



FACULTAD DE FARMACIA

Grado en Farmacia

Adherencia terapéutica en pacientes polimedicados

Memoria de Trabajo Fin de Grado

Sant Joan d'Alacant

2026

Autora: Doha Lazri

Modalidad: Revisión bibliográfica

Tutor: Enrique Barrajon Catalan

Curso académico: 2025-2026

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido, de un modo u otro, a la realización de este trabajo y a las que quiero expresar mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, a mi padre, Bouchaib, por hacer este sueño realidad. Cualquier palabra para describirlo queda corta ante su constante apoyo y esfuerzo para que yo esté hoy aquí.

A mi marido, Samuel, por entenderme en todo y por tener la habilidad de hacer siempre fácil lo difícil.

A mi familia política, mis cuñados y mis suegros Mariajosé y Manuel, por su apoyo y amor incondicional y por educarme en la cultura de la perseverancia y el esfuerzo.

A mis amigos, por estar siempre presentes y por animarme a seguir en los momentos de dudas a pesar de la distancia que nos separa.

A todas mis compañeras de prácticas en la farmacia que se han vuelto amigas en tan poco tiempo y me han dado ánimos mientras preparaba el TFG.

Por último, agradecer a mis profesores y tutor de TFG, Enrique, por todas las ideas y conocimientos aportados y por su ayuda en la resolución de mis dudas.

A todos ellos, muchas gracias.

RESUMEN

La adherencia terapéutica es uno de los mayores retos de la salud pública actual, es fundamental para mejorar los resultados en salud, ya que la complejidad de los regímenes de medicación, factores biológicos, farmacológicos, psicológicos, socioeconómicos y morbilidad asociada refiriendo a enfermedades crónicas, contribuyen significativamente a la disminución de la adherencia, lo que requiere estrategias específicas para potenciar el cumplimiento del tratamiento.

La polimedicación ha aumentado en las últimas décadas y es una tendencia que no se limita exclusivamente al grupo de población más envejecida, sino que afecta a pacientes de todos los grupos etarios. Este incremento está vinculado a la cronificación de patologías que antes eran agudas o letales, derivando escenarios de pluripatología, concepto que desarrollará más adelante. Esta complejidad farmacológica supone un desafío clínico creciente para garantizar que los pacientes cumplan correctamente con sus tratamientos y mantengan una adherencia óptima.

El abordaje de la adherencia necesita una visión multidisciplinar y una estrategia conjunta en la que todos los actores: profesionales sanitarios, pacientes, familia y cuidadores, participen de forma estructurada y coordinada.

Tras realizar una revisión sistemática en diversas bases de datos científicas y analizar varios trabajos científicos publicados, se evidencia que la falta de adherencia terapéutica es un concepto muy extendido, cuyo origen es multifactorial. De ahí la necesidad de profundizar en las causas subyacentes de este problema de salud, logrando así el desarrollo y estudio de herramientas estratégicas para su abordaje integral, con el fin de mejorar el cumplimiento terapéutico.

En este trabajo se ha estudiado el papel que deberían hacer los profesionales de salud tales como médicos, enfermeros, farmacéuticos...etc.), centrándose sobre todo el farmacéutico, cuya labor, tanto en el hospital como farmacia comunitaria, no consiste solamente en dispensar un medicamento sino también analizarlo, validarlo y asegurar si el tratamiento es adecuado para evitar errores de medicación y evitar la falta de

adherencia a través del uso de sus conocimientos y algunas herramientas que se van a detallar más adelante.

Palabras clave: Polimedicación, pluripatología, adherencia terapéutica, cumplimiento, validación, atención farmacéutica

Keywords: Polypharmacy, multimorbidity, multiple medication, treatment adherence, compliance, validation, polymedication, pharmaceutical care

ABSTRACT

Therapeutic adherence is one of the greatest challenges in public health today. It is fundamental to improving health outcomes, as the complexity of medication regimens, biological, pharmacological, psychological, and socioeconomic factors, as well as associated morbidity related to chronic diseases, significantly contribute to decreased adherence. This necessitates specific strategies to enhance treatment compliance.

Polypharmacy has increased in recent decades and is a trend not limited exclusively to the older population group, but rather affects patients of all age groups. This increase is linked to the chronicity of pathologies that were previously acute or fatal, leading to scenarios of multimorbidity, a concept that will be discussed later. This pharmacological complexity poses a growing clinical challenge to ensure that patients correctly adhere to their treatments and maintain optimal adherence.

Addressing adherence requires a multidisciplinary approach and a joint strategy in which all stakeholders healthcare professionals, patients, families, and caregivers participate in a structured and coordinated manner.

After conducting a systematic review of various scientific databases and analyzing several published scientific works, it is evident that poor therapeutic adherence is a widespread concept with multifactorial origins. Hence the need to delve deeper into the underlying causes of this health problem, thereby enabling the development and study of strategic tools for its comprehensive approach, with the aim of improving therapeutic compliance.

This work has examined the role that healthcare professionals (such as physicians, nurses, pharmacists, etc.) should play, focusing particularly on the pharmacist, whose work, both in the hospital and in community pharmacies, consists not only of dispensing medication but also analyzing and validating it, and ensuring that the treatment is appropriate to avoid medication errors and prevent poor adherence through the use of their knowledge and some tools that will be detailed later.

Índice

1. Introducción.....	6
2. Objetivos.....	6
3. Metodología.....	7
4. Resultados.....	7
4.1. Polimedicación.....	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Prevalencia.....	7
4.1.3. Criterios para la identificar la polimedicación.....	8
4.1.4. Interacciones farmacológicas.....	13
4.1.5. Reacciones adversas.....	15
4.1.6. Fármacos de estrecho margen terapéutico (MET).....	18
4.1.7. Cascada de prescripción.....	18
4.1.8. Uso de medicamentos de venta libre y complementarios.....	19
4.2. Adherencia terapéutica.....	20
4.2.1. Definición.....	20
4.2.2. Definición y tipos de falta de adherencia.....	21
4.2.3. Etiología de la falta de adherencia.....	23
4.2.4. Factores influyentes en la falta de adherencia.....	23
4.2.5. Métodos para la evaluación de la adherencia terapéutica.....	26
4.2.6. Estrategias e intervención para la mejora de la adherencia.....	34
5. Discusión.....	37
6. Conclusiones.....	38

1. Introducción

La adherencia al tratamiento y la polimedicación son dos de los mayores desafíos de la atención sanitaria moderna, con una alta relevancia epidemiológica debido a su impacto directo en la morbilidad, la calidad de vida de los pacientes crónicos y el consumo de recursos sanitarios.

Según la base de datos clínicos de atención primaria (BDCAP); la polimedicación afecta al 10% de la población general. El 30% de las personas mayores de 65 años consume cinco o más medicamentos crónicos al año, proporción que se eleva al 45% en el grupo de 85 a 94 años.

Las mujeres presentan mayor prevalencia de polimedicación (31%) que los hombres (28%) y consumen más fármacos relacionados con salud ósea, tiroides y salud mental.

Los fármacos más utilizados en mayores polimedicados son antiulcerosos (más del 70%), antihipertensivos (hasta el 70%) y estatinas (salvo en mayores de 95 años). La presencia de enfermedades como insuficiencia cardíaca, diabetes o enfermedad renal crónica es hasta siete veces más frecuente en población polimedicada.

En este contexto, el aumento de la esperanza de vida ha transformado el perfil epidemiológico actual, donde la **multimorbilidad** es definida por la OMS como la coexistencia de dos o más enfermedades crónicas en un individuo. No obstante, para una gestión clínica eficaz, es imperativo distinguir este fenómeno de la **pluripatología**. Mientras que la primera se centra en el número de patologías habitualmente compensadas, la pluripatología implica una mayor complejidad clínica y un alto riesgo de desestabilización, exigiendo un enfoque horizontal centrado en la funcionalidad del paciente, dada su alta labilidad y dificultad de manejo.

2. Objetivos

El objetivo general del presente trabajo es analizar los factores que influyen en la adherencia en pacientes polimedicados. Para alcanzarlo, se incluyen los siguientes objetivos específicos.

- Identificar las principales barreras.
- Estudiar el impacto de las intervenciones médicos/enfermeros/farmacéuticos
- Desarrollar estrategias para promover la adherencia terapéutica.

3. Metodología

Este trabajo se realizó analizando varios artículos científicos por una parte una búsqueda en varias bases de datos, tal como PubMed, Scopus, Elsevier, Scielo, Embase, la estrategia de búsqueda se ha centrado en los siguientes criterios :

-Palabras claves: Polypharmacy, multimorbidity, multiple medication, treatment adherence, compliance, validation ,polymedication, pharmaceutical care

-Se ha aplicaron filtros como : año de publicación“10 años”) ,disponibilidad de text “Full text” y la edad: se realizó doble búsqueda “+19 años” y “+65 años”

- Ecuación de búsqueda en Pubmed : ("Treatment Adherence and Compliance"[MeSH Terms] AND "Polypharmacy"[MeSH Terms] AND "Pharmaceutical care Services"[MeSH Terms]) AND ((y_10[Filter]) AND (ffrft[Filter]) AND (aged[Filter]))

Se obtuvieron 146 artículos , de los cuales se seleccionaron 8 artículos debido a su enfoque a población de edad avanzada y a pacientes con una sola patología, lo cual resultó una limitación en la búsqueda y se tuvo que recurrir a artículos sobre la adherencia terapéutica, polimedicación publicados por SEFAC, SEFH, la OMS ...etc que a su vez citaron varios artículos donde se realizó el estudio de la población y problemática de interés .

4. Resultados

4.1. Polimedicación

4.1.1. Definición

La polimedicación se define generalmente como el uso simultáneo y crónico de cinco o más medicamentos, situación común en adultos mayores con enfermedades crónicas. Aumenta el riesgo de efectos adversos, interacciones medicamentosas, caídas, hospitalizaciones y provoca una baja adherencia al tratamiento, requiriendo revisión periódica por parte de profesionales sanitarios.

4.1.2. Prevalencia

En la Figura 1 se observa que el 37,6 % de la población utiliza al menos un medicamento de forma habitual. De este grupo, el 8,2 % consume cinco o más medicamentos de manera simultánea, distribuyéndose en un 7,3 % que toma entre cinco

y nueve fármacos, y un 0,9 % que utiliza diez o más medicamentos, conocidos como polimedicación severa.

El consumo de medicamentos crónicos aumenta progresivamente con la edad. En el grupo de mayores de 65 años, el porcentaje de personas que consumen cinco o más medicamentos es notablemente superior al de los grupos de menor edad, alcanzando su punto máximo entre los mayores de 75 años.

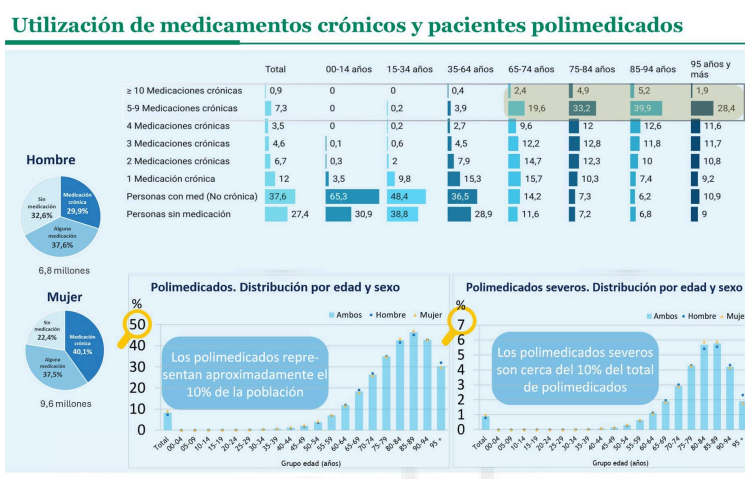


Figura 1: Prevalencia de la polimedicación según edad. Fuente: Sistema de información del SNS.

4.1.3. Criterios para la identificar la polimedicación

La clasificación de la polimedicación se articula fundamentalmente en torno a dos ejes metodológicos:

Criterios cuantitativos: establecen un límite en el número de fármacos empleados.

El número más extendido parece ser el de 5 medicamentos (en tratamiento o al menos 3 meses) utilizados de forma crónica, cifra a partir de la cual, hay una asociación directa con el uso inadecuado de los medicamentos y consecuencias negativas en salud. *(Barros A et al., 2011)*

*Polimedicación excesiva o hiper-polimedicación: >10 medicamentos.

Criterios cualitativos: el hecho de tomar más medicamentos de los clínicamente apropiados. Rollason y Vogt distinguen tres posibles situaciones:

1. **Polimedicación adecuada:** cuando el paciente toma muchos fármacos, pero todos ellos tienen indicación clínica. El objetivo en este caso no es reducir la polimedicación, sino mejorar la adecuación terapéutica.
2. **Polimedicación inadecuada:** cuando se toman más medicamentos de los clínicamente necesarios. El objetivo en este caso es reducir al máximo posible el número de fármacos inapropiados.
3. **Pseudo-polimedicación:** que sería el caso del paciente en cuyo historial están registrados más fármacos de los que realmente toma. El objetivo es entonces, actualizar los registros y coordinar adecuadamente la atención clínica entre los distintos profesionales y niveles asistenciales involucrados.

Existen dos modelos de presentación clínica de la polimedicación:

1. La que corresponde al paciente con una patología única de alta complejidad terapéutica, cuyo manejo clínico exige el uso simultáneo de varios fármacos; un ejemplo referencial es el paciente con infección por VIH
2. La que corresponde al perfil de mayor prevalencia en la práctica clínica actual que es el paciente con comorbilidad acusada generalmente de edad avanzada, en este escenario, la coexistencia de diversas patologías crónicas como ejemplo un paciente con la triada de diabetes, hipertensión y dislipidemia deriva en una acumulación de prescripciones independientes para cada condición. **(Rollason, V., & Vogt, N., 2003)**

4.1.4. Factores asociados a la polimedicación inadecuada

Existen numerosos factores asociados a la polimedicación. Se consideran que se clasifican en dos agrupaciones: los factores dependientes del paciente (aspectos físicos, psicológicos, familiares y sociales) y otros dependientes del sistema sanitario y de la sociedad en un conjunto.

➤ Factores dependientes del paciente

Son los factores que determinan que una persona tenga un mayor riesgo de acabar tomando demasiados medicamentos y de sufrir sus consecuencias, se distinguen en:

- **Factores biológicos** : que se refieren a la edad y el sexo.

-Edad: Conforme avanza la edad disminuye la función renal y hepática, esto conlleva a una toxicidad por mal metabolismo y eliminación de los fármacos además cambia la composición corporal (menos agua y más grasa), eso implica que los fármacos hidrosolubles se concentran más y los fármacos liposolubles se quedan atrapados. También hay que tener en cuenta la fragilidad de la barrera hematoencefálica que protege el cerebro, que se vuelve más permeable causando que algunos fármacos tengan más efectos negativos que recurren a otros fármacos para prevenir o tratar esa condición y por último a mayor edad aparecen más enfermedades crónicas lo que obliga a recetar más fármacos.

-Sexo: las mujeres tienen una respuesta farmacológica biológicamente distinta a la de los hombres por varias razones:

- Tienen menor tamaño de órganos lo que reduce la velocidad de absorción, distribución, metabolismo y eliminación.

- La actividad enzimática (ejemplo las isoenzimas del citocromo P450) suele ser más baja en las mujeres que los hombres, lo que explica que pueden sufrir más efectos secundarios.

- Variaciones hormonales: el ciclo estrogénico y la menopausia alteran la sensibilidad de los receptores. Esto es muy evidente en fármacos que afectan al corazón y el sistema nervioso.

- Mayor porcentaje de tejido adiposo por lo que se acumulan los fármacos liposolubles (ejemplo los ansiolíticos).

Cuando se juntan la edad avanzada y sexo femenino, se obtiene un paciente frágil que es un perfil de mayor riesgo de reacciones adversas a medicamentos (RAM) y de interacciones medicamentosas. Por eso en geriatría existe una regla de oro **“Start low, go slow”** es decir empezar con dosis bajas y ir subiéndolas poco a poco, examinando la respuesta farmacológica para mantener dosis óptimas

- **Factores clínicos** : Tiene que ver con las enfermedades y los tratamientos recibidos:

- Consumo de fármacos específicos : Ansiolíticos, sedantes, antidepresivos, analgésicos, inhibidores de plaquetas o espasmolíticos. El uso de estos principios activos en regímenes de polimedicación eleva el riesgo de eventos adversos graves. Los psicofármacos incrementan el riesgo de caídas y deterioro funcional, mientras que los

analgésicos y antiagregantes predisponen a complicaciones orgánicas como hemorragias o toxicidad renal .

-Morbilidad asociada: El perfil del paciente crónico complejo se caracteriza por el solapamiento de diversas condiciones (hipertensión, diabetes, patología respiratoria o cardiovascular), lo cual actúa como el principal precursor de la polimedicación. Se estima que la adición de cada nueva patología al historial del paciente implica un incremento neto de su carga farmacológica en, al menos, dos principios activos.

- **Factores psicológicos** : se refieren a cómo el paciente percibe su propia realidad y salud:

-Depresión: Los pacientes con depresión o ansiedad suelen reportar más síntomas físicos (dolores, fatiga), lo que lleva a los médicos a recetar más analgésicos o somníferos, aumentando la carga farmacológica.

-Pobre autopercepción de la salud : Si un paciente siente que su salud es “mala”, tiende a buscar más soluciones en los medicamentos, en vez de cambiar su estilo de vida o averiguar el origen de su pensamiento.

- **Factores sociales** : se refieren al entorno y los recursos de la persona :

-Situación económica deficiente: Puede parecer contradictorio, pero la precariedad económica se asocia a una peor alimentación y mayor estrés, lo que deriva en enfermedades crónicas peor controladas que requieren más medicación

-Vivir en zonas rurales: A veces, el acceso limitado a especialistas o a terapias no farmacológicas (como fisioterapia o centros de día) hace que el único recurso terapéutico disponible y rápido sea la pastilla que receta el médico de cabecera.

-Soledad y situación de dependencia: La falta de una red de apoyo familiar hace que el paciente no tenga a nadie que supervise si las pastillas son necesarias o si las está duplicando por error. La soledad, además, es un disparador del consumo de psicofármacos (ansiolíticos...etc).

- **Factores dependientes del sistema sanitario y de la sociedad:**

-La fragmentación de la asistencia : esto es probablemente el factor más crítico en el sistema español, es común que un paciente sea atendido por : su médico de cabecera ,varios especialistas y personal de servicios de urgencias y allí se genera un problema. A menudo, cada especialista receta para una enfermedad concreta sin que exista una comunicación fluida y en tiempo real con el resto. Esto genera que el paciente acumule fármacos sin que nadie tenga la visión de conjunto necesaria para detectar duplicidades,

interacciones o efectos adversos de los medicamentos que suele tomar este paciente antes de padecer el problema de salud que le haya hecho acudir al médico .

-La cascada de prescripción: que ocurre cuando un médico interpreta el efecto secundario de un medicamento como nueva enfermedad y receta un segundo fármaco para tratarlo;ejemplo,un fármaco para la tensión provoca edema (hinchazón de tobillos);el médico en lugar de cambiar el fármaco inicial, receta un diurético para el hinchazón ,este diurético le causa una hipopotasemia,se procede a dar suplementos de potasio y si el paciente es un hombre el diurético le causa una incontinencia o inflamación de la próstata y para ello se receta un fármaco para la vejiga o un fármaco para tratar la inflamación de la próstata, entonces el paciente acude por un efecto secundario del tratamiento inicial y vuelve a su casa con tres pastillas más pero sin resolver el problema inicial.

-Sobrecarga asistencial y falta de tiempo: La presión en las consultas de Atención Primaria en España (a veces con menos de 5-10 minutos por paciente) dificulta la desprescripción. Es mucho más rápido y “seguro”renovar una receta que sentarse a revisar minuciosamente 10 medicamentos , analizar cuáles ya no son necesarios y explicarle al paciente por qué debe dejar de tomarlos.

-El modelo de Inercia Clínica: existe una tendencia a mantener tratamientos de forma indefinida por miedo a que el paciente empeore si se retiran, incluso cuando la evidencia científica sugiere que, a partir de cierta edad, los riesgos del fármaco superan a los beneficios

-Deficiencias en la Historia Clínica Compartida: aunque España ha avanzado mucho con la Receta Electrónica, todavía existen brechas:

-Interoperabilidad: A veces, los datos entre diferentes comunidades autónomas o entre la sanidad pública y la privada no se cruzan perfectamente.

- Falta de conciliación: En el momento del ingreso hospitalario,aunque el servicio de farmacia hace la conciliación, ésta no siempre llega a tiempo o no se realiza correctamente por falta de información. Del mismo modo cuando un paciente recibe el alta hospitalaria, el cambio en su medicación no siempre se introduce de forma automática o clara en el sistema de su médico de cabecera, lo que genera confusión sobre qué pastillas debe seguir tomando. En la Figura 2 se resumen los factores que se asocian al fenómeno de la polimedicación inadecuada anteriormente explicados.

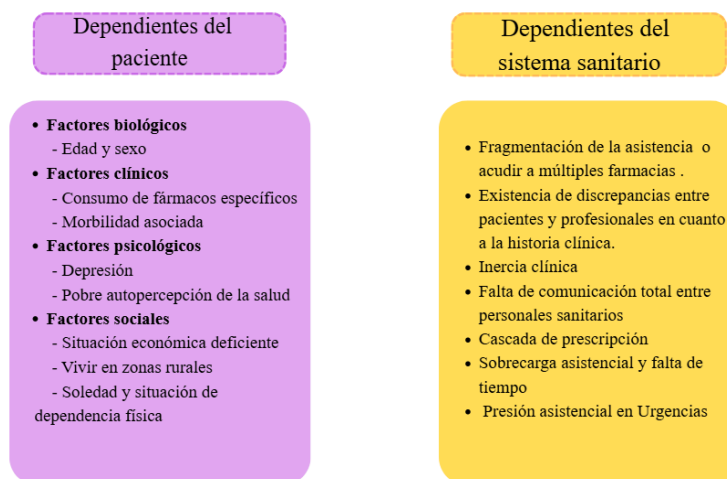


Figura 2. Tabla de diferentes factores influyentes en la polimedicación. Fuente: elaboración propia.

4.1.4. Interacciones farmacológicas

Se definen como la modificación de los efectos de un fármaco por la presencia de otro fármaco, alimento o preparado vegetal que se administra de forma concomitante. Estas interacciones pueden ser beneficiosas, pero en la mayoría de los casos son perjudiciales generando toxicidad y fracaso terapéutico. Cabe destacar que estas interferencias pueden producirse tanto a nivel farmacocinético como farmacodinámico, lo que añade una capa de complejidad adicional al manejo del paciente polimedicado.

Las interacciones farmacológicas representan una causa relevante de reacciones adversas a medicamentos entre un 5% y un 20%, particularmente en pacientes que reciben múltiples tratamientos donde aproximadamente un 30% de las reacciones adversas graves se deben a interacciones farmacológicas. *(Preston, C. L., 2016)*

Desde la perspectiva de la farmacia asistencial, es fundamental tener en cuenta los factores de riesgo asociados a estas interacciones. Según un estudio científico, los principales factores que predisponen a un paciente a sufrir una interacción farmacológica, se clasifican en 2 categorías :

- **Dependiente del paciente:**

- Diagnóstico: gravedad de enfermedades crónicas / afectación de los órganos implicados en eliminación de fármacos.

- Edad: edad avanzada ; cambios en diversos parámetros conforme aumenta la edad (volumen distribución, unión a proteínas plasmáticas, función renal y hepática, etc.)
 - Sexo y raza: diferencias en la respuesta y eliminación de fármacos.
 - Polimorfismos genéticos: especialmente aquellos que afectan a la metabolización de fármacos a través del citocromo P450.
 - Adherencia terapéutica: problemas de incumplimiento.
 - Automedicación: se refiere al uso de medicamentos o de productos de fitoterapia sin prescripción médica y peor aún si hay un desconocimiento por parte del profesional sanitario.
 - Estilo de vida: sedentarismo, dieta desequilibrada, tabaquismo, ingesta de alcohol.
- ***Dependiente del tratamiento farmacológico:***
- Polimedicación: más probabilidad conforme mayor sea el número de fármacos concomitantes. Se realizó un estudio recopilando todos los artículos científicos de Pubmed y ScienceDirect publicados que describen la frecuencia de posibles interacciones fármaco-fármaco publicadas y se llegó a la conclusión de que el 13% de los pacientes que toman dos fármacos desarrollan una interacción medicamentosa ; la incidencia se aproxima al 40% en pacientes que toman cinco fármacos y supera el 80% en aquellos que toman siete o más medicamento.
 - Curva dosis-respuesta: fármacos con una pendiente pronunciada que indica que pequeños cambios en la dosis provocan grandes variaciones en el efecto terapéutico. Estos fármacos poseen un estrecho margen terapéutico, lo que requiere una monitorización ajustando la dosis para evitar efectos adversos.
 - Vía de administración: puede determinar la aparición y relevancia de una interacción farmacológica.
 - Secuencia temporal: puede determinar la aparición y relevancia de una interacción farmacológica.
 - Aspectos farmacocinéticos: vías de eliminación (metabolización y excreción) implicadas.
 - Aspectos farmacodinámicos: dianas terapéuticas implicadas.

Existen 3 tipos de interacciones farmacológicas :

1. Interacciones farmacéuticas : normalmente debida a incompatibilidades fisicoquímicas entre fármacos. Generalmente ocurren previamente a su administración cuando se combinan soluciones de fármacos por vía IV
2. Interacciones farmacodinámicas : consecuencia de la modificación de la respuesta farmacológica en el órgano efector se distingue entre directas e indirectas, aditivas o sinérgicas y antagonistas u opuestas
3. Interacciones farmacocinéticas : se producen como consecuencia a la modificación de la concentración de fármaco en el sitio de acción debido a alteraciones en los procesos de absorción, distribución, metabolismo o eliminación/excreción. Hoy en día existen herramientas avanzadas para detectar la presencia de alguna interacción entre distintos grupos terapéuticos. El objetivo de estas herramientas es evitar las asociaciones, reducir o subir la dosis de algún fármaco dependiendo del fármaco precipitante y objeto monitorizando al paciente, o buscar otra alternativa medicamentosa para evitar riesgos perjudiciales de salud para el paciente . Desde el mostrador, los farmacéuticos podemos detectar la presencia de estas interacciones gracias a los programas informáticos, los cuales están actualizados con la base de datos Bot plus. Asimismo, en el ámbito hospitalario también se dispone de herramientas de referencia como **BOT PLUS**, **Medscape** o **DrugBank**. ...etc.

4.1.5. Reacciones adversas

Según una revista publicada por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria(sefh) , se define el acontecimiento adverso por medicamentos (AAM) como el daño causado por el uso terapéutico (o falta de uso) de un medicamento. Estos AAM pueden ser:

- No prevenible: se produce a pesar del uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponden con las reacciones adversas a medicamentos (RAM).
- Prevenibles: causados por errores de medicación. Suponen daño y error.

Por tanto, una RAM es un AAM inevitable. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una RAM es “cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas”.

*** Clasificación de las reacciones adversas:** La sefh las ha clasificado:

● **Según el mecanismo:**

Tipo	Características
A	- Dependientes de la dosis predecibles - Aparecen a concentraciones terapéuticas - Alta incidencia, baja mortalidad - 2 tipos : efectos colaterales y secundarios ¹ - Manejo: reducción de dosis
B	- NO dependientes de la dosis impredecibles - Mecanismo desconocido - Baja incidencia - Reacciones alérgicas e idiosincráticas - Manejo: retirada del fármaco
C	- Por administración prolongada: → Farmacodependencias → Supresión de la fisiología normal
D	- Aparecen meses o años después de haber suspendido el tratamiento - Fenómenos diferidos: carcinogénesis, teratogénesis
E	- Por finalización del tratamiento: → Síndrome de abstinencia → Efecto compensatorio

● **Según la gravedad:**

Leve	No requiere medidas
Moderada	Requiere tratamiento o monitorización
Grave	Pone en peligro la vida del paciente Requiere ingreso en el hospital o daño permanente
Muy grave	Contribuye directa o indirectamente a la muerte del paciente

● **Según la frecuencia:**

¹ ***Efecto colateral:** forma parte de la propia acción farmacológica del medicamento, pero en un órgano distinto al que queremos tratar. ***Efecto secundario:** surge como una consecuencia indirecta de la acción terapéutica primaria.

Muy frecuente	Aparece en al menos 1 de cada 10 personas que toman el medicamento
Frecuente	Aparece en al menos 1 de cada 100 personas que toman el medicamento.
Poco frecuente	Aparece en al menos 1 de cada 1.000 personas que toman el medicamento..
Rara	Aparece en al menos 1 de cada 10.000 personas que toman el medicamento
Muy Rara	Aparece en menor proporción que 1 de cada 10.000 personas que toman el medicamento.

→ **Farmacovigilancia:**

Antes de aprobar un medicamento, es obligatorio estudiar tanto sus beneficios como sus posibles reacciones adversas (RAM). Para lograrlo se emplean los ensayos clínicos; sin embargo, estos estudios tienen límites: se llevan a cabo con pocos pacientes, duran un tiempo restringido y seleccionan un perfil muy específico de personas (dejando fuera, por lo general, a niños, embarazadas, ancianos o pacientes con múltiples enfermedades).

Esta es la razón por la que algunas reacciones adversas —sobre todo las raras o las que surgen a largo plazo solo se detectan cuando el fármaco ya está en el mercado y lo utiliza un gran número de personas en la vida real. Para vigilar esto existe la farmacovigilancia, encargada de identificar, medir, evaluar y prevenir los riesgos de los medicamentos comercializados. En España, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) centraliza este esfuerzo a través de su página web. Mediante este portal, tanto los ciudadanos como los profesionales sanitarios pueden notificar cualquier sospecha de RAM, permitiendo que un comité técnico evalúe los datos y actualice la información de seguridad del medicamento si se confirma el riesgo.

Para minimizar el riesgo de padecer RAM el paciente debe :

- Informar siempre al médico de todos los medicamentos que toma o ha tomado recientemente (incluidas hierbas medicinales, vitaminas, suplementos dietéticos, etc).
- Leer y conservar el prospecto del medicamento.
- Conservar los medicamentos en su envase original para proteger el medicamento y saber la fecha de caducidad, el lote (en caso alerta de retirada de lote)y modo de conservación.

- En caso de niños, embarazo, lactancia materna o presencia de enfermedades crónicas consultar siempre al médico o farmacéutico antes de tomar cualquier medicamento.
- Evitar el consumo de alcohol y tabaco.
- No tomar dosis superiores o inferiores a las que le ha recetado el médico.
- No abandonar el tratamiento antes de lo que le ha prescrito el médico.
- No prolongar tratamientos sin consultar con el médico.

4.1.6. Fármacos de estrecho margen terapéutico (MET)

Son aquellos medicamentos donde la diferencia entre la dosis efectiva y tóxica es mínima, tienen una alta sensibilidad que incrementa al administrar más medicamentos y se pierde el control del ajuste de dosis, requieren un estricto seguimiento clínico y analítico del tratamiento adaptando la dosis a las necesidades del paciente.

El riesgo principal de la polimedicación con fármacos de margen estrecho es la alta probabilidad de interacciones farmacológicas, ya sea porque un medicamento altera el metabolismo de otro causando falta de efecto o toxicidad por acumulación por inducción o inhibición enzimática respectivamente o porque lo desplaza de las proteínas de la sangre por competitividad, dejando una cantidad excesiva de fármaco activo y peligroso en el organismo .

La polimedicación representa un alto riesgo para la vida del paciente, ya que la complejidad de gestionar múltiples fármacos aumenta la probabilidad de errores en la dosificación, compromete seriamente la adherencia al tratamiento y exige una monitorización constante (análisis de sangre) y una revisión exhaustiva por parte del médico o farmacéutico para evitar efectos adversos graves.

4.1.7. Cascada de prescripción

Como se ha comentado anteriormente, la cascada de prescripción ocurre cuando el efecto secundario de un medicamento se interpreta erróneamente como una nueva condición médica, lo que lleva a recetar un segundo fármaco innecesario. Esto genera un círculo vicioso de polifarmacia, enredando más la química del cuerpo.

La detección temprana y la revisión periódica de la medicación (desprescripción) son fundamentales para evitar este fenómeno

4.1.8. Uso de medicamentos de venta libre y complementarios

La polimedicación en la sociedad contemporánea no debe entenderse sólo como un fenómeno clínico, sino también como un factor dependiente de la influencia sociocultural de las redes sociales. Estas plataformas actúan como vehículos de desinformación terapéutica, promoviendo una cultura de “solución química” ante malestares cotidianos, lo que incrementa el riesgo de interacciones medicamentosas en la población.

Este es un punto ciego peligrosísimo en la salud que empeora con el uso de las redes, donde se ha normalizado la búsqueda de soluciones rápidas. El bombardeo de consejos por parte de influencers que, a menudo, no son profesionales sanitarios, fomenta la automedicación: el usuario ve un video sobre un suplemento para la ansiedad, lo compra y lo suma a su medicación habitual, cayendo en una polimedicación no supervisada

El uso de medicamentos de venta libre (OTC) y suplementos naturales (como hierbas o vitaminas) junto con la polimedicación crea un cóctel invisible que puede anular un tratamiento o, en el peor de los casos, llevar al paciente al hospital. Mucha gente asume erróneamente que “natural” significa “inocuo”; sin embargo, estos productos contienen principios activos que interactúan igual o peor que los de receta, especialmente porque muchos no requieren los mismos ensayos clínicos rigurosos antes de salir al mercado.

Ejemplo crítico: El Hipérico (Hierba de San Juan), muy usado para el ánimo, es un inductor hepático tan potente que aumenta el metabolismo hepático de fármacos para el corazón o anticonceptivos antes de que estos puedan ejercer su efecto.

También hay que tener en cuenta:

- Las duplicidades terapéuticas (Efecto Espejo); al tomar muchos fármacos, el paciente puede comprar un antigripal de venta libre sin notar que este ya contiene paracetamol, el cual ya tiene recetado por su dolor de espalda, esta combinación lleva a una sobredosis accidental, causando daños graves en el hígado sin que el paciente se dé cuenta.

- La alteración de la absorción y sangrados, por ejemplo el uso frecuente de protectores gástricos o antiácidos de venta libre cambia el pH del estómago, lo que puede impedir que otros medicamentos vitales se disuelvan y absorban correctamente, también los antiinflamatorios (AINEs), la toma de una simple aspirina o ibuprofeno para un dolor de

cabeza mientras se está polimedicado con anticoagulantes dispara el riesgo de una hemorragia interna masiva.

Por eso es recomendable que el paciente comente para qué quiere tomar el suplemento o el medicamento de venta libre al farmacéutico y no olvidar decir la medicación que está tomando con toda transparencia. Esto es así porque lo que el usuario podría considerar un dato circunstancial constituye, en realidad, una variable clínica determinante para que el farmacéutico pueda realizar una validación terapéutica segura y proporcionar un asesoramiento riguroso.

4.2. Adherencia terapéutica

4.2.1. Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia como el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con un prescriptor de asistencia sanitaria .

Esta definición se refiere a la forma más o menos estricta con la que el paciente cumple la prescripción médica en cuanto a los horarios y calendarios de las tomas (dosis, nº de veces, nº de pastillas, duración de los tratamientos, condicionantes alimentarios, etc.), es decir, la pauta terapéutica. El concepto de adherencia supone, además, un añadido; la implicación, el compromiso del paciente con su enfermedad, con su tratamiento y con su médico, en un proceso de continuo “feed back” en el que el flujo de información permite mejorar la eficiencia del tratamiento y el seguimiento del paciente. En este sentido el paciente forma parte activa del proceso, ya no se limita a obedecer las órdenes del médico y se requiere de una buena comunicación entre médico, enfermera y paciente.

Los términos cumplimiento y adherencia se han utilizado indistintamente para hacer referencia a la puesta en práctica de las recomendaciones de salud y/o terapéuticas, pero son dos conceptos con matices diferentes.

El cumplimiento implica una conducta de sumisión y obediencia a una orden, refleja una conducta pasiva (por parte del paciente) y/o activa (por parte del médico y/o personal sanitario), dando así importancia o “culpando” solo a una de las dos partes. Por otro lado, la adherencia terapéutica requiere el consentimiento del paciente con las

recomendaciones recibidas, y expresa una colaboración activa entre el profesional sanitario y el paciente en la toma de decisiones que afectan a su propia salud.

4.2.2. Definición y tipos de falta de adherencia

La falta de adherencia al tratamiento farmacológico es un problema de salud pública muy prevalente. Además, debido al aumento de la esperanza de vida de la población, se prevé que este problema siga incrementándose. Se estima que aproximadamente la mitad de los pacientes crónicos en países desarrollados no son adherentes al tratamiento.

La falta de adherencia al tratamiento se clasifica según el momento del abandono o la forma de incumplimiento. Los tipos principales incluyen la falta de inicio, iniciación tardía, discontinuación temprana y subdosificación/sobredosificación por fallos en la pauta, puede ser involuntaria (olvidos) o voluntaria.

- Según el comportamiento del paciente:

- No iniciación (falta de adherencia primaria): El paciente nunca retira o toma la primera dosis.
- Iniciación tardía: El tratamiento comienza más tarde de lo prescrito.
- Discontinuación temprana o abandono: El paciente interrumpe el tratamiento antes de la fecha indicada.
- Subdosificación : Toma menos dosis, con menor frecuencia o menor cantidad de la indicada.
- Sobredosificación: Toma más dosis de la prescrita.
- Errores de tiempo/omisión: Olvidos en las tomas, cambios de horario o errores en el propósito del medicamento.
- Falta de cambios en el estilo de vida: Incumplimiento de la dieta, ejercicio o hábitos recomendados, no solo medicación.

Algunos de estos tipos se pueden ver de manera gráfica en la Figura 3.

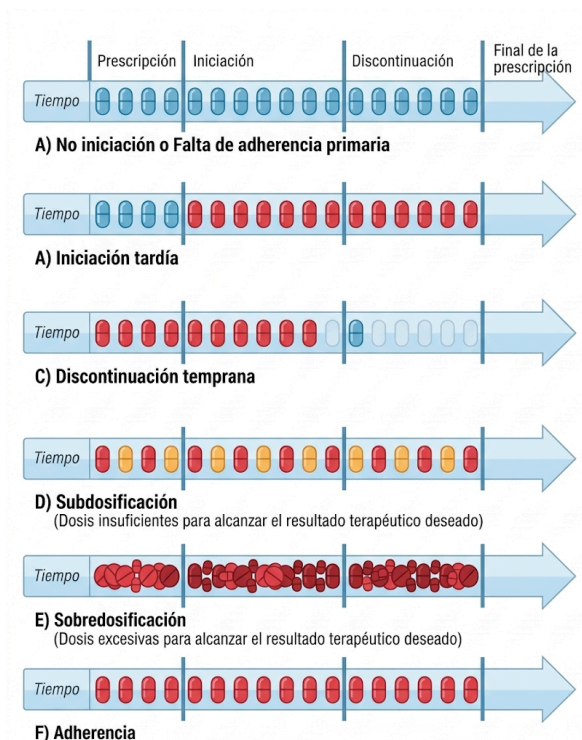


Figura 3. Clasificación de la no adherencia dependiendo del momento en que se ha generado.
Fuente: Rubio-Valera, 2012.

- Según la causa :

El análisis del cumplimiento terapéutico requiere diferenciar la capacidad logística del paciente de su disposición psicológica. No todos los pacientes que abandonan un tratamiento lo hacen por los mismos motivos; por ello, es esencial clasificar la falta de adherencia en función del componente de intencionalidad en involuntaria (no intencionada) y voluntaria (intencionada) que se observa en la tabla siguiente.

Intencionada

- Creencias y vivencias del paciente con respecto al tratamiento (está en desacuerdo con su médico con respecto al tratamiento)
- Dejar el tratamiento por mejoría clínica
- Abandono voluntario del tratamiento
- Efectos secundarios y mala tolerancia
- Cuestiones económicas
- Falta de tiempo
- Desmotivación del paciente (falta de mejoría aparente)
- Problemas de eficacia del tratamiento
- Horarios incompatibles

No intencionada

- Olvido, mala memoria (causa más frecuente en patología crónica)
- Falta de información (desconocimiento del paciente)
- Tomar el tratamiento en horario y dosis incorrectas

4.2.3. Etiología de la falta de adherencia

Según la OMS, la falta de adherencia terapéutica constituye un problema de máxima prioridad en salud pública. Sus consecuencias son críticas, ya que representa la causa principal de que los pacientes no obtengan el máximo beneficio de sus tratamientos. Asimismo, este comportamiento desencadena complicaciones médicas y psicosociales, merma la calidad de vida de los enfermos, eleva el riesgo de desarrollar resistencias farmacológicas y genera un considerable desperdicio de recursos sanitarios (OMS,2003; Sabaté, 2001).

Blackwell, en 1976 indicó: “Se gasta mucho tiempo, esfuerzo y dinero en estudiar los efectos de la medicación, pero se presta poca atención al hecho de si el paciente la toma o no”.

En un estudio de revisión publicado en 1999, Sackett y colaboradores postularon la conocida “regla de los tercios”, según la cual un tercio de los pacientes sigue correctamente su tratamiento, otro tercio lo hace de forma esporádica y el tercio restante no lo toma nunca o casi nunca. Esta distribución evidencia las distintas modalidades de incumplimiento terapéutico. Además, al analizar las causas, los autores señalan que la mayor parte de la falta de adherencia no es intencionada, sino que deriva de olvidos o negligencias involuntarias, más que de un rechazo activo a la medicación.

Los datos de la encuesta del Plan de Adherencia al Tratamiento, publicada por Farmaindustria en 2016, revelan que prácticamente el 50% de los pacientes crónicos en España no cumple correctamente con la terapia prescrita. Esta falta de adherencia constituye la causa principal de la brecha de eficacia existente entre los resultados de los ensayos clínicos y los obtenidos en la vida real. Dado que este problema se asocia directamente con una reducción en la calidad y la esperanza de vida, resulta imperativo priorizar su prevención y detección en la rutina clínica habitual. A pesar de los años transcurridos, sigue siendo un desafío en la vida cotidiana; por ello, es fundamental evaluar rigurosamente la adherencia en cada paciente, puesto que sin un cumplimiento adecuado es imposible alcanzar los objetivos terapéuticos.

4.2.4. Factores influyentes en la falta de adherencia

La adherencia no depende exclusivamente del paciente; es un fenómeno multidimensional influenciado por diversas variables. Según la OMS, estos factores se

agrupan en las siguientes categorías, la falta de adherencia suele ser el resultado de la interacción de varios de estos factores a la vez:

➤ **Factores socioeconómicos** :Son factores externos que pueden limitar el acceso o la continuidad del tratamiento. Entre ellos cabe destacar:

-**Nivel adquisitivo**: Dificultad para costear copagos o medicamentos no financiados .Si un paciente no tiene dinero para llegar a fin de mes, la receta del médico pasa a segundo plano y no toma su medicación .

-**Apoyo social**: La falta de una red familiar o de cuidadores en pacientes dependientes dificulta el cumplimiento. Lo primero que hay que mirar es si el paciente tiene a alguien que le ayude en casa.

-**Nivel cultural**: El analfabetismo funcional o las barreras idiomáticas impiden comprender correctamente las instrucciones médicas.

➤ **Factores relacionados con el sistema o equipo sanitario**. Los más relevantes serían :

-**Relación médico-paciente**: Una comunicación deficiente o la falta de confianza en el profesional disminuye el compromiso del paciente.

-**Tiempo de consulta**: El escaso tiempo para explicar los beneficios del tratamiento y resolver dudas.

-**Fragmentación asistencial**: La falta de coordinación entre niveles como hospitales y atención primaria genera confusión en las pautas ,tal como se ha mencionado en el apartado anterior sobre los factores asociados a la polimedicación adecuada.

➤ **Factores relacionados con la enfermedad**, destacando:

-**Gravedad de los síntomas**: Curiosamente, las enfermedades asintomáticas tienen peor adherencia porque el paciente “no siente” que la necesita.

-**Deterioro cognitivo**: La pérdida de memoria o la depresión dificultan el seguimiento de cualquier pauta.

-**Cronicidad**: Los tratamientos a muy largo plazo suelen generar fatiga y abandono con el tiempo.

➤ **Factores relacionados con el tratamiento**, entre los que cabe resaltar :

-Polifarmacia: A mayor número de fármacos y tomas diarias, mayor es la probabilidad de error u olvido.

-Efectos adversos: La aparición de reacciones molestas (náuseas, mareos, impotencia) es una de las causas principales de abandono voluntario.

-Formas farmacéuticas complejas: Dificultad para usar inhaladores, autoinyectables o colirios.

➤ **Factores relacionados con el paciente:** Representan los recursos, conocimientos y actitudes del individuo, destacando:

-Creencias y expectativas: El miedo a la dependencia química o el escepticismo sobre la eficacia del fármaco.

-Motivación: La disposición psicológica para seguir las recomendaciones.

-Conocimiento de la enfermedad: No entender por qué se toma la medicación o para qué sirve cada fármaco.

En la Figura 4 se hace un resumen de los factores determinantes de la falta de adherencia que se han expuesto previamente.

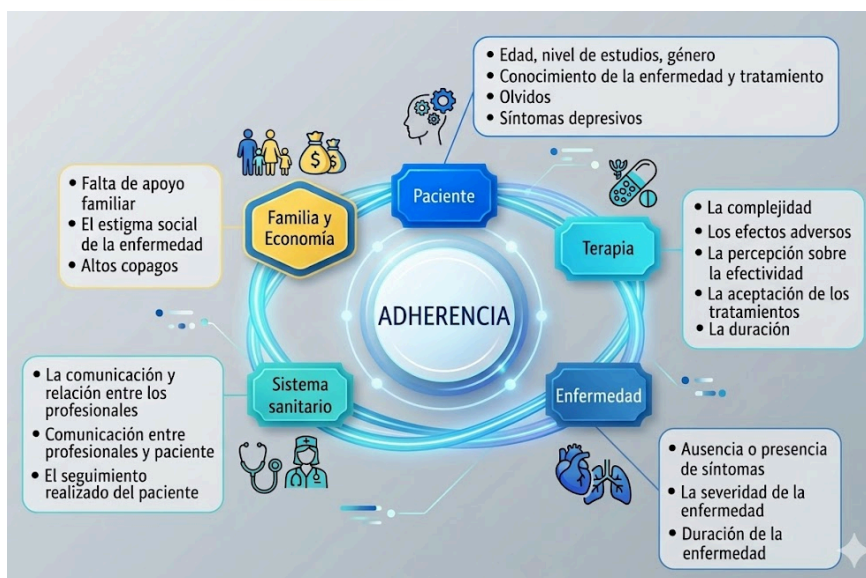


Figura 4: Principales factores que influyen en la adherencia al tratamiento. Fuente : elaboración por inteligencia artificial.

4.2.5. Métodos para la evaluación de la adherencia terapéutica.

Tras identificar los factores que subyacen a la falta de adherencia, resulta imprescindible disponer de herramientas que permitan objetivar este fenómeno en la práctica clínica. Para ello, se distinguen los métodos directos e indirectos, cuya aplicación y eficacia se analizarán a continuación tomando como referencia el artículo de *Pagès-Puigdemont et al., 2018*.

- **Métodos directos:**

Se basan en la cuantificación del fármaco (midiendo su concentración plasmática), sus metabolitos o marcadores biológicos en fluidos corporales como sangre u orina. Si bien aportan un alto grado de objetividad, su disponibilidad técnica es limitada, restringiendo su uso habitualmente a grupos farmacológicos específicos como antirretrovirales, antiepilépticos o antipsicóticos. Asimismo, se emplean indicadores clínicos indirectos de control, tales como la hemoglobina glicosilada (HbA1c); una prueba clave para diagnosticar y controlar la efectividad del tratamiento en paciente ya diagnosticados, la razón normalizada internacional (INR); un indicador para evaluar el tratamiento de anticoagulantes, entre otros. No obstante, su implementación en la práctica clínica rutinaria se ve condicionada por su elevado coste y su incapacidad para identificar los patrones de conducta o las causas subyacentes del incumplimiento, quedando relegados mayoritariamente al ámbito de la investigación y los ensayos clínicos.

En cuanto a la determinación de los niveles plasmáticos, cabe destacar que puede haber variabilidad interindividual debido a diferencias en los procesos farmacocinéticos tal como, la absorción, distribución o eliminación de los fármacos por lo que la obtención de unos niveles infra o supra terapéuticos de un determinado medicamento no pueden atribuirse de forma segura y directa a una adherencia inadecuada. Por otra parte, si un fármaco tiene una semivida corta, la determinación de su concentración plasmática no permitiría detectar la "adherencia de bata blanca". Esto consiste en que el paciente toma la medicación de forma correcta poco antes de la visita médica, pero vuelve a dejarla después de la visita de seguimiento. Por consiguiente, la determinación bioquímica del fármaco o un marcador puede informarnos de si el paciente tomó recientemente una dosis, pero la información no indicaría si hay presencia de falta de adherencia al tratamiento.

- **Métodos indirectos:**

Esta categoría engloba herramientas basadas en la información reportada por el paciente o su cuidador, destacando la entrevista clínica, las herramientas tecnológicas y los cuestionarios validados como los recursos más extendidos. Asimismo, incluye el recuento de formas farmacéuticas, el análisis del historial de dispensación y el empleo de dispositivos electrónicos de monitorización. La principal fortaleza de estos métodos radica en su sencillez y viabilidad técnica dentro de la práctica asistencial, ya sea en consultas de medicina, enfermería o servicios farmacéuticos. Además, presentan una mayor eficiencia económica frente a los métodos directos, con la única excepción de los sistemas electrónicos de control.

Los métodos basados en la entrevista clínica son más sencillos para medir la adherencia terapéutica, consisten en preguntar directamente al paciente sobre la estimación de su adherencia al tratamiento farmacológico, por ejemplo el porcentaje de olvido de toma de alguna dosis durante un periodo determinado o con qué frecuencia no sigue la posología prescrita por el médico. Alternativamente, se podría preguntar al paciente acerca de conocimiento que posee de su tratamiento, como el nombre del medicamento, la indicación terapéutica, la posología y duración prevista del tratamiento diferenciándose si se trata de un fármaco de uso puntual o de aquello destinado al control de patologías crónicas que requiere terapia de mantenimiento indefinida, incluso cuando esta última coexiste con prescripciones temporales.

Evaluar la adherencia mediante una entrevista clínica tiene sus trampas. El paciente puede ocultar la verdad, olvidar los detalles de sus tomas o, lo que es muy común, cometer errores en el tratamiento sin darse cuenta, un fenómeno que llamamos falta de adherencia involuntaria. Asimismo, se incluye el uso de cuestionarios para evaluar la adherencia autoreportada por el paciente. Estas herramientas suelen estar validadas frente a métodos de referencia (como el recuento de comprimidos o el sistema MEMS) y cuentan con adaptaciones para diversas poblaciones e idiomas. Dado que cada escala aporta datos distintos ya sea sobre el comportamiento de toma, las barreras, los factores determinantes o las creencias del paciente, así como sobre diferentes fases del tratamiento (iniciación, implementación o discontinuación), la elección del cuestionario idóneo dependerá estrictamente de los objetivos de la evaluación y del perfil del paciente. Se detallan los diferentes cuestionarios en las siguientes tablas :

Cuestionario	Nº de Ítems	Aspecto que evalúa
Morisky-Green (MAQ)	4	Olvido y actitudes ante la toma
Morisky-Green (MMAS-8)	8	Conductas de adherencia y motivos del olvido.
ARMS-e	12	Adherencia a la toma de fármacos
Test de Batalla	3	Conocimiento del paciente sobre su enfermedad y tratamiento.
BMQ (Beliefs about Medicines)	18 (10+8)	Creencias, necesidad percibida y preocupación por los fármacos.
Brief Medication Questionnaire (BMQ-Breve)	11	Régimen semanal, creencias sobre eficacia y barreras para recordar.
Hill-Bone Compliance Scale	14	Toma de medicación, hábitos dietéticos y citas médicas.
SMAQ (Simplified Medication Adherence)	6	Hábitos de olvido , efectos adversos y cuantificación de dosis perdidas.
Cribado MMWFU	7	Identificación de barreras bajo el modelo COM-B (Capacidad, Oportunidad, Motivación).

Cuestionario	Tipo de Respuesta
Morisky-Green (MAQ)	Dicotómica (Sí / No)
Morisky-Green (MMAS-8)	7 dicotómicas + 1 escala Likert
ARMS-e	Escala Likert de 4 puntos
Test de Batalla	2 cerradas + 1 abierta
BMQ	Escala Likert de 5 puntos
BMQ-Breve	Mixto (Preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple)
Hill-Bone Compliance Scale	Escala Likert de 4 puntos
SMAQ	4 dicotómicas, 1 opción múltiple, 1 abierta (días)
Cribado MMWFU	7 dicotómicas + Escala Visual (0-10)

Cuestionario / Test	Criterio de Clasificación
Morisky-Green (MAQ)	Adherente: Si responde "No-Sí-No-No". Falla con una sola respuesta incorrecta.
Morisky-Green (MMAS-8)	Adherencia: Alta (8 ptos), Media (6 a <8 ptos), Baja (<6 ptos).
ARMS-e	Puntuación total (12-48). Menor puntuación indica mayor adherencia.
Test de Batalla	Adherente: Si responde correctamente a las 3 preguntas.
BMQ	Análisis por subescalas . Balance Necesidad/Preocupación.
BMQ-Breve	Identifica barreras específicas en conducta, creencias, recuerdo).
Hill-Bone Compliance Scale	Menor puntuación indica mejor adherencia.
SMAQ	No adherente: Cualquier respuesta que indique olvido o el fallo en alguna dosis.
Cribado MMWU	Adherente: 0 ítems positivos.No adherente: ≥ 1 ítem positivo.

Cuestionario / Test	Particularidad o Ventaja destacada
Morisky-Green (MAQ)	El más clásico y utilizado, pero tiene baja sensibilidad (tiende a sobreestimar la adherencia).
Morisky-Green (MMAS-8)	Versión actualizada que mejora la sensibilidad de la versión de 4 ítems.
ARMS-e	Validado en España; ideal para pacientes polimedicados al evaluar la gestión de recetas.
Test de Batalla	Se basa en que un mayor conocimiento de la patología favorece un mejor cumplimiento.
BMQ	Evalúa factores cognitivos y psicológicos que influyen directamente en la conducta.

BMQ-Breve	Permite identificar el tipo de no adherente de forma rápida en polimedicados.
Hill-Bone Compliance Scale	Diseñado para hipertensión, pero admite adaptaciones validadas por expertos para otras patologías crónicas.
SMAQ	Validado en España; es muy estricto y tiene alta sensibilidad para detectar fallos puntuales.
MMWUFU	Herramienta no punitiva que facilita que el paciente admita barreras sin sentirse juzgado.

También existen otros métodos distintos a los cuestionarios , se destacan:

-Recuento de Medicación Sobrante (Pill Count) : Consiste en contar de forma directa el número de pastillas que quedan en el envase del paciente entre dos visitas consecutivas, comparándolas con las que teóricamente deberían quedar.

-Registros de Dispensación de Farmacia: Consiste en monitorizar, mediante programas informáticos de la farmacia, la fecha, el lugar y la frecuencia de retirada de los medicamentos recetados por el paciente.

➤ Dispositivos electrónicos:

Pueden tener una o varias de las siguientes características: registro de la fecha, hora de apertura del envase, recordatorios audiovisuales para señalar el momento de la toma de la siguiente dosis, pantallas digitales, monitorización a tiempo real y también se puede saber el grado de adherencia .Los datos pueden ser descargados directamente desde el dispositivo o se pueden pasar del dispositivo del paciente al del profesional sanitario si está conectado a la misma red wifi. Es un método objetivo y fiable que se utiliza con mucha frecuencia en el ámbito de investigación, se podría utilizar también en la práctica clínica pero tiene limitaciones ; son muy caros, solo mide la adherencia de un medicamento y no del tratamiento completo.Actualmente , existentes varios categorías de dispositivos:

Dispositivo	Características y utilidades	Sistema de alerta y registro
MedSignal	- Apto para discapacidad visual (Braille) y configurable en inglés/español. - Dividido en 4 compartimentos independientes con tapa transparente. - Base de carga que envía datos a distancia a familiares o médicos.	- Alertas por voz, pitidos e iluminación LED del compartimento correcto. - Pantalla con instrucciones (cantidad, ayunas, etc.) y botón Snooze (posponer).
MedMinder	- Plataforma que integra hardware médico, servicios de farmacia y apps. - Bloqueo físico de compartimentos para evitar doble dosis.	Emite pitidos, parpadea y realiza llamadas telefónicas o envía SMS si se olvida la dosis.
Inhaladores Inteligentes	- Sensores acoplados a inhaladores convencionales para patologías respiratorias (Asma/EPOC). - Registran el día y la hora exacta de uso.	Miden el flujo inspiratorio (calidad de la técnica) y envían datos al neumólogo.
Autoinyectores Inteligentes	Dispositivos para tratamientos inyectables autoadministrados (insulina, heparina, biológicos).	Conectividad Bluetooth con apps móviles para registrar automáticamente la fecha, hora y dosis exacta.
Aplicaciones Móviles	Aplicaciones de gestión analizadas según la escala de calidad MARS (MyTherapy, Medisafe y Sergio Licea).	Envío de notificaciones de recordatorio, registro manual de tomas y recompensas visuales.
MEMS (Medication Event Monitoring System)	- Considerado el “estándar de oro”. - Frascos o blisters con tapa electrónica. - Evita el sesgo de memoria del paciente. - Limitaciones: Elevado coste, fallos tecnológicos y dependencia de cuidadores en pacientes geriátricos.	Registro automático de la fecha y hora exacta de apertura (asume la toma).

Para una mejor comprensión del diseño de estas tecnologías, a continuación se detallan figuras para cada tipo de dispositivo :



Figura 5: Imagen del dispositivo MedSignal. Fuente: Google imágenes



Figura 6: Imagen de un dispensador inteligente de la marca MedMinder. Fuente: Página de MedMinder Smart medicine



Figura 7: Imagen de un frasco con tapa electrónica : sistema MEMS. Fuente: Google imágenes

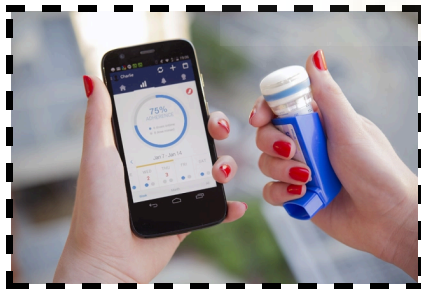


Figura 8: Imagen de un inhalador inteligente .Fuente: Google imágenes



Figura 9: Modelo de autoinyectable inteligente. Fuente: Google imágenes

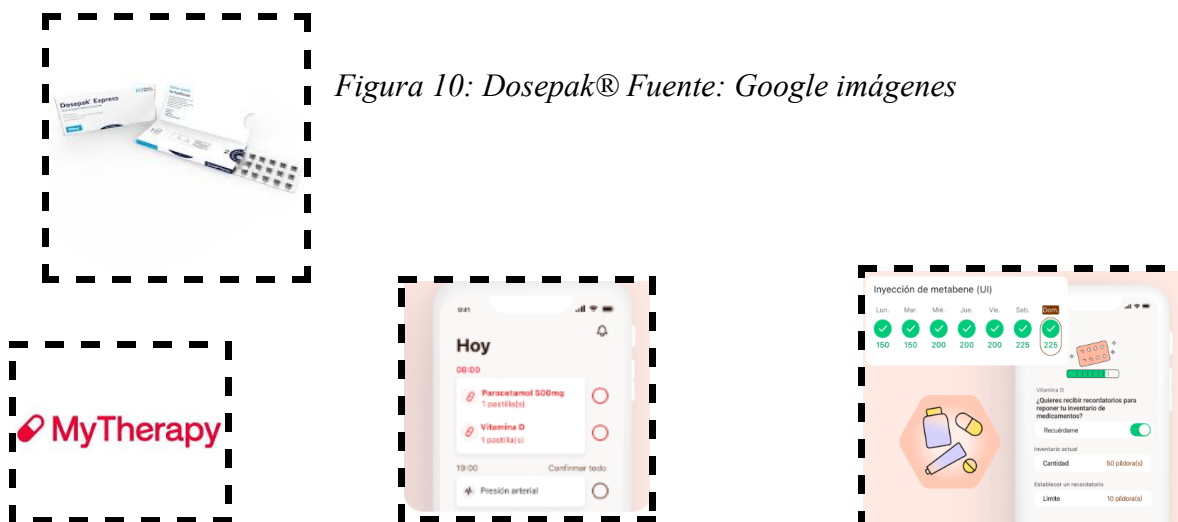


Figura 10: Dosepak® Fuente: Google imágenes

Figura 11: Servicios de la aplicación MyTherapy. Fuente: Página web de MyTherapy.

4.6. Intervención multidisciplinar y el papel del paciente

Como se ha comentado antes la evaluación de la adherencia o la detección de la falta de adherencia es un reto diario que requiere la participación y colaboración tanto de profesionales sanitarios, cuidadores como los pacientes que son los que tienen el rol más importante en esta cadena, hay que hacerles sentir que tienen también el poder de entender bien el tratamiento, las indicaciones, los principios activos, la dosis, la pauta prescrita y eso conlleva a que tomen decisiones basadas en la ciencia, sabiduría para un solo e importante objetivo que es tomar correctamente la medicación y lograr un estilo y calidad de vida y por lo tanto alcanzar una buena adherencia terapéutica.

Asimismo, los profesionales de salud deben actuar de forma coordinada rompiendo la fragmentación asistencial:

- El Médico (Atención Primaria y Especialistas): Es el responsable de la conciliación y deprescripción. Su papel es revisar periódicamente la necesidad real de cada fármaco, ver minuciosamente con detalle el historial e informe clínico del paciente en caso de que otro médico haya recetado antes unos medicamentos para eliminar duplicidades, evitar prescribir un medicamento que haya puesto riesgo la vida del paciente, también averiguar las reacciones adversas relacionadas con el medicamento y comentárselo al paciente, para que cuando padezca ese efecto, no deje de tomar la medicación a menos que sea algo grave y simplificar las pautas; por ejemplo, sustituyendo varias pastillas

por combinaciones en un solo comprimido: En vez de prescribir para tratar la hipertensión arterial (HTA), valsartán de 160 mg , amlodipino de 10 mg e hidroclorotiazida de 12.5 mg se puede prescribir una caja con una sola presentación más simple de 3 pastillas en una sola y simplificar el tratamiento del paciente.

- El Farmacéutico (Comunitario y Hospitalario): Al ser el profesional más accesible, realiza el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT). Detecta problemas relacionados con los medicamentos (PRM), educa sobre la correcta administración (si se toma en ayunas, interacciones con alimentos) y ofrece herramientas clave de soporte físico, como los Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD) o pastilleros semanales.
- El Personal de Enfermería: Es el pilar de la educación para la salud y el seguimiento continuo. En las visitas domiciliarias o de control en el centro de salud, evalúa el manejo práctico de los fármacos (técnica de inhaladores, uso de insulina), identifica efectos secundarios que el paciente no se atreve a contar y aplica los test de adherencia tradicionales.
- Psicólogos y Trabajadores Sociales: Fundamentales cuando existen barreras cognitivas, depresión, falta de apoyo familiar o problemas económicos que impidan al paciente adquirir o entender su medicación.

Hoy en día, el enfoque del paciente polimedicado ha evolucionado de la obediencia ciega a una alianza terapéutica activa, donde es fundamental informarle sobre los riesgos y beneficios de su tratamiento para evitar que lo abandone en secreto por miedo o desconocimiento. Por ello, las intervenciones modernas aprovechan el conocimiento que el paciente tiene de su propia rutina para adaptar los horarios de las pastillas a sus actividades diarias y mejorar el cumplimiento mediante recordatorios visuales.al paciente adquirir o entender su medicación.

4.2.6. Estrategias e intervención para la mejora de la adherencia

La adherencia terapéutica representa un desafío crítico y multifactorial para la salud pública. Su incumplimiento no se debe a una simple negligencia del paciente, sino a una compleja interacción de variables socioeconómicas, clínicas, psicológicas y del propio sistema sanitario. Por ello, abordarla exige superar el modelo paternalista tradicional en favor de estrategias personalizadas que otorguen autonomía al paciente,

transformándolo en el protagonista de su propia salud y minimizando las barreras que impiden el éxito del tratamiento empleando :

- **Estrategias técnicas:** Para garantizar el éxito del tratamiento y la salud del paciente, es crucial que los médicos y los farmacéuticos (hospitalarios y comunitarios) mantengan una comunicación fluida y una atención integral compartida, superando la desconexión actual entre sus ámbitos de atención. Esta colaboración se apoya en métodos técnicos como la simplificación del régimen terapéutico, la reducción de la frecuencia de las dosis o el uso de medicamentos combinados (que asocian más de dos principios activos en una sola cápsula) desarrollados por la industria farmacéutica para facilitar el cumplimiento del paciente.
- **Estrategias educativas:**

Son primordiales para fomentar la adherencia y atenuar los factores relacionados con el sistema sanitario y el paciente , su ejecución debe ser fundamental en consultas médicas y en las dispensaciones realizadas en el mostrador de la farmacia tanto de farmacia hospitalaria como en muchos casos de la farmacia comunitaria. Se destacan:

-Información médica en la consulta: Aunque el médico debe explicar en un lenguaje claro y sencillo la utilidad, pauta y duración del tratamiento, asegurándose de que el paciente lo comprenda antes de salir de la consulta, la sobrecarga asistencial actual suele impedir que se informe como es debido. Por este motivo, el farmacéutico debe intervenir activamente durante la dispensación del medicamento para suplir esa falta de información y garantizar la seguridad del paciente.

-Dispensación informada : El farmacéutico, el técnico o el auxiliar debe averiguar si el paciente sabe que se le ha prescrito , para qué y cómo tomarlo. En muchos casos los pacientes no saben esa información ,para ello ,debemos actuar y proporcionar al paciente toda esa información y mirar si la posología, el intervalo terapéutico , el tratamiento completo tanto el crónico como el puntual o el nuevo medicamento están bien y no existe ninguna interacción farmacológica

-Educación sanitaria: Se puede organizar una sesión grupal por ejemplo pacientes que tengan una patología en común ,tratados con el mismo principio activo u otro del mismo grupo farmacológico,van a compartir todo lo que saben ,también podría ser individual en caso de pacientes que necesitan privacidad y máximo enfoque hacia ellos . Se pueden elaborar carteles, folletos informativos sobre la adherencia terapéutica , usar etiquetas

adhesivas con el horario de toma y organizar charlas educativas sobre la adherencia y adaptarlas a los criterios de la población.

➤ **Estrategias conductuales:** Se destacan:

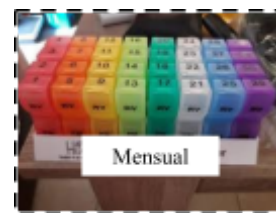
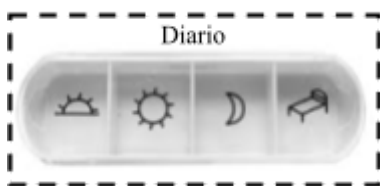
-Sistema Personalizado de Dosificación (SPD): Es un sistema de reacondicionado de medicamentos ofrecido en farmacias para facilitar la toma correcta de los medicamentos a los pacientes polimedicados con problemas cognitivos, pacientes de edad avanzada, pacientes sin familiar o cuidador organizando , ordenando su medicación sólida en blisters sellados desechables, divididos por días de la semana y tomas diarias repartidas en desayuno, comida, cena y noche, tiene que constar el nombre del paciente, fecha inicio y fecha fin, etiqueta con todos los nombres de los fármacos tanto los incluidos en el SPD especificando la pauta , la descripción de la forma farmacéutica (color, forma física..etc) como los que no están incluidos por ser otra forma farmacéutica no sólida (inyectables ,pomadas,inhaladores...etc). Sin olvidar explicarle al paciente que orden debe seguir para la toma correcta y evita los olvidos.El paciente por su parte debe notificar a la farmacia cualquier cambio en su tratamiento tanto un cambio de dosis como una suspensión del medicamento .

En la figura 12 se observan 2 modelos distintos de SPD entre otros .



Figura 12: Imágenes de diferentes tipos de SPD.Fuente : Google imágenes

-Pastilleros simples : Se pueden adquirir en las farmacias, en grandes superficies o en tiendas online, los pacientes polimedicados consultan la hoja de medicación y proceden a ordenar su medicación depende si el pastillero es diario, semanal o mensual. En la figura, se aprecian los diferentes tipos de pastilleros.



➤ **Tratamiento de observación directa (TOD):**

El método TOD consiste en garantizar la adherencia terapéutica mediante la supervisión activa de un profesional sanitario que observa directamente al paciente mientras toma su medicación. Esta estrategia es ideal para pacientes con antecedentes de incumplimiento terapéutico, también para pacientes con trastornos psíquicos o usuarios de sustancias psicoactivas, por ejemplo; alcohol, benzodiazepinas, heroína...etc. No obstante, una de sus principales limitaciones radica en que el paciente puede ocultar deliberadamente el fármaco en la cavidad bucal sin deglutirlo, con el fin de desecharlo una vez que finaliza la supervisión.

- **Estrategias de apoyo social:** La integración de familiares y cuidadores es un pilar básico para supervisar y adaptar las tomas de medicamentos a la rutina del paciente, un apoyo que mejoraría con formación específica sobre la enfermedad, aunque la falta de recursos y la conciliación laboral dificultan su aplicación actual. Por otro lado, el entorno social puede limitar la adherencia debido al aislamiento y al miedo del paciente a ser juzgado o etiquetado en público; barreras que pueden combatirse usando pastilleros con diseños estéticos modernos, difundiendo contenido educativo que normalice la polimedicación y organizando sesiones grupales para compartir experiencias. Finalmente, los pacientes cuentan con redes de apoyo clave en España: Entre ellas, se destacan: *Plataforma de Organizaciones de pacientes (POP), Somos Pacientes, Fundación Polimedicado, Grupo OAT (Observatorio de la Salud), SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria): Con su proyecto ADHe+ y Consejo General de Colegios Farmacéuticos: Con sus servicios como Haz Adherencia entre otras.*

5. Discusión

Los hallazgos de esta revisión confirman una correlación directa en pacientes mayores de 65 años entre el volumen de principios activos ingeridos (cinco o más) y el riesgo de

sufrir interacciones farmacológicas y reacciones adversas. No obstante, al analizar críticamente la literatura, se observa que esta vulnerabilidad no responde únicamente a la toxicidad o a la complejidad de las pautas posológicas; mientras que algunos autores priorizan la carga de comprimidos como causa del incumplimiento, la evidencia demuestra que los factores psicosociales (ansiedad, soledad o autopercepción negativa de la salud) poseen un impacto aún mayor en el abandono oculto del tratamiento. Asimismo, la discusión revela que gran parte del problema radica en el propio sistema sanitario: la fragmentación asistencial y la falta de comunicación entre especialistas fomentan la "cascada de prescripción", agravando la polifarmacia de manera artificial.

Desde la práctica en la Oficina de Farmacia, se constata que ningún método de medición (como el test de Morisky-Green) es totalmente eficaz por sí solo, lo que justifica la combinación de estrategias mixtas y herramientas asistenciales como el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) y los Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD). Estas intervenciones permiten abandonar el modelo paternalista tradicional en favor de una alianza terapéutica que empodere al paciente en su tratamiento. Como limitación principal de los estudios consultados, destaca la tendencia a evaluar patologías aisladas o colectivos exclusivamente geriátricos institucionalizados, obviando la realidad del adulto joven crónico. Por ello, se requieren futuras líneas de investigación multidisciplinarias que evalúen de forma global el impacto clínico y económico de estas intervenciones en el Sistema Nacional de Salud.

6. Conclusiones

A modo de conclusión, este trabajo pone de manifiesto que la adherencia terapéutica en el paciente polimedicado no es una variable lineal, sino un proceso dinámico y multifactorial donde el éxito del tratamiento depende de una compleja red de factores biológicos, clínicos y psicosociales. Mediante el cumplimiento de los objetivos planteados, se han identificado barreras críticas que obstaculizan este proceso, destacando la elevada carga farmacológica y la complejidad posológica en el plano clínico, junto a condicionantes relacionadas con el ámbito psicosocial, a lo que se suma una marcada fragmentación asistencial y la falta de tiempo en las consultas del sistema sanitario. Para superar estas limitaciones y corregir fenómenos perjudiciales como la cascada de prescripción, se evidencia la necesidad imperativa de una intervención multidisciplinar coordinada entre los profesionales sanitarios. Finalmente, es necesario

sustituir el modelo paternalista tradicional por una alianza terapéutica que empodere al paciente mediante estrategias de simplificación. Asimismo, se requieren futuros estudios clínicos integrales que aborden la pluripatología de manera holística en todos los espectros de edad.

7. Bibliografía

- Utilización de fármacos crónicos en las personas polimedicadas de 65 y más años y su relación con la morbilidad:BDCAP. Disponible en : [https://www.sanidad.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/8_uti140126134021055.pdf]
- Diariofarma.com Disponible en : [La polimedicación afecta al 10 % de los ciudadanos y crece en los últimos años | @diariofarma]
- Rollason, V., & Vogt, N. (2003). Reduction of polypharmacy in the elderly: a systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs & aging*, 20(11), 817–832.Disponible en : [https://doi.org/10.2165/00002512-200320110-00003]
- Barroso, A. & Gavilan, Enrique. (2011). Polimedicación e inadecuación.Disponible en: Polimedicación e inadecuación farmacológica: ¿dos caras de la misma moneda? | Pharmaceutical Care España
- Farmacología: Pharmaceutical Care Espana. 13.Disponible en : [https://www.researchgate.net/publication/279465887_Polimedicacion_e_inadecuacion_farmacologica_dos_caras_de_la_misma_moneda/citation/download]
- Sharifi, H., Hasanloei, M. A., & Mahmoudi, J. (2014). Polypharmacy-induced drug-drug interactions; threats to patient safety. *Drug research*, 64(12), 633–637. https://doi.org/10.1055/s-0033-1363965
- Preston, C. L. (2016). Stockley's drug interactions: a source book of interactions, their mechanisms, clinical importance, and management (11th ed.). Pharmaceutical Press.
- Reacciones adversas-El medicamento en nuestro organismo - Conoce tus Medicamentos - Escuela de Pacientes SEFH.
- Pagès-Puigdemont, Neus, & Valverde-Merino, M. Isabel. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 59(3), 163-172. Epub 19 de octubre de 2020.https://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387
- Ortega Suárez, F.J., Sánchez Plumed, J., Pérez Valentín, M.A., Pereira Palomo, P., Muñoz Cepeda, M.A., & Lorenzo Aguiar, D.. (2011). Validación del

- cuestionario simplificado de adherencia a la medicación (SMAQ) en pacientes con trasplante renal en terapia con tacrolimus. *Nefrología (Madrid)*, 31(6), 690-696.http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952011000600011&lng=es&tlng=es.
- Weinman, J., Ali, I., Hodgkinson, A., Canfield, M., & Jackson, C. (2019). Prueba piloto de un breve cribado previo a la consulta para mejorar la identificación y discusión sobre la adherencia a la medicación en consultas rutinarias. *Preferencia y adherencia del paciente*, 13, 1895–1898. <https://doi.org/10.2147/PPA.S219860>.
 - Beatriz González de Leóna, Beatriz León Salas, Tasmania del Pino-Sedeño, Cristobalina Rodríguez-Álvarez, Daniel Bejarano-Quisoboni, María M. Trujillo-Martín. (2021). Aplicaciones móviles para mejorar la adherencia a la medicación: revisión y análisis de calidad. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102095>
 - https://www.vademecum.es/noticia-180306-el-grupo-oat-lanza-la-primeraweb-especializada-en-adherencia-a-los-tratamientos%2C-cronicidad-y-pacientes_11786
 - Vrijens B, Antoniou S, Burnier M, de la Sierra A, Volpe M. Current Situation of Medication Adherence in Hypertension. *Frontiers in Pharmacology*. 2017;8:100. DOI:10.3389/fphar.2017.00100
 - Zhan C, Sangl J, Bierman AS, Miller MR, Friedman B, Wickizer SW, et al. Potentially inappropriate medication use in the community-dwelling elderly. Findings from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *JAMA*. 2001;286:2823---9