionales sanitarios podemos mejorar esta situación y hacer que los últimos años de vida sean de calidad, reduciendo aquellos factores que aumenten la morbimortalidad. Mediante un control de los factores de riesgo metabólicos y el seguimiento de los hábitos saludables podemos reducir de gran manera esta carga de morbilidad. Pudiendo

atenuar la relación que hay con respecto a la edad avanzada y mayores riesgos, siendo fundamental una actuación temprana y continuada hasta el final de la vida (20).

Aquellos motivos relacionados con el perjuicio de la calidad de vida de las personas mayores pueden ser debidos fundamentalmente a la prescripción inadecuada asociada a una falta de conciliación terapéutica (21). El exceso o deficiencia de fármacos en su tratamiento puede dar lugar a interacciones medicamentosas o reacciones en el organismo del paciente y producir en el paciente un deterioro de su salud (21). La falta de adherencia terapéutica por parte del paciente es un factor a destacar, encontrando que 42% de pacientes olvida alguna toma, el 13% incumple las recomendaciones y el 62% tienen errores de frecuencias (21).

FACTORES INDIVIDUALES QUE AFECTAN A LA POLIMEDICACION

Las características farmacodinámicas y farmacocinéticas en las personas mayores se encuentran alteradas debido a los cambios que produce el envejecimiento y las patologías que puedan acusarles (20). Los factores genéticos, la edad, las interacciones medicamentosas y la cumplimentación del tratamiento condicionan en gran medida al comportamiento de los fármacos que ingieren (21). Es importante conocer los cambios que se producen en el envejecimiento con respecto a la fisiología, ya que esto va a condicionar las interacciones que pueda tener el paciente con su tratamiento farmacológico (20). Podemos distinguir estos cambios en la fisiología de las personas mayores:

TABLA 2. FACTORES FISIOLÓGICOS DEL ENVEJECIMIENTO (20).

Parámetro	Modificación	Consecuencia
Absorción	↓ Funcionalismo celular GI. ↓ Transporte activo. = Difusión pasiva. ↑ pH gástrico. ↓ Velocidad vaciamiento gástrico. ↓ Velocidad tránsito GI. ↓ Efecto primer paso hepático.	↓ Absorción nutrientes. ↓ Absorción calcio, hierro, tiramina, etc. - No modificaciones absorción psicofármacos liposolubles. ↑↑ Grado solubilidad e ionización. ↓ Degradación gástrica ciertos fármacos. ↓ Velocidad absorción. ↑ Biodisponibilidad fármacos. ↑ Biodisponibilidad fármacos.
Metabolismo	↓ Capacidad metabólica. ↓ Flujo plasmático hepático. ↓ Masa hepática.	↓ Metabolismo fármacos. ↓ Metabolismo fármacos. ↓ V_{max} fármacos cinética saturación.
Distribución	↓ Tamaño corporal, agua corporal y volumen plasmático. ↑ Grasa corporal. ↓ Albúmina plasmática. ↑ Alfa-globulinas. ↑↑ Flujo tisular.	↓ Vd fármacos hidrosolubles. ↑ Vd fármacos liposolubles. ↑ Fracción libre fármacos ácidos. ↑ Fracción libre fármacos básicos. ↑ Efecto órganos que conservan flujo.
Eliminación	↓ Masa renal. ↓ Células parénquima renal. ↓ Flujo plasmático renal. ↓ Aclaramiento creatinina. ↓ Secreción tubular.	↓ Aclaramiento renal fármacos.

GI: gastrointestinal; Vd: volumen de distribución aparente.

En esta tabla se recogen los cambios relacionados con el envejecimiento que van a condicionar principalmente la absorción, metabolismo, distribución y la eliminación del tratamiento farmacológico. Debido a estos cambios fisiológicos se producen cambios farmacocinéticos de los medicamentos, es decir, en la acción que tiene el organismo sobre los medicamentos ingeridos, produciendo una serie de consecuencias en las personas mayores (20).

CAMBIOS FARMACOCINETICOS EN LAS PERSONAS MAYORES

Podemos confirmar que el envejecimiento tiene un papel trascendental a la hora del comportamiento de los fármacos en el organismo, por lo tanto, destacamos una serie de procesos que afectan en gran medida a lo anteriormente mencionado:

- ✓ **ABSORCIÓN Y BIODISPONIBILIDAD:** la disminución del pH gástrico dificulta la absorción de aquellos fármacos que necesiten de un medio ácido para su solubilidad e ionización. Además, se ve comprometida la absorción del fármaco a consecuencia de la menor motilidad que provoca el envejecimiento. Esto unido al menor riesgo sanguíneo gastrointestinal afecta a la biodisponibilidad de fármacos de alta permeabilidad, reduciéndose la superficie absorptiva. Debido al deterioro de diversos sistemas de transportes se ve reducido el transporte activo de algunos nutrientes como glucosa, calcio, vitamina B12 y leucina (7,20).
- ✓ **VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN:** con el envejecimiento se observa una pérdida de la masa corporal total, siendo un 10-15% de agua corporal y un aumento de un 20-40% de la grasa corporal, conjuntamente con un descenso de la albúmina plasmática. Este conjunto de acontecimientos da lugar a que los fármacos hidrosolubles alcancen una mayor concentración en el organismo. Por el contrario, los fármacos liposolubles, debido a este mismo fenómeno prolongan su acción al distribuirse en espacios mayores con el consiguiente riesgo de producir efectos citotóxicos (7,20).
- ✓ **METABOLISMO Y ENVEJECIMIENTO HEPÁTICO:** se produce una reducción del aclaramiento renal condicionado por la reducción del flujo sanguíneo hepático de alrededor del 40% debido al envejecimiento. Este hecho provoca que la biotransformación del fármaco para hacerlo más hidrosoluble y ser eliminado por vía renal se encuentre alterado, dando lugar a que se conserve la actividad farmacológica de forma parcial o total. El hígado se ve alterado debido al aumento de la edad, teniendo una

menor capacidad metabólica y, por lo tanto, afectando al metabolismo oxidativo de los fármacos (7,20).

- ✓ **ENVEJECIMIENTO RENAL Y ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS:** la disminución del filtrado glomerular es la alteración farmacocinética más significativa del envejecimiento. Se produce un empeoramiento de la función renal, de la capacidad para concentrar orina, retención de sodio, de irrigación renal y del aclaramiento de creatinina. Este fenómeno es más notable con la polifarmacia, habiendo un mayor problema en aquellos fármacos con estrecho margen terapéutico ya que generan toxicidad en aquellas personas que sufran estos acontecimientos (7,20).

Se puede observar una relación estrecha entre la farmacocinética y la polimedicación debido a los cambios que sufren las personas mayores con el envejecimiento, los problemas físicos que pueden sufrir se ven acrecentados por el acusado consumo de medicación (10). Por esto mismo, es importante conocer cómo afecta el envejecimiento a estos procesos de farmacocinética para valorar de forma correcta a la persona mayor y la afectación que esto tiene a su calidad de vida (22).

CAMBIOS FARMACODINAMICOS EN LAS PERSONAS MAYORES

Es un aspecto con menor investigación y menor evidencia científica, las consecuencias farmacodinámicas de las personas mayores son las acciones sobre los receptores que tienen los fármacos. Las que afectan a los receptores beta son las que poseen un mayor nivel de estudio. Estos están afectados de manera que tienen una menor respuesta frente a medicamentos beta-estimulantes desencadenando una respuesta de asma tardía o una respuesta broncodilatadora inadecuada. Durante el envejecimiento hay una disminución del número de receptores demostrándose en casos como el incremento de sensibilidad a las benzodiazepinas. Debido a esto se produce un efecto aumentado de sedación, alteración de la memoria, del riesgo de caídas y la consiguiente posibilidad de fractura de cadera (7,20).

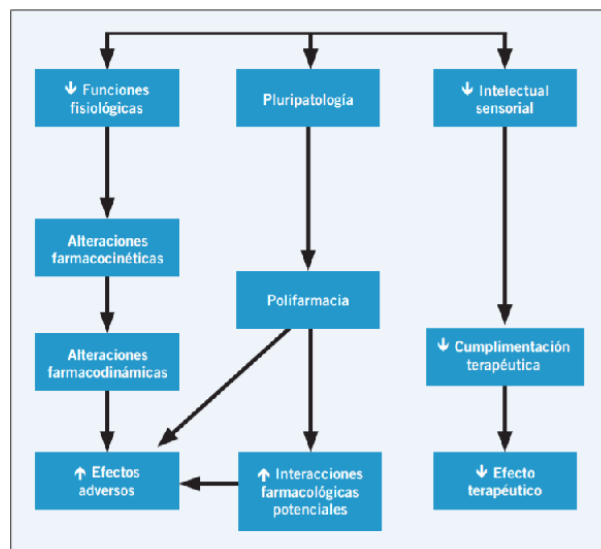
Con respecto al sistema nervioso, las personas mayores tienen una mayor sensibilidad a los efectos extrapiramidales y discinesia tardía. Por lo tanto, con el uso de antieméticos o neurolepticos se produce una degeneración de esta misma vía y un menor aporte de dopamina debido a la reducción del número de neuronas dopaminérgicas (7).

Debido al envejecimiento se va deteriorando la eficiencia funcional de algunas enzimas y proteínas transportadoras. Esto afecta directamente a la función de diversas enzimas de la barrera

hematoencefálica encargadas de la expulsión de sustancias extrañas que intentan penetrar en el Sistema Nervioso Central. Al ocurrir esto, medicamentos de acción central pueden provocar efectos tóxicos en las personas mayores al poder incorporarse al SNC de forma rápida y en mayor cantidad (7).

Hay que destacar que el tratamiento farmacológico en las personas mayores es un reto que no todos pueden superar debido a las patologías que va desencadenando el envejecimiento sumado a las adquiridas que puedan llegar por parte del entorno (20). Esto hace que haya una serie de dificultades a la hora de saber que tratamiento puede ser el más idóneo y óptimo para la persona (20). A esto, se le suma que la cumplimentación o adherencia terapéutica puede fallar debido a las pérdidas de memoria o alteraciones cognitivas que puedan sufrir (FIGURA 3) (20).

FIGURA 3. Envejecimiento y alteraciones que puede desencadenar la polifarmacia (20).



PROBLEMÁTICA DE LA ADHERENCIA TERAPEUTICA

La adherencia terapéutica es definida por la OMS como “el grado en que el comportamiento de una persona, tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria” (23). La falta de adherencia terapéutica en el paciente en esta franja de edad es algo que debemos de tratar de solucionar como profesionales sanitarios. A través de un trato individualizado y de forma holística se puede conseguir y así poder identificar las causas por las cuales la adherencia al tratamiento no está siendo efectiva Debido a los grandes avances que se están realizando en el campo farmacéutico y en general, en el área sanitaria, se han creado

medicamentos y tratamientos altamente efectivos. Además, gran parte de ellos pensados en la fácil administración para el paciente de forma que les sea más fácil adecuarse al tratamiento (23). El 30% de los pacientes tienen episodios de abandono de la medicación o debidos a olvidos o por no tener un conocimiento o habilidades para poder seguir su régimen terapéutico (23). Por otro lado, el 70% restante de pacientes que no cumple su tratamiento es por decisión personal, encontrando que en pacientes con patologías crónicas esta falta de adherencia terapéutica se encuentra en alrededor del 50% (23). Este problema se debe a que hay una serie de factores individuales influyentes sobre el cumplimiento terapéutico, podemos distinguir los siguientes:

1. **FACTORES SOCIOECONÓMICOS:** incluimos dentro de estos al apoyo familiar y social que tienen un papel importante sobre todo a la hora de la supervisión de las personas mayores (20,23). Principalmente a la hora de llevar un régimen terapéutico sin errores o para ayudarlo en la toma de aquellos medicamentos que le sean de difícil administración (20). Es importante que estas figuras estén presentes en la vida de la persona mayor para recibir un apoyo necesario durante el progreso de sus enfermedades crónicas (20,23). Sin embargo, hay casos en los cuales los familiares pueden dar lugar a que este régimen no se lleve de forma adecuada (20,23). Esto puede ser debido a que el entorno familiar no sea colaborativo o a que tengan creencias erróneas con respecto a los efectos que la medicación va a desencadenar en su familiar (23).
2. **FACTORES RELACIONADOS CON EL TRATAMIENTO:** hay muchos que influyen sobre la respuesta del paciente al tratamiento afectando de esta manera a la adherencia terapéutica (20,23). Las pautas del tratamiento tienen un factor positivo o negativo, siendo mejores aquellas pautas de combinaciones fijas (20). Las que son una vez al mes o aquellas que son varias veces al día suelen dificultar más la adherencia, siendo un aspecto importante en esta la duración del tratamiento (20). Los fracasos que pueda haber tenido en anteriores tratamientos puede afectar en la decisión del paciente a la hora de continuar con la toma de medicaciones de forma rutinaria (23). Las formas farmacéuticas complejas: por ser demasiado grandes o con mal sabor para el paciente o de difícil apertura, condicionan la adherencia de igual forma (20). Por otro lado, los cambios regulares del tratamiento pueden ser un factor que desencadene más fallos a la hora de tomarse la medicación (23). Esto da lugar a que el paciente no tenga un régimen terapéutico adecuado, acentuándose más aun en personas mayores cuyas dificultades son mayores a la hora de controlar un tratamiento (20). Si el cambio es continuo puede dar lugar a mayores problemas con respecto a la adherencia terapéutica (20). Asociado a lo anteriormente descrito, la polimedicación es un factor clave que hace que las personas

mayores tengan una baja adherencia (23). Al aumentar la complejidad de su tratamiento, tener un mayor número de medicación que consumir (20,23). Esto está relacionado con una mayor cantidad de efectos adversos y mayor dificultad para controlar el régimen de dosis a tomar (23).

3. **FACTORES RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD:** un aspecto importante es el grado de discapacidad que pueda tener la persona mayor, pudiendo sufrir cualquier tipo de discapacidad física o cognitiva (23). Esto puede causar que no pueda cumplir por sí solo el régimen terapéutico indicado por su médico, haciendo así que le sea necesaria una ayuda para poder llevar a cabo una adherencia terapéutica adecuada (20). Por otro lado, las enfermedades graves o con rápida progresión causan una gran desesperanza en el paciente (23). Debido a este estado en el que pueden encontrarse pueden dejar de lado la ingesta de medicación y no cumplir con el tratamiento que deberían administrarse (20,23). La falta de percepción de gravedad de su patología o su sintomatología en los pacientes puede repercutir gravemente en su organismo (20,23). Debido a esto pueden no seguir el tratamiento y por lo tanto no tienen una adherencia terapéutica acorde a la morbilidad que pueden tener (20). Por último, hay que considerar aquellos que cursan con patologías de etiología desconocida y en los cuales no hay una disponibilidad de un tratamiento para su enfermedad (20,23).
4. **FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE:** con respecto a esta variable cabe destacar que conforme más edad tenga el paciente a tratar será más difícil que pueda mantener una adherencia terapéutica adecuada (20). Ya sea por no entender las pautas de tratamiento o considerar que la medicación pautada es excesiva para sus dolencias (20,23). De esta manera, puede realizar consideraciones acerca de su tratamiento farmacológico que pueden ser erróneas al tener creencias contraproducentes frente a la eficacia del tratamiento (20,23). Un aspecto importante a considerar es la religión del paciente que puede afectar a la hora del tratamiento o las intervenciones y afectar de forma directa a la adherencia (20,23). Los costes económicos que puedan afectar al paciente al hacerse cargo de la medicación es un punto desfavorable a su régimen terapéutico (23). Sobre todo, en aquellos fármacos de excesivo coste, más aún en aquellas personas que no dispongan de unos recursos adecuados para hacer frente a este gasto (23).

PAPEL DE LA ENFERMERIA EN LA ADHERENCIA TERAPEUTICA

Para mejorar la adherencia terapéutica en aquellos pacientes en los cuales se encuentra alterada, es importante realizar estudios individualizados para establecer planes de cuidado específicos (20). De esta forma podremos conocer qué factores están afectando al paciente y cuál es la mejor estrategia para mejorar la adherencia (20,23). Para poder llevar a cabo una intervención óptima sobre la adherencia terapéutica el equipo sanitario debe revisar que los diagnósticos que pueda estar cursando la persona mayor son correctos y que su tratamiento farmacológico sea adecuado (23). Debe haber siempre un mayor beneficio que perjuicio en el paciente durante el régimen terapéutico establecido (23). Por otro lado, se tiene que informar de forma correcta de qué manera hay que administrar cada fármaco, que pautas ha de seguir y durante cuánto tiempo, tanto al cuidador principal como al paciente (20,23).

Debemos establecer una serie de consultas con el paciente y cuidador principal para poder realizar intervenciones para tratar aquellos factores alterados en lo relacionado a su tratamiento farmacológico (23). Debemos informar a paciente y cuidador para que conozcan de una mejor forma las patologías que se deben tratar y de qué manera estos fármacos actúan para mejorar la sintomatología (20). Además de esto, es importante informarlos acerca de los efectos adversos que se pueden dar con el tratamiento y el manejo de estos mismos (23).

Este tipo de intervenciones son eficaces para un contacto primario con el paciente y cuidador principal (20). Para que tengan un nivel de conocimientos más amplios sobre su régimen terapéutico es importante realizar un seguimiento estableciendo revisiones programadas (20). En estas se realizará un control del tratamiento y si la adherencia terapéutica del paciente está siendo optima tras las actuaciones por parte de los profesionales (20,23). Al ser un factor multicausal el hecho de realizar intervenciones aisladas puede ser un problema para paliar todos los factores que están desencadenando este problema (23). Para solucionar esto, es importante combinar varias para fomentar una adherencia positiva en el paciente y que el cuidador principal adquiera mayores conocimientos (23). Fundamentalmente la principal acción para mejorar esta adherencia es la simplificación del tratamiento, la cual puede ser realizada por el profesional sanitario, dando lugar a la desprescripción (23).

La desprescripción es definida como “la reducción programada del número de fármacos o de la dosis de medicamentos inadecuados supervisada por un profesional sanitario, con el objetivo de gestionar la polifarmacia y mejorar los resultados, incluidos los efectos adversos de los medicamentos” (20).

Para llevar a cabo esta misma, se llevaron a cabo una serie de métodos de detección de prescripciones potencialmente inadecuadas para reducir la cantidad de efectos adversos y evitar

los fenómenos de polifarmacia (20). Ajustándose al tiempo del profesional y a que puedan ser utilizados por la mayor cantidad de profesionales de la salud, podemos destacar dos métodos fundamentales: Criterios de Beers y la Herramienta de cribado de las Prescripciones (STOPP) y de detección para alertar a los médicos sobre el tratamiento adecuado (START) (20). Ambos métodos registran una serie de fármacos a evitar o perjudiciales por las Reacciones Adversas que pueden provocar en las personas mayores (20). De esta manera, mediante la utilización de los mismos por los profesionales sanitarios ayudan a reducir la cantidad de prescripciones perjudiciales para su salud y por lo tanto, realizando una desprescripción adecuada (20).

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Actualmente nos encontramos en una sociedad envejecida debido al incremento de la esperanza de vida, lo que conlleva a una longevidad incrementada. Basándonos en los datos adquiridos y mostrados anteriormente, vemos como al aumentar el rango de personas mayores de 65 años, la tendencia a la polifarmacia es cada vez mayor. Esta problemática es debida a que desde los diferentes puntos de atención de la salud no atienden de forma correcta esta misma, debido a que no se está haciendo un seguimiento ni revisiones programadas de las prescripciones.

La polifarmacia es uno de los síndromes geriátricos más destacable de los últimos tiempos como he mencionado anteriormente afectando de forma notoria al estado de salud de las personas mayores. Este problema tiene influencia en las capacidad funcional y cognitiva de las personas mayores llegando a causar limitaciones de hasta el 80% en las Actividades Básicas de la Vida Diaria. Por lo tanto, es significativo el hecho de que se debe profundizar en la investigación sobre los factores causantes de esta problemática.

Las interacciones que pueden suceder con los fármacos debido a la polifarmacia y el envejecimiento es un aspecto el cual se debe investigar. El envejecimiento hace que las personas tengan un mayor numero de enfermedades crónicas, lo que provoca la prescripción de medicación para intentar paliar las mismas. Esto hace que el estado de salud se pueda ver perjudicado por prescripciones potencialmente inadecuadas o que pueden ser omitidas, dando lugar a un deterioro de la calidad de vida.

Además de esto, es importante ver que lagunas de conocimiento hay y que procedimientos existen a la hora de realizar la desprescripción. Es imprescindible intentar solucionar este gran problema que día a día afecta a más personas mayores

OBJETIVOS

Principal:

- Analizar cómo afecta la polimedicación en la calidad de vida de las personas mayores.

Específicos:

- Determinar cómo afectan las interacciones medicamentosas en la calidad de vida de las personas mayores.
- Identificar qué medidas se pueden establecer para frenar los efectos de la polimedicación sobre la calidad de vida de las personas mayores.
- Conocer cómo mejorar la calidad de vida de las personas mayores a través de la desprescripción.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el Trabajo de Fin de Grado he realizado una revisión bibliográfica de la literatura a través de la búsqueda de artículos de estudios originales en bases de datos científicos, además de la consulta en diferentes webs oficiales de entidades y organizaciones como la OMS o el INE, en los cuales he encontrado información de interés para poder resolver los objetivos propuestos en este trabajo.

Para iniciar a elaborar esta revisión, en primer lugar, se ha procedido a la formulación de la pregunta de búsqueda con la utilización del método SPC:

- **Situación de salud:** Calidad de vida
- **Población:** Personas Mayores
- **Cuestión de estudio:** Influencia de la polimedicación.

Gracias la utilización de este método llegue a la conclusión de que la pregunta de estudio es la siguiente:

“¿De qué manera influye la Polimedicación a la calidad de vida de las Personas Mayores?”

De esta forma, he utilizado como recurso principal para la búsqueda de lo anteriormente citado, de bases de datos electrónicas como Public Medline Pubmed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, LILACS y Web Of Science.

He usado para la búsqueda de información en estas bases de datos una serie de palabras clave como *Polypharmacy*, *Quality Life*, *Aged*, *Health Related Quality of Life*, *Older People*. Estas

mismas serán usadas en español cuando realizamos la búsqueda en bases de datos electrónicas nacionales, siendo estas: *Polimedicación, Calidad de Vida, CVRS y Anciano*.

Para sensibilizar la búsqueda he empleado sinónimos (*entry terms*) y de esta forma poder encontrar una mayor cantidad de información y artículos de valor que podríamos descartar a la hora de especializar mucho la búsqueda. Por otro lado, debido a la gran cantidad de artículos, ensayos y estudios encontrados al realizar una primera búsqueda, me ayude de la utilización de etiquetas tales como [mh: noexp] el cual hace una búsqueda del término como estandarizado y no como termino libre, evitando la expansión automática y [tiab] usado en términos libres, dándonos este término usado en artículos en los que aparezca en título o resumen. Para llevar a cabo una búsqueda completa en estas bases citadas, hemos usado lo anteriormente descrito junto con los operadores booleanos ‘AND’ y ‘OR’ y de esta forma hemos combinado las diferentes palabras claves con sus sinónimos y dando lugar a cadenas de búsqueda adecuadas al tema de interés.

TABLA 4. BASES DE DATOS Y CADENAS DE BÚSQUEDA UTILIZADAS.

BASE DE DATOS	CADENA DE BUSQUEDA	FILTRO 1
<i>PUBMED</i>	(Polypharmacy[mh:noexp] OR Polimедication[tiab] OR Polimédica*[tiab] AND (Aged[mh] OR Elderly[tiab] OR Older People[tiab]) AND (Life Quality[mh:noexp] OR Health Related Quality Of Life[mh] OR HRQOL [mh] OR Quality of life[tiab]))	Limitación de los artículos a últimos 5 años: 2018-2022
<i>CINAHL</i>	((Polypharmacy OR Polimедication OR) AND (Aged OR Elderly OR Older People) AND (Life Quality OR Health Related Quality Of Life OR HRQOL OR Quality of life))	Limitación de artículos a últimos 5 años: 2018-2022
<i>Cochrane</i>	((Polypharmacy OR Polimедication) AND (Aged OR Elderly) AND (Life Quality OR Health Related Quality Of Life OR HRQOL))	Limitación de artículos a últimos 5 años: 2018-2022

<i>Web Of Science</i>	((Polypharmacy OR Polimedicación) AND (Aged OR Elderly OR Older People) AND (Life Quality OR Health Related Quality Of Life OR HRQOL OR Quality of life))	Limitación de artículos a últimos 5 años: 2018-2022
<i>CUIDEN PLUS</i>	((Polimedicación OR Polifarmacia) AND (Anciano OR Adulto Mayor OR Persona Mayor) AND (Calidad de Vida OR CVRS OR Calidad de vida relacionada con la salud))	

En primera instancia, se ha realizado una selección de los artículos a través de título, cogiendo aquellos que tratasen sobre la temática de interés. Tras esto, indagamos más en los artículos seleccionados con una lectura del resumen para ver si tuviesen una muestra y resultados adecuados a la revisión que queremos realizar. Por último, se realiza una lectura completa de los artículos seleccionados, descartando aquellos que no tuviesen resultados concluyentes y los cuales no se adaptasen a los criterios de inclusión y de exclusión elegidos establecidos para la consecución de los objetivos de este Trabajo de Fin de Grado.

Criterios de inclusión:

- ✓ Artículos científicos.
- ✓ Artículos de actualidad, limitaremos los artículos a los publicados entre 2018 y 2022.
- ✓ Artículos cuya población de estudio fueran personas de 65 años o más
- ✓ Artículos que informen sobre los efectos de la polifarmacia en la calidad de vida.
- ✓ Artículos en español e inglés.
- ✓ Artículos que utilicen como instrumentos de medida de la calidad de vida: EuroQol 5D/EQ-VAS o SF-12/36.

Criterios de exclusión:

- ✓ Personas mayores con problemas cognitivos severos

Variables o información extraída:

En este trabajo de Fin de Grado se ha llevado a cabo una revisión narrativa en la cual se ha extraído diversa información de los artículos seleccionados: Autor, Título, Año del estudio, Instrumentos de Medida, Ámbito de estudio, Cantidad de fármacos consumidos por los participantes, Tamaño muestral, Objetivos de estudio y Resultados.

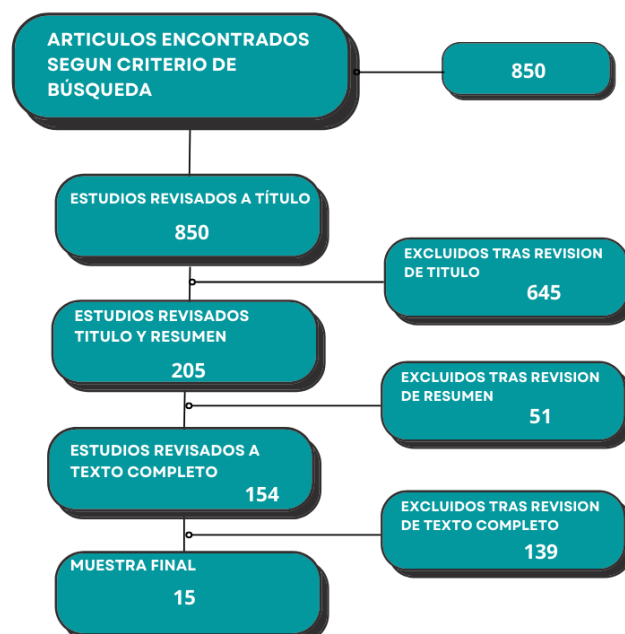
Para poder llevarlo a cabo, a través de esta información extraída se va dando respuesta a la pregunta de investigación propuesta fundamentalmente, siguiendo los objetivos propuestos en este trabajo de forma organizada.

RESULTADOS

Descripción general de los resultados de la búsqueda:

Una vez establecidos nuestros criterios de búsqueda, reflejando en las cadenas de búsqueda lo anteriormente citado y ciñéndonos a los criterios de inclusión y exclusión expuestos, procedemos a la selección de los artículos que mejor se adapten a la temática y los objetivos propuestos para realizar nuestra revisión bibliográfica. Los resultados se exponen a continuación en la Figura 4, en formato de Diagrama de Flujo.

FIGURA 4. DIAGRAMA DE FLUJO



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 se puede ver los artículos encontrados y seleccionados en cada base de datos. Para la realización de esta revisión bibliográfica se han seleccionado los 15 artículos que recoge la tabla 6 y 7, donde se indica el título del artículo, el nombre de los autores, el año y publicación. Gran parte de los artículos usados para la revisión bibliográfica son ensayos clínicos aleatorizados controlados y no controlados, por otro lado, también encontramos estudios de casos y controles y estudios transversales.

TABLA 5. ARTICULOS ENCONTRADOS Y SELECCIONADOS POR BASE DE DATOS

BASE DE DATOS	ARTICULOS ENCONTRADOS	ARTICULOS SELECCIONADOS
PUBMED	143	9
CINAHL	156	2
Cochrane	106	3
Web Of Science	412	1
CUIDEN PLUS	17	0

Fuente: Elaboración propia

Para detallar los resultados que he encontrado, se van a agrupar en función del método para evaluar la calidad de vida ya que existen diferencias con respecto a esto, usando diversos instrumentos de medida de esta variable.

En la tabla 6 vamos a presentar aquellos estudios que han utilizado como instrumento de medición de la calidad de vida el sistema EuroQol, existiendo dentro de este método variables como la EQ-5D-3L, EQ-5D-5L (16).

TABLA 6. Estudios incluidos en la revisión bibliográfica.

A prognostic model predicted deterioration in health-related quality of life in older patients with multimorbidity and Polypharmacy (24)	
Autor/a: Gonzalez-Gonzalez, Ana I., D. Meid, Andreas et al.	Año: 2021
Associations between the Drug Burden Index, Potentially Inappropriate Medications and Quality of Life in Residential Aged Care (25)	
Autor/a: L. Harrison, Stephanie, Kouladjian O'Donnell, Lisa et al.	Año: 2018
Using frailty and quality of life measures in clinical care of the elderly in Canada to predict death, nursing home transfer and hospitalisation - the frailty and ageing cohort study (26)	
Autor/a: Rosenberg, Ted, Montgomery, Patrick et al.	Año: 2019
Expert-based medication reviews to reduce polypharmacy in older patients in primary care: a northern-Italian cluster-randomised controlled trial (27)	
Autor/a: Mahlkecht, Angelika, Wiedermann, Christian J et al.	Año: 2021

TABLA 6. ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRAFICA (CONTINUACIÓN)	
Physical Performance and Quality of Life in Older Adults: Is There Any Association between Them and Potential Drug Interactions in Polymedicated Octogenarians? (28)	
Autor/a: Verde, Zoraida, García de Diego, Laura et al.	Año: 2019
Cost-utility and cost-effectiveness analysis of a clinical medication review focused on personal goals in older persons with polypharmacy compared to usual care: Economic evaluation of the DREAMeR study (29)	
Autor/a: Verdoorn, Sanne, Van de Pol, Jeroen et al.	Año: 2021
Epidemiology and associated factors of polypharmacy in older patients in primary care: a northern Italian cross-sectional study (30)	
Autor/a: Piccoliori, Giuliano, Mahlkecht, Angelika et al.	Año: 2021
Measurement properties of EQ-5D-3L and EQ-5D-5L in recording self-reported health status in older patients with substantial multimorbidity and Polypharmacy (31)	
Autor/a: Bhadhuri, Arjun , Kind, Paul, Salari, Paola et al.	Año: 2020
Development and internal validation of prognostic models to predict negative health outcomes in older patients with multimorbidity and polypharmacy in general practice (32)	
Autor/a: S Müller, Beate, Uhlmann, Lorenz, Ihle, Peter et al.	Año: 2020
Social support, social context and nonadherence to treatment in young senior patients with multimorbidity and polypharmacy followed-up in primary care. MULTIPAP Study (33)	
Autor/a: Lozano-Hernández, Cristina M, López-Rodríguez, Juan A et al.	Año: 2020
Effects of a clinical medication review focused on personal goals, quality of life, and health problems in older persons with polypharmacy: A randomised controlled trial (DREAMeR-study) (34)	
Autor/a: Verdoorn S, Kwint HF, Blom JW et al.	Año: 2019
Deprescribing as a Clinical Improvement Focus (35)	
Autor/a: Thiruvinvamalai S. Dharmarajan, Hanbyul Choi et al	Año: 2019

Cómo afecta la polimedicación en la calidad de vida de los adultos mayores (EQ-5D)

A través de estos estudios seleccionados, hemos podido comprobar la afectación en la calidad de vida que supone un consumo diario y de forma prolongada de polimedicación. Centrándonos en nuestro objetivo principal, vemos que el concepto polifarmacia puede variar en función del territorio donde se lleve a cabo el estudio. Entre los artículos seleccionados varios artículos tienen como concepto de polifarmacia un consumo de 5 o más fármacos (24,25,28,31-33 y 35) y, por otro lado, otros que podremos catalogarlos en el rango de 7 o más (26,27,29,30,34,36-38).

Usando la escala de valoración de la calidad de vida indicada anteriormente, encontramos entre los participantes de los estudios un valor basal comprendido entre 0.54-0.75 (24-35). Existen diferencias entre los valores al ser participantes de diferentes ámbitos asistenciales. Desglosando esto mismo, encontramos tres estudios realizados con personas institucionalizadas en residencias (25,28,34). Existen diferencias incluso entre ellos pese a ser el mismo ámbito asistencial, encontramos que la media de medicamentos consumidos oscila entre 10 considerándose hiperpolifarmacia (25), frente a una media de 6.2 medicamentos (28). Al revisar estos artículos

hemos encontrado un valor medio de calidad de vida de 0.54 (25) frente al 0.60 (28). Pese a esta diferencia, ambos estudios concuerdan en que se produce un deterioro de la calidad de vida en aquellas personas mayores con alta carga de medicación, llegando a reducirse en un 3,4% la calidad de vida en 100 días (25). Por otro lado, podemos comprobar que realizando una Revisión Clínica de la Medicación (RCM) se puede reducir esta calidad de vida y los factores que puede conllevar este deterioro de la salud en la persona mayor (34). En este ensayo aleatorizado vemos una mejora de la calidad de vida revisando de forma individualizada las prescripciones de cada persona mayor participante en el estudio. Realiza una medición en 3 y 6 meses, y llegan a la determinación de una mejora de la calidad de vida de hasta 3,4 puntos, concluyendo en lo beneficioso que sería esta intervención en personas mayores con polimedicación (34). Además de esto, se vio una reducción de los problemas de salud moderados a severos en el grupo intervención. El efecto a los 3 meses fue una reducción de -0,17 problemas de salud (IC del 95%: -0,31 a -0,022; $p = 0,024$), y el efecto a los 6 meses fue una de -0,34 problemas de salud (IC del 95%: -0,62 a -0,044; $p = 0,024$) para el grupo de intervención en comparación con el grupo de control. Esto supone una reducción del 12% con respecto a la situación inicial gracias a la revisión clínica de los medicamentos realizada por los profesionales sanitarios. Se consigue que el número total de medicamentos de larga duración disminuya -0,32 medicamentos después de 6 meses ($\beta = -0,054$ por mes; IC del 95% -0,094 a -0,014; $p = 0,008$). Además de esto, se logró parar la prescripción de una media de 1,5 medicamentos en el grupo intervención comparado con el grupo control $p < 0,001$) (34).

Podemos observar que los octogenarios institucionalizados tienen un mayor consumo de fármacos frente a aquellos que residen en viviendas comunitarias (7.4 (SD = 3.33); 5.3 (SD = 3.26), $p = 0.003$, respectivamente) (28). Encontramos dos estudios en el cual tratan la problemática de la polimedicación y su influencia en la calidad de vida en estas viviendas comunitarias. Los estudios realizados por Ted Rosenberg et al. (26) y por Giuliano Piccoliori et al. (30) muestran diferencias en torno a la calidad de vida de los participantes de los estudios. Pese a realizarse los estudios en el mismo ámbito, podemos ver que la calidad medida con EQ-5D-5L es de 0,7 ($p = 0.006$) (26) y de EQ-5D-5L 0,813 (0.716-0.909) (30). Mientras que la medición con EQ-VAS es de 71,5 ($p = 0.003$) (26) frente a los 60.0(50.0-80.0) (30). Esto puede ser debido a la diferencia en el tamaño muestral, siendo uno de ellos más amplio (30), pudiendo existir también dificultades a la hora de analizar el EQ-VAS y por eso la diferencia entre ambas mediciones de calidad de vida. La diferencia con respecto a la calidad de vida en ambos estudios está relacionada con el número de comorbilidades encontrados en las poblaciones de estudio, teniendo un 85% de comorbilidades (26) y un 64,9% (30). En ambos estudios presentan la existencia de una relación estadística entre el consumo de un alto número de fármacos y la menor calidad de vida (26,30). Obtenemos datos reveladores con un valor de $r = 0.48$ ($p < 0.001$) entre EQ-5D y EQ-VAS y disminuyendo en su

medición la calidad de vida a los 18 meses a 0.7/70, pero con una afectación directa en la elevación del riesgo de muerte (EQ- 5D - HR 6.3 (95% CI 2.1 to 18.6), numero de traslados a residencias (EQ- 5D - HR 3.2 (95% CI 1.3 to 7.8) y admisiones hospitalarias (EQ- 5D - HR 2.9 (95% CI 1.5 to 5.9) (26).

Cambiando de ámbito sanitario y prosiguiendo con el mismo concepto de polimedicación, podemos distinguir tres artículos (32,33,28). Se encargaron de determinar la afectación de esta problemática en Atención Primaria, encontrando una media basal de calidad de vida de 74,3 (32), 65,5 (33) y de 60,5 (28). Como podemos observar hay diferencias entre los valores obtenidos de calidad de vida, pero no pueden ser comparados al tener diferentes objetivos los estudios. El En la literatura encontramos un modelo predictivo en el cual se demuestra que debido a la carga de medicación la calidad de vida va reduciéndose a los 6 y 9 meses del estudio (32). Podemos ver una caída de la calidad de vida de 0.05 en 9 meses, afectando tanto a la calidad de vida general como a una serie de factores como son las caídas, hospitalizaciones e ingresos en residencias (32). Confirmando que aquellas personas mayores con presencia de polifarmacia debido a tratamientos crónicos presentan un número acusado de prescripciones farmacológicas dando lugar a un peor estado físico y peor calidad de vida (28).

Por último, encontramos modelos pronósticos para conocer de qué manera podría verse afectada la calidad de vida de las personas mayores. En el cual se engloban datos de todos los ámbitos sanitarios encontrando una media de calidad de vida medida con EQ-5D-5L de 0.81 $p < 0.001$ (24). Realizando un pronóstico a 6 meses vista se encontró un deterioro de un 5% de la calidad de vida de gran parte de la población de estudio, siendo un 78% consumidores de 3 o más fármacos (24).

Por otro lado, también se ha utilizado como instrumento para medir la calidad de vida de los pacientes la escala Short Form 12 o Short Form 36 (18).

Los artículos seleccionados que utilizan este instrumento de medida de la calidad de vida van a quedar reflejados en la tabla 9.

TABLA 9. Estudios que usan el instrumento de medida SF-12 y SF-36

Effectiveness of using STOPP/START criteria to identify potentially inappropriate medication in people aged ≥ 65 years with chronic kidney disease: a randomized clinical trial (36)	
Autor/a: Parker, Krystina, Bull-Engelstad, Ingrid et al.	Año: 2019
Polypharmacy in older patients with chronic diseases: a cross-sectional analysis of factors associated with excessive Polypharmacy (37)	
Autor/a: Rieckert, Anja, S Trampisch, Ulrike et al.	Año: 2018

Cómo afecta la polimedicación en la calidad de vida de los adultos mayores (SF 12/36).

Con respecto a los estudios que utilizan el instrumento de medida de la calidad de vida SF-12/36, podemos encontrar diferencias en relación al ámbito de estudio. En esta revisión incluimos estudios realizados en Unidades Hospitalarias (36,38). En las que podemos comprobar que el consumo excesivo de medicamentos produce un decaimiento de la calidad de vida, en ambos se produce una afectación de esta misma y de diversos factores que involucran a la calidad de vida de las personas mayores (36,38). Destaca que no se encuentra una relación estadística significativa en ambos valores de SF-12 al obtener unos valores de p en el componente físico y mental de este instrumento de 0.48 y 0.30 respectivamente (36). De igual forma, podemos ver diferencias significativas con respecto a pacientes con polifarmacia y aquellos que no la tienen (38). Entre sus conclusiones se encuentran que tienen mayor cantidad de fragilidad ($p<0,01$), mayor proporción de personas con demencia ($p=0,04$) y deterioro funcional (AVD $p=0,02$; AIVD $p<0,01$) (38). Con respecto al número de caídas también fue un resultado mayor en aquellos con polifarmacia ($p=0,03$) (36). La calidad de vida también se ve afectada en gran porcentaje de los pacientes del estudio, viendo una mejor calidad de vida en aquellos con menor cantidad de medicación, un valor de $54,78 \pm 27,09$ frente a los $38,43 \pm 24,08$ que presentan aquellos con polimedicación ($p<0,01$) (38). Aunque esta calidad de vida mencionada anteriormente solo se encuentra relación estadística en el componente físico de la escala SF-36, en el componente de Salud Mental encontramos una menor diferencia, pero no hay una relación estadísticamente significativa al tener un resultado de $p=0,26$ (38). Esto es debido a que la población de estudio ya reflejaba de base una calidad de vida baja (38) al igual que sucede en el mencionado anteriormente por el problema renal de base que tienen (36). También mostraron un número significativamente mayor de enfermedades crónicas aquellos con polimedicación ($p<0,01$) (36).

También se ha analizado en Atención Primaria los factores negativos que provoca la polimedicación sobre la calidad de vida (37). Valorando a través de la escala indicada anteriormente encontraron también tener una menor puntuación en la composición de salud física (OR 1.47; 95% CI 1.26–1.72) y una puntuación de la composición de la salud mental inferior a la media (OR 1.33; 95% CI 1.17–1.59) (37). Con este instrumento de medida de la calidad de vida obtuvieron los siguientes resultados: la puntuación de la salud física de todos los integrantes tuvo un valor de 36,6 (10-68); aquellos que consumen más de 10 fármacos resultaron tener una peor calidad de vida con un valor de 34,7 (10-63) (37). A través de estos datos pueden afirmar que un

número elevado de fármacos afecta a la calidad de vida deteriorándola, sobre todo en casos de hiperpolifarmacia (consumo de más de 10 medicamentos) (37,38).

Influencia de las interacciones medicamentosas en la calidad de vida

Esta problemática se ve tratada en diversos artículos de los seleccionados, siendo un tema prevalente entre las personas con polifarmacia. En varios artículos encontramos que entre la población participante tienen un alto porcentaje de prescripciones potencialmente inapropiadas. (30,36). Podemos encontrar un porcentaje de Prescripciones Potencialmente Inadecuadas (PPI) de un 54% en el grupo de intervención y un 55% en el grupo control (36) teniendo similitud con respecto al 45,9% encontrado en el estudio realizado por Giuliano Piccoliori et al. (30). En este último artículo mencionado (30) determinaron que un gran porcentaje de su población, el 67.5% tiene al menos una interacción farmacológica severa. Para analizar de qué manera este problema afecta a la calidad de vida, podemos ver que aquellos que tienen una mayor interacción fármaco-fármaco, media de 7,4 fármacos ($p<0,001$) y mayor porcentaje de polifarmacia 76,6% ($p<0,001$) tienen una calidad de vida menor EQ-VAS:60,5 $p=0,004$ (28). Además de esto, la asociación estadística más fuerte de los resultados fue la encontrada entre el número de fármacos consumidos (polifarmacia) y el número de interacciones fármaco-fármaco severas ($r=0.33$ $p<0.001$) (30). Por otro lado, encontramos que las personas que no presentan interacción fármaco-fármaco, posiblemente por el consumo menor de fármacos, media de 2,8 fármacos en este grupo ($p<0,001$), y que tienen un porcentaje de polifarmacia más reducido, valor de 29,2% en este grupo (28). Estas presentan una calidad de vida mejor y con una diferencia notable frente al anterior grupo, EQ-VAS:72,8 $p=0,004$ (28). Se puede comprobar en diversos estudios (30,36), que de las cinco clases de fármacos más comunes (inhibidores de la ECA/ARB, IBP, estatinas, inhibidores de la agregación plaquetaria, betabloqueantes) sólo los IBP se asociaron directamente con un mayor número de fármacos en general (30). Es probable que los IBP se prescriban a los pacientes con una mayor ingesta de fármacos para "proteger el estómago" y, a veces sin una indicación clara. Por lo tanto, el uso de IBP debería cuestionarse y detenerse de forma más rigurosa (30).

Con respecto a las prescripciones potencialmente omitidas, encontramos que fue del 50% en el grupo intervención y 56% en el grupo control (33). En este artículo, gracias a las intervenciones lograron reducir a los 6 meses las Prescripciones Potencialmente Omitidas (PPOs) siendo menores en el grupo intervención que en el control (OR 0,42 IC:95%, $p: 0,032$) (36).

Concluyen los estudios que aquellas personas mayores con presencia de polifarmacia debido a tratamientos crónicos presentan un número significativo de interacciones entre fármacos y peor estado físico y calidad de vida (28,36).

Medidas a establecer para mejorar la calidad de vida de las personas mayores con polifarmacia

A la hora de la desprescripción, el motivo más frecuente fue que no hubiese una indicación clara para su uso para el paciente (58,7%); seguido de ser el fármaco contraindicado para edades avanzadas (15%); por otro lado, contraindicación por ser tratamiento de primera línea (13,6%); por ser terapia a largo plazo (6,4%) y, por último, que haya contraindicaciones específicas frente a ese fármaco contra la enfermedad (2,1%) (27).

Dentro de los diferentes estudios seleccionados, hemos podido comprobar diferentes estrategias para el abordaje de la gran problemática que es la polifarmacia. Gracias a los datos obtenidos en varios artículos podemos determinar mediante modelos pronósticos la afectación que puede tener la polifarmacia a la calidad de vida. A través de estos modelos teóricos podemos detectar signos de advertencia de un futuro empeoramiento y una indicación de que estos pacientes pueden beneficiarse de intervenciones para optimizar su medicación (32).

En primer lugar, diversos autores se encargaron de demostrar como a través de intervenciones encaminadas por profesionales se podía mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Principalmente mediante la recomendación de pautas a la hora de la toma de medicación, dar documentación adecuada para su salud y revisión de los fármacos que consumen para encontrar aquellos que fuesen potencialmente inadecuados para ellos (24). Pese a obtener que los datos obtenidos no tienen relación estadística significativa al ser el valor de $p > 0.05$, vemos una reducción del riesgo de caídas y del número de hospitalizaciones gracias a la intervención realizada (27).

Una de las intervenciones que se lleva a cabo es una Revisión Clínica de la Medicación como intervención principal en los participantes del estudio. Encontramos diferencias en la medición de la calidad de vida. Para evaluar este parámetro se analiza a través de la Calidad de Vida Ajustada a los años de calidad, pudiendo obtener como máximo una puntuación de 0,5 (29). Se percibe una disminución de la calidad de vida utilizando como instrumento de medida EQ-5D-5L de los participantes (29). Presentan una disminución mínima de la calidad de vida de -0.0021 , resultante de la reducción de la polifarmacia que acusaba a los pacientes (29). Por otro lado, la medición de AVAC a través de EQ-VAS a los 6 meses obtiene unos resultados de 0.345 ($0.332-0.356$) para el grupo control y de 0.348 ($0.335-0.362$), viéndose incrementada la calidad de vida de los pacientes en 0.003 (29). Además, analizaron un factor que en los otros no es tenido en cuenta, el número de quejas por parte de los participantes se ve reducido (29). A los 6 meses tenemos $-0,04$ quejas por paciente en el grupo control y $-0,38$ quejas en el grupo intervención,

habiendo una diferencia clara en el grupo intervención (29). Se obtiene una mejora considerable de -0,34 quejas por el paciente lo que conlleva a verse mejorada su percepción de su estado de salud (29).

Consiguieron una reducción de las prescripciones potencialmente inapropiadas a través de la Revisión Clínica de la Medicación (31,34,35). Gracias a la intervención realizada por los profesionales sanitarios se consigue que el número total de medicamentos de larga duración disminuya -0,32 medicamentos después de 6 meses ($\beta = -0,054$ por mes; IC del 95% -0,094 a -0,014; $p = 0,008$) (34). Además de esto, se logró parar la prescripción de una media de 1,5 medicamentos en el grupo intervención comparado con el grupo control $p < 0,001$) (34). Siendo similar el número medio de medicamentos desprescritos, de 1,3 en total, siendo de 1,4 en cuidados de larga duración y 1,0 en pacientes de clínicas externas (35). Afirmaron que a menor edad hubo un mayor éxito en la desprescripción (35).

Se propuso al menos un objetivo relacionado con la salud en 283 pacientes (90%) del grupo de intervención, con una media de 1,4 por paciente (DE = 0,52) (34). Consiguieron resultados similares y favorecedores debido a que del total de participantes se obtuvo un éxito de desprescripción del 90,1% (35). Los objetivos "reducir el dolor" ($n = 66$, 16%), "reducir el número de pastillas" ($n = 57$, 14%) y "mejorar la movilidad" ($n = 37$, 9,1%) fueron los más prevalentes (34). Mediante esta serie de intervenciones se vio una mejoría de la calidad de vida al conseguir reducir un 12% de los problemas de salud con respecto a la situación inicial (34). Se analizó de forma separada el ámbito de cuidados en el que se realizó esta intervención, 96,9% fueron pacientes en cuidados de larga duración y un 67,4% fueron de clínicas externas (35).

Otra problemática que concierne a las personas mayores con polifarmacia son los costes asociados a esta misma. En el estudio realizado por Sanne Verdoorn et al. (29) se relacionó la Calidad de Vida con los costes que suponen los tratamientos terapéuticos, viendo una diferencia de 380€ entre el grupo control e intervención. Llegaron a la conclusión de que hay una probabilidad del 93,6% de que la Revisión Clínica de la Medicación ahorre costes y una probabilidad del 63,7% de pérdida de AVAC (29). Una RCM centrada en las preferencias del paciente, los objetivos personales y las quejas relacionadas con la salud mejoró ligeramente la calidad de vida relacionada con la salud medida con la EQ-VAS (29).

Para finalizar, diversos autores utilizaron otra herramienta para lograr reducir la polifarmacia y, de esta forma, intentar mejorar la calidad de vida de las personas mayores. La intervención se basó en la denominada "Herramienta sistemática para reducir la prescripción inadecuada" (STRIP, por sus siglas en inglés), que se despliega mediante un sistema de apoyo a la decisión

clínica (31). Esta herramienta está basada en el método STOPP/START para medicamentos potencialmente inapropiados (STOPP) y posibles omisiones de prescripción (START) (31). Los resultados son los siguientes: a los 6 meses tenemos un valor de EQ-5D-5L de 0,68, viendo una mejora considerable a los 12 meses con un valor de 0,81 $p < 0,001$ (31). En 50 participantes empeoró su estado de salud obteniendo un valor a los 6 meses de 0,73 frente a 0,65 a los 12 meses, viendo así una diferencia de -0,08 en la medición realizada ($p < 0,01$) (31).

CONCLUSIONES

Gracias a los instrumentos de medición de la calidad de vida se ha podido analizar la influencia de la polifarmacia en la calidad de vida de las personas mayores. Como hemos podido comprobar el elevado consumo de fármacos afecta de forma directa al estado de salud de las personas mayores y a diversos factores que afectan también a esta misma. El hecho de tener un exceso de prescripciones medicamentosas debido a sufrir procesos crónicos hace que se produzcan interacciones fármaco-fármaco. Estas afectan en gran parte a la salud de las personas mayores viendo un deterioro de la calidad de vida e influyendo en la vida diaria de las mismas, deteriorando su capacidad funcional y cognitiva en las AVD.

A través de los datos obtenidos en estos artículos hemos podido comprobar como todos estos hechos de forma conjunta van sucediendo a la vez que va progresando el envejecimiento.

La realización de modelos pronósticos mediante sistemas informáticos ha ayudado en la detección de posibles acontecimientos negativos en la calidad de vida de las personas mayores pudiendo ver de qué forma deteriora esta misma y como poder frenar estos hechos. Sumado a esto, la implementación de medidas de desprescripción como la Revisión Clínica de la Medicación llevada a cabo por profesionales de la salud ha sido de gran utilidad. Además, la instauración de herramientas sistemáticas para reducir la prescripción inadecuada, ha hecho progresar la manera de tratar esta problemática, produciendo cambios significativos y pudiendo reducirse.

La oportunidad de desprescribir está ampliamente disponible en la práctica geriátrica diaria y se puede lograr con esfuerzos significativos por ambas partes, tanto del profesional sanitario como del participante en la intervención. Si se ejecuta correctamente, la desprescripción es un medio económico para abordar la carga de la polifarmacia, minimizar los efectos adversos de los medicamentos, reducir los costes y mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. 2021; Available at: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- (2) Naciones Unidas. Población | Naciones Unidas. 2021; Available at: <https://www.un.org/es/global-issues/population>.
- (3) Balarajan Y, Selvaraj S, Subramanian SV. Health care and equity in India. *Lancet*. 2011 Feb 5;377(9764):505–15. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61894-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61894-6) PMID: 21227492
- (4) McPhail SM. Multimorbidity in chronic disease: impact on health care resources and costs. *Risk Manag Healthc Policy*. 2016; 9:143-156.
- (5) De O, Sostenible D. ESTADÍSTICAS SANITARIAS MUNDIALES MONITOREANDO LA SALUD PARA LOS ODS.
- (6) Huss A, Stuck AE, Rubenstein LZ, Egger M, Clough-Gorr KM. Multidimensional preventive home visit programs for community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008 Mar;63(3):298–307. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/63.3.298> PMID: 18375879
- (7) Gómez Ayala A. Paciente anciano. Tratamiento farmacoterapéutico a este segmento de la población. Elsevier 2007:70-76.
- (8) Hernández F, Álvarez MD, Martínez G, Junco VL, Valdés I, Hidalgo M. Polifarmacia en el anciano. Retos y soluciones. *Rev Médica Electrónica*. 2018 [acceso 16/02/2019];40(6):52-57. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602053
- (9) Casas-Vásquez P, Ortiz-Saavedra P, Penny-Montenegro E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2016;33(2).
- (10) Cala Calviño L, Casas Gross S, Dunán Cruz L. Efecto cascada en el anciano como consecuencia de la polifarmacia. *MEDISAN [Internet]*. 2017 Mar [citado 2022 Mar 18]; 21(3): 279-286. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-301920170003000006&lng=es.
- (11) Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B, Rivera-Almaraz A, Ávila-Funes JA. Polypharmacy is associated with multiple health-related outcomes in Mexican community-dwelling older adults. *Salud pública de México* 2020 May 08;62(3, may-jun):246-254.
- (12) Ariño Blasco S. Prescripción de fármacos en el paciente geriátrico. Elsevier 2008:207-218.
- (13) Bonifaz Guerrero, M. Polifarmacia y prescripción inapropiada afectan la calidad de vida del adulto mayor. *Práctica Familiar Rural*. 2017 julio; 2(2).
- (14) Herman H, Szabo S, Quemada N, Saxena S, Amir M, et al. PROGRAMA DE SALUD MENTAL WHOQOL.
- (15) Bonaga B, Sánchez-Jurado PM, Martínez-Reig M, Ariza G, Rodríguez-Mañas L, Gnjdic D, et al. Frailty, Polypharmacy, and Health Outcomes in Older Adults: The Frailty and Dependence in Albacete Study. *Journal of the American Medical Directors Association* 2018 Jan;19(1):46-52.
- (16) Nava GMG. La calidad de vida: Análisis multidimensional. *Enf. Neurol (Mex)*. 2012;11(3):129-137.
- (17) Cabasés Juan M. El EQ-5D como medida de resultados en salud. *Gac Sanit [Internet]*. 2015 Dic [citado 2022 Abr 19]; 29(6): 401-403. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000600001&lng=es.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.08.007>.

(18) 12-Item Short Form Survey (SF-12). Available at: [https://www.physio-pedia.com/12-Item_Short_Form_Survey_\(SF-12\)](https://www.physio-pedia.com/12-Item_Short_Form_Survey_(SF-12))

(19) Vera-Villarroel Pablo, Silva Jaime, Celis-Atenas Karem, Pavez Paula. Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala salud mental. Rev. méd. Chile [Internet]. 2014 Oct [citado 2022 Abr 18]; 142(10): 1275-1283. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014001000007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014001000007>.

(20) Alamo C, Gil Gregorio P, Lozano I, et al. GBPCG Farmacología. Farmacología y Envejecimiento. Los medicamentos en las personas mayores. 2017.

(21) Pizarro MD. La polimedicación y prescripción inadecuada en adultos mayores. Rev Med Cos Cen. 2016;73(619):389-394

(22) E. Delgado, B. Montero, M. Muñoz, M. Vélez Díaz, I. Lozano, C. Sánchez, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en personas mayores: nueva edición de los criterios STOPP-START. Rev Esp Geriatr Gerontol., 50 (2015), pp. 89-96

(23) Ortega Cerda J, Sánchez Herrera D, Rodríguez Miranda ÓA, Ortega Legaspi JM. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. Acta méd. Grupo Ángeles [revista en la Internet]. 2018 Sep [citado 2022 Mar 23]; 16(3): 226-232. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226&lng=es

(24) González-González AI, Meid AD, Dinh TS, Blom JW, van den Akker M, Elders PJM, et al. A prognostic model predicted deterioration in health-related quality of life in older patients with multimorbidity and polypharmacy. Journal of clinical epidemiology 2021 Feb; 130:1-12.

(25) Harrison SL, Kouladjian O'Donnell L, Bradley CE, Milte R, Dyer SM, Gnanamanickam ES, et al. Associations between the Drug Burden Index, Potentially Inappropriate Medications and Quality of Life in Residential Aged Care. Drugs Aging 2018 Jan 11;35(1):83-91

(26) Rosenberg T, Montgomery P, Hay V, Lattimer R. Using frailty and quality of life measures in clinical care of the elderly in Canada to predict death, nursing home transfer and hospitalisation - the frailty and ageing cohort study. BMJ Open 2019 Nov 12;9(11): e032712.

(27) Mahlkecht A, Wiedermann CJ, Sandri M, Engl A, Valentini M, Vögele A, et al. Expert-based medication reviews to reduce polypharmacy in older patients in primary care: a northern-Italian cluster-randomised controlled trial. BMC geriatrics 2021 Nov 23;21(1):659.

(28) Verde Z, García de Diego L, Chicharro LM, Bandrés F, Velasco V, Mingo T, et al. Physical Performance and Quality of Life in Older Adults: Is There Any Association between Them and Potential Drug Interactions in Polymedicated Octogenarians. International Journal of Environmental Research and Public Health 2019 Oct 29;16(21):4190.

(29) Verdoorn S, Pol J, Hövels AM, Kwint H, Blom JW, Gussekloo J, et al. Cost-utility and cost-effectiveness analysis of a clinical medication review focused on personal goals in older persons with polypharmacy compared to usual care: Economic evaluation of the DREAMer study. British journal of clinical pharmacology 2021 Feb;87(2):588-597.

(30) Piccoliori G, Mahlkecht A, Sandri M, Valentini M, Vögele A, Schmid S, et al. Epidemiology and associated factors of polypharmacy in older patients in primary care: a northern Italian cross-sectional study. BMC geriatrics 2021 Mar 20;21(1):197.

- (31) Bhadhuri A, Kind P, Salari P, Jungo KT, Boland B, Byrne S, et al. Measurement properties of EQ-5D-3L and EQ-5D-5L in recording self-reported health status in older patients with substantial multimorbidity and polypharmacy. *Health and quality of life outcomes* 2020 Sep 29;18(1):317.
- (32) Mueller BS, Uhlmann L, Ihle P, Stock C, von Buedingen F, Beyer M, et al. Development and internal validation of prognostic models to predict negative health outcomes in older patients with multimorbidity and polypharmacy in general practice. *BMJ open* 2020;10(10): e039747.
- (33) Lozano-Hernandez CM, Lopez-Rodriguez JA, Leiva-Fernandez F, Calderon-Larranaga A, Barrio-Cortes J, Gimeno-Feliu LA, et al. Social support, social context and nonadherence to treatment in young senior patients with multimorbidity and polypharmacy followed-up in primary care. MULTIPAP Study. *PLOS ONE* 2020 Jun 24;15(6): e0235148.
- (34) Verdoorn S, Kwint HF, Blom JW, Gussekloo J, Bouvy ML, Afd Pharmacoepepi & Clinical Pharmacology, et al. Effects of a clinical medication review focused on personal goals, quality of life, and health problems in older persons with polypharmacy: A randomised controlled trial (DREAMER-study). *PLoS Medicine* 2019 May 1;16(5):e1002798.
- (35) Dharmarajan TS, Choi H, Hossain N, Munasinghe U, Lakhi F, Lourdasamy D, et al. Deprescribing as a Clinical Improvement Focus. *Journal of the American Medical Directors Association* 2020 Mar;21(3):355-360.
- (36) Parker K, Bull-Engelstad I, Benth JŠ, Aasebø W, von der Lippe N, Reier-Nilsen M, et al. Effectiveness of using STOPP/START criteria to identify potentially inappropriate medication in people aged ≥ 65 years with chronic kidney disease: a randomized clinical trial. *Eur J Clin Pharmacol* 2019 Jul 29;75(11):1503-1511.
- (37) Rieckert A, Trampisch US, Klaaßen-Mielke R, Drewelow E, Esmail A, Johansson T, et al. Polypharmacy in older patients with chronic diseases: a cross-sectional analysis of factors associated with excessive polypharmacy. *BMC family practice* 2018 Jul 18;19(1):113.
- (38) Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B, Rivera-Almaraz A, Ávila-Funes JA. Polypharmacy is associated with multiple health-related outcomes in Mexican community-dwelling older adults. *Salud pública de México* 2020 May 8;62(3, may-jun):246-254.