

## Métodos para medir la adherencia terapéutica

### Methods to assess medication adherence

Neus Pagès-Puigdemont<sup>1</sup>, M Isabel Valverde-Merino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Farmacia. Hospital Clínic (Barcelona)

<sup>2</sup> Cátedra María José Faus Dáder de Atención Farmacéutica. Universidad de Granada (UGR)

<http://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>

#### Artículo de revisión Review Article

##### Correspondencia Correspondence

Neus Pagès-Puigdemont  
npages@clinic.cat

##### Financiación Fundings

Sin financiación

##### Conflicto de interés Competing interest

No existe conflicto de intereses

Received: 09.05.2018  
Accepted: 23.08.2018

#### RESUMEN

**Objetivos:** Describir cuáles son los principales métodos para medir la adherencia terapéutica de los pacientes y determinar los más idóneos para ser utilizados en la práctica clínica diaria de la Farmacia Comunitaria.

**Métodos:** Se realizó una búsqueda no sistemática de los artículos de investigación más importantes publicados sobre el tema en la base de datos National Library of Medicine, Washington, DC (MEDLINE: PubMed).

**Resultados:** Los métodos para medir la adherencia terapéutica pueden dividirse en métodos directos o indirectos. Dentro de los métodos directos están la determinación de la concentración del fármaco o su metabolito en una muestra biológica y la terapia directamente observada. Los métodos indirectos pueden ser basados en la entrevista clínica al paciente (incluye la utilización de cuestionarios), en el recuento de medicación sobrante, en el empleo de dispositivos electrónicos o en el análisis de los registros de dispensación. El empleo de cuestionarios para determinar la adherencia autocomunicada por el propio paciente es un método muy útil en la práctica clínica diaria, sencillo y barato. Entre la multitud de cuestionarios existentes, la elección de uno frente a otros se basará en la patología que sufre el paciente y en la información que se quiera analizar (comportamiento del paciente, barreras o creencias acerca de la adherencia terapéutica).

**Conclusiones:** Existen múltiples y diferentes métodos para medir la adherencia terapéutica. No hay ningún método óptimo por lo que se recomienda la combinación de varias técnicas. Las opciones más factibles para su empleo durante la práctica clínica diaria de la Farmacia Comunitaria son la utilización de cuestionarios administrados por el propio paciente y el análisis del registro de dispensaciones.

**Palabras clave:** adherencia al tratamiento; métodos de evaluación; medida.

#### ABSTRACT

**Objective:** To describe the most important methods of assessing medication adherence and to determine what methods can be used in the Community Pharmacy daily clinical practice.

**Methods:** A non-systematic search of the most relevant research articles published on the subject was performed in the National Library of Medicine database, Washington, DC (MEDLINE: PubMed).

**Results:** The methods available for measuring adherence can be classified into direct and indirect methods. Direct measures include measurement of the drug or its metabolite concentration in a biological sample and directly observed therapy. Indirect methods include asking the patient (or using a self-report adherence scale), performing pill counts, using of electronic devices and checking rates of refilling prescriptions. The collection of patient's self-reports questionnaires is a very useful, simple and inexpensive method in clinical settings. Among all the existing questionnaires, the choice of one against another will be based on patient's illness and according to what has to be measured (patient's medication-taking behavior, barriers or beliefs associated with adherence)

**Conclusions:** There are multiple and different methods for assessing therapeutic adherence. None of them is considered the gold standard. For this reason, it is recommended to use several methods. The most feasible options in Community Pharmacy daily clinical practice are the utilization of self-report medication adherence scales and analysis of refilling prescriptions.

**Keywords:** medication adherence; assessment methods; measure; evaluation.

## INTRODUCCIÓN

La adherencia terapéutica es un comportamiento del paciente hacia la toma de medicación. La OMS la definió como «el grado en el que la conducta de una persona, 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 el profesional sanitario» <sup>(1)</sup>. Tiene carácter dinámico y está influenciada por múltiples factores <sup>(2)</sup>.

La adherencia al tratamiento generalmente se expresa como una variable dicotómica (adherente vs no adherente) o bien como porcentaje en función de las dosis tomadas de la medicación prescrita durante un periodo de tiempo determinado (de 0% a  $\geq 100\%$ ).

Conocer el grado de adherencia terapéutica del paciente es de gran importancia a la hora de evaluar la efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos prescritos. Por ejemplo, si el grado de adherencia fuera inferior al deseable y no se alcanzasen los objetivos clínicos deseados, podría producirse una intensificación del tratamiento prescrito o la sustitución de un tratamiento por otro con peor perfil de seguridad o con un coste superior. Por este motivo, es necesario que los profesionales sanitarios dispongamos de herramientas para valorar la adherencia al tratamiento y su resultado nos ayude a tomar decisiones en cuanto a las intervenciones más apropiadas para cada paciente. Al ser la adherencia terapéutica un comportamiento que puede variar a lo largo del tiempo, es necesario medirla y reevaluarla periódicamente.

El objetivo de esta revisión es describir cuáles son los principales métodos para medir la adherencia terapéutica de los pacientes y determinar cuáles son los más idóneos para ser utilizados en la práctica clínica diaria de la Farmacia Comunitaria.

## MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica no sistemática en la base de datos National Library of Medicine, Washington, DC (MEDLINE: PubMed) sobre los métodos para medir el grado de adherencia terapéutica.

## RESULTADOS

Los métodos para medir la adherencia al tratamiento farmacológico pueden clasificarse en dos grandes grupos: métodos directos y métodos indirectos (tabla 1) <sup>(3)</sup>.

**Tabla 1:** Métodos para medir la adherencia

Métodos directos	Métodos indirectos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de la concentración del fármaco o su metabolito o un biomarcador en una muestra biológica</li> <li>• Terapia directamente observada (TDO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basados en la entrevista clínica (incluye la utilización de cuestionarios)</li> <li>• Recuento de medicación sobrante</li> <li>• Dispositivos electrónicos</li> <li>• Análisis de los registros de dispensación</li> </ul>

### Métodos directos

Los métodos directos, generalmente, consisten en la determinación de la concentración en alguna muestra biológica (por ejemplo, sangre u orina) del fármaco, sus metabolitos o de algún marcador biológico. Estas técnicas no están disponibles para todos los medicamentos y, principalmente, se han realizado con fármacos antiepilépticos, antirretrovirales y antipsicóticos. Como marcadores biológicos para medir la adherencia se pueden utilizar: la razón normalizada internacional (INR), la hemoglobina glicosilada, el ion bromuro, el ácido úrico o la riboflavina, entre otros.

Dentro de los métodos directos, también se incluye la terapia directamente observada (TDO) que puede ser llevada a cabo por profesionales sanitarios, asistentes sociales, familiares o incluso entre pacientes de una misma patología ya sea en un centro médico, en una Farmacia Comunitaria, en el domicilio del paciente o de un voluntario <sup>(4)</sup>.

Los métodos directos son bastante objetivos, aunque son caros y no siempre aplicables a la práctica clínica habitual. Además, dan una respuesta simplista de sí o no sin revelar el patrón de no adherencia y sus posibles causas. Se utilizan principalmente en el ámbito de los ensayos clínicos o en algunas patologías con un gran impacto en la salud pública, como la tuberculosis <sup>(4)</sup>.

En cuanto a la determinación de los niveles plasmáticos, cabe destacar que puede haber variabilidad interindividual debido a diferencias en la absorción, distribución o eliminación de los fármacos por lo que la obtención de unos niveles infra o supraterapéuticos de un determinado medicamento no pueden atribuirse de forma segura 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 <sup>(2,5)</sup>. Por consiguiente, la

determinación bioquímica del fármaco o un marcador puede informarnos de si el paciente tomó recientemente una dosis, pero la información puede ser simplista en cuanto a la adherencia al tratamiento.

En relación a la TDO, uno de sus puntos débiles es que el paciente puede esconder de forma deliberada la medicación en la cavidad bucal sin tragarla, para luego tirarla cuando deja de ser observado.

### Métodos indirectos

Dentro de este grupo, se incluyen la evaluación de la información proporcionada por el paciente o su cuidador a partir de la entrevista clínica o un cuestionario validado (es el método más utilizado), el recuento de medicación, el uso de dispositivos electrónicos o el análisis del registro de dispensaciones. Estos métodos tienen como ventajas la sencillez, la facilidad de aplicación en la práctica clínica diaria (tanto en la consulta médica o de enfermería como en la Farmacia Comunitaria o Servicio de Farmacia Hospitalaria) y un menor coste que los métodos directos (a excepción de los dispositivos electrónicos).

#### *Métodos basados en la entrevista clínica*

Son los métodos 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 dosis que olvida tomar durante un periodo determinado o con qué frecuencia no sigue la pauta prescrita. Alternativamente, también se puede preguntar al paciente acerca del conocimiento que posee de su tratamiento, como el nombre del medicamento prescrito, la pauta de dosificación y la indicación.

Dentro de este apartado, también figura la utilización de cuestionarios para conocer la adherencia autocomunicada por parte del propio paciente. Estos test, generalmente, han sido validados frente a otras medidas (como el recuento de comprimidos o el sistema MEMS®) y pueden tener varias versiones tanto para distintas poblaciones como en distintos idiomas. La información que proporciona cada escala o cuestionario puede ser diferente. De este modo, la información obtenida a partir de los cuestionarios puede ser sobre el comportamiento del paciente relativo a la toma de medicación, las barreras y los factores determinantes para una correcta adherencia terapéutica y/o las creencias asociadas a la adherencia<sup>(6)</sup>. Además, estos cuestionarios pueden analizar la adherencia terapéutica en etapas diferentes: en la iniciación, en la implementación y/o en la discontinuación del tratamiento. Por consiguiente, según qué se quiere analizar y a quién quiere realizarse deberá escogerse un cuestionario u otro<sup>(6)</sup>.

Entre los inconvenientes de los métodos basados en la entrevista clínica están la posibilidad de que el paciente mienta, que olvide datos sobre la toma de medicación o que piense que hace correctamente el tratamiento, pero no sea así (falta de adherencia involuntaria).

A continuación, se describen los principales cuestionarios utilizados en la práctica clínica para evaluar la adherencia terapéutica:

#### Cuestionario ARMS-e

El cuestionario ARMS-e es una versión adaptada al español del cuestionario ARMS que es adecuada para la medida de la adherencia en pacientes pluripatológicos<sup>(7)</sup>. Se analiza de forma multidimensional la falta de adherencia, por lo que permite individualizar las posibles intervenciones en función de las barreras detectadas en cada paciente. Consta de 12 preguntas y no hay un punto de corte, sino que cuanto más baja es la puntuación, mejor es la adherencia. Para cuantificar el grado de adherencia, se asigna un valor de 1 a 4 a cada una de las posibilidades de respuesta de acuerdo a una escala tipo Likert: nunca, algunas veces, casi siempre o siempre.

Responda a las preguntas con una de las siguientes respuestas: Nunca, algunas veces, casi siempre o siempre.

1. ¿Con qué frecuencia olvida tomar sus medicinas?
2. ¿Con qué frecuencia decide no tomar sus medicinas?
3. ¿Con qué frecuencia olvida recoger de la farmacia las medicinas que le han recetado?
4. ¿Con qué frecuencia se queda sin medicinas?
5. ¿Con qué frecuencia se salta una dosis de su medicación antes de ir al médico?
6. ¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se encuentra mejor?
7. ¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se encuentra mal?
8. ¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas por descuido?
9. ¿Con qué frecuencia cambia la dosis de su medicación y la adapta a sus necesidades (por ejemplo, cuando se toma más o menos pastillas de las que debería)?
10. ¿Con qué frecuencia olvida tomar sus medicinas cuando debe tomarlas más de una vez al día?
11. ¿Con qué frecuencia retrasa ir a recoger sus medicinas de la farmacia porque cuestan demasiado dinero?
12. ¿Con qué frecuencia planifica recoger de la farmacia sus medicinas antes de que se le acaben?

#### Test de Batalla (Test de conocimiento del paciente sobre la enfermedad)

Este cuestionario se basa en que un mayor conocimiento por parte del paciente sobre su enfermedad representa un mayor cumplimiento. Inicialmente, se utilizó para evaluar la hipertensión, pero hay variantes para diferentes enfermedades crónicas. Se realizan tres preguntas y si el paciente falla en alguna de ellas, se considera que no es adherente.

1. ¿Es la HTA una enfermedad para toda la vida?
2. ¿Se puede controlar con dieta y medicación?
3. Cite dos o más órganos que pueden dañarse por tener la presión arterial elevada.

**The Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ)**

Horne y colaboradores desarrollaron el test BMQ para analizar las creencias de los pacientes sobre la medicación y que pueden influir en la adherencia terapéutica (8). Este test se compone de dos secciones: una que evalúa las creencias sobre la medicación en general y consta de 8 ítems (BMQ-General) y otra que valora las opiniones del paciente sobre su tratamiento específico y consta de 10 ítems (BMQ-Específico). Las dos secciones pueden utilizarse en combinación o por separado. El BMQ-General engloba los factores de

«abuso» y «daño», mientras que el BMQ-Específico incluye las subescalas «necesidad» percibida de la medicación y «preocupación» sobre las consecuencias de la medicación. Esta sección de carácter específico permite su utilización en cualquier grupo diagnóstico y tratamiento sustituyendo los términos «enfermedad» y «medicación» por la denominación específica que corresponda. Cada ítem se evalúa mediante una escala Likert de cinco puntos (siendo 1 «totalmente en desacuerdo», mientras que 5 corresponde a «totalmente de acuerdo»). Existe una versión española validada de este test. Se ha observado que una mayor puntuación en la subescala «necesidad» está relacionada con una mejor adherencia terapéutica, mientras que una mayor puntuación en la subescala «preocupación» se ha correlacionado con una menor adherencia.

<b>BMQ-GENERAL</b>
<b>Abuso</b>
Los médicos utilizan demasiados medicamentos. Los médicos confían demasiado en los medicamentos. Si los médicos tuvieran más tiempo para los pacientes recetarían menos medicamentos.
<b>Daño</b>
La gente que toma medicamentos debería dejar su tratamiento durante algún tiempo de vez en cuando. La mayoría de los medicamentos crean adicción. Los remedios naturales son más seguros que los medicamentos. Los medicamentos hacen más mal que bien. Todos los medicamentos son venenos (tóxicos).
<b>BMQ-ESPECÍFICO</b>
<b>Necesidad</b>
Actualmente mi salud depende de [medicación]. Mi vida sería imposible sin [medicación]. Sin [medicación] estaría muy enfermo/a. En el futuro mi salud dependerá de [medicación]. [medicación] impide que mi [enfermedad] empeore.
<b>Preocupación</b>
Me preocupa tener que tomar [medicación]. A veces me preocupo por los efectos a largo plazo de [medicación]. [medicación] es/son un misterio para mí. [medicación] trastorna/n mi vida. A veces me preocupo por si llevo a ser demasiado dependiente de [medicación].

**Brief Medication Questionnaire (Cuestionario Breve de la Medicación)**

Este cuestionario explora el comportamiento del paciente relativo a la toma de medicación y las barreras para la adherencia terapéutica (9). Consta de tres apartados: uno que analiza el régimen terapéutico y en el que se realizan siete preguntas sobre cómo el paciente tomó la medicación la semana anterior; un segundo apartado sobre las creencias en el que hay dos preguntas sobre los efectos del tratamiento y las molestias que ocasiona; y, finalmente, un tercer apartado sobre las dificultades potenciales para recordar la toma

de medicación. Una de las principales ventajas de este test es la posibilidad de aplicarlo para valorar la adherencia en pacientes que toman múltiples medicamentos. Por otra parte, permite identificar diferentes tipos de no adherencia (por ejemplo, diferenciar si es un problema esporádico o frecuente), puede ser cumplimentado por el propio paciente y es fácil de usar. Además, al identificar los posibles problemas con la adherencia, permite orientar sobre las posibles intervenciones a llevar a cabo. Como inconveniente, a diferencia de otros cuestionarios, requiere un mayor tiempo para su cumplimentación.

1. Por favor, cite todos los medicamentos que tomó la SEMANA PASADA. Para cada medicamento, responda a las siguientes preguntas:						
A	B	C	D	E	F	G
Nombre del medicamento y dosis	¿Cuántos días lo tomó?	¿Cuántas veces al día lo tomó?	¿Cuántas pastillas tomó cada vez?	¿Cuántas veces dejó de tomar la pastilla?	¿Por qué razón la tomaba?	¿Cómo le funciona el medicamento (1=bien 2=normal; 3=mal)
2. ¿Le molesta de alguna forma alguno de sus medicamentos? Sí/No. Si responde afirmativamente, por favor, indique el nombre del medicamento, cuánto le molesta y de qué forma:						
Nombre del medicamento	¿Cuánto le molesta?				¿De qué forma le molesta?	
	Mucho	Algo	Poco	Nada		
3. A continuación, hay una lista de problemas que las personas pueden tener a veces con sus medicamentos. Por favor, indique cómo le afecta cada uno de los problemas y qué medicamento es el responsable:						
		Mucho	Algo	Nada	Medicamento	
a. Abrir o cerrar el bote de medicamento						
b. Leer la letra impresa en el bote						
c. Recordar tomar todas las pastillas						
d. Conseguir sus medicamentos a tiempo						
e. Tomar tantas pastillas al mismo tiempo						

Los valores obtenidos mediante este cuestionario van del 0 (adherente) al 11. La puntuación se establece de la siguiente forma:

Análisis del régimen terapéutico (preguntas 1a-1e)	
¿El paciente falló en enumerar su medicación en la pregunta inicial?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente paró o interrumpió el tratamiento debido a una reposición tardía de la medicación o por alguna otra razón?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente manifestó alguna omisión de dosis en un día o en una toma?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente disminuyó la cantidad prescrita por dosis?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente tomó alguna dosis extra o más medicación de la prescrita?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente respondió «no sé» en alguna pregunta?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente rechazó contestar alguna pregunta?	1 = Sí; 0 = No
<i>NOTA: resultados <math>\geq 1</math> indican una potencial falta de adherencia terapéutica</i>	
Análisis de las creencias (preguntas 1g y 2-2a)	
¿El paciente contestó «mal» o «no sé» en la pregunta 1g?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente indicó el nombre de algún medicamento que le molestara?	1 = Sí; 0 = No
<i>NOTA: resultados <math>\geq 1</math> indican posibles barreras en las creencias</i>	
Análisis de la memoria (preguntas 1c y 3c)	
¿El paciente recibe un régimen multidosas (dos o más veces al día)?	1 = Sí; 0 = No
¿El paciente respondió «mucho» o «algo» en la pregunta 3c?	1 = Sí; 0 = No
<i>NOTA: resultados <math>\geq 1</math> indican posibles barreras en la memoria</i>	

## Drug Attitude Inventory (DAI o Inventario de Actitudes hacia la Medicación)

Este cuestionario autoaplicado fue desarrollado para estudiar la adherencia terapéutica en el campo de la psiquiatría. Evalúa las actitudes y las creencias relativas a la medicación. Inicialmente, se desarrolló un cuestionario de 30 ítems (DAI-30), sin embargo, la versión de 10 ítems (DAI-10) es más utilizada en la práctica clínica<sup>(10,11)</sup>. En la versión DAI-10 hay seis ítems formulados en sentido positivo y cuatro en sentido negativo. Las afirmaciones deben clasificarse como verdaderas o falsas. Cada respuesta es puntuada como +1 si es correcta, o -1 si es incorrecta. La puntuación final va desde -10 a +10. Una puntuación más alta indica una actitud más positiva hacia la medicación psiquiátrica.

1. Para mí, lo bueno de la medicación supera lo malo	V	F
2. Me siento raro/a (como un zombi) con la medicación	V	F
3. Tomo la medicación por decisión propia	V	F
4. La medicación hace que me sienta más relajado/a	V	F
5. La medicación hace que me sienta más cansado/a	V	F
6. Tomo medicación solo cuando estoy enfermo/a	V	F
7. Me siento más normal con medicación	V	F
8. Es antinatural para mi cuerpo y mente estar controlado/a por medicación	V	F
9. Mis pensamientos son más claros con la medicación	V	F
10. Por estar con medicación, puedo prevenir estar enfermo	V	F
Nota: las frases únicamente se refieren a la medicación psiquiátrica que toma el paciente en el momento de contestar el test.		

## Test de Haynes-Sackett (o test del cumplimiento autocomunicado)

Consiste en preguntar al paciente sobre su nivel de cumplimiento del tratamiento. En un primer momento, se intenta crear un ambiente de confianza para evitar interrogarlo de forma directa y facilitar que conteste con sinceridad. Se le comenta la dificultad que tienen los pacientes en tomar la medicación utilizando la siguiente frase: «*la mayoría de pacientes tienen dificultades en tomar todos sus comprimidos*».

Posteriormente, se realiza al paciente la siguiente pregunta: «*¿tiene usted dificultades en tomar los suyos?*». Si el paciente responde afirmativamente, se considera incumplidor. Sin embargo, si la respuesta es negativa no puede descartarse que sea incumplidor por otras causas. Por este motivo,

se insistirá preguntándole: «*¿cómo los toma?, ¿todos los días, muchos días, algunos días, pocos días o rara vez?*».

Finalmente, se realiza una tercera pregunta para evaluar la respuesta del paciente: «*Muchas personas tienen dificultad en seguir los tratamientos, ¿por qué no me comenta cómo le va a usted?*». Si el paciente reconoce que tiene dificultad en alguna de las preguntas, se considera que no es adherente al tratamiento.

## Hill-Bone Compliance Scale

Este cuestionario solo puede aplicarse a pacientes hipertensos<sup>(25)</sup>. El test analiza las barreras para la adherencia y el comportamiento de los pacientes relativos a tres aspectos del tratamiento antihipertensivo: la ingesta de sodio, el seguimiento de las visitas médicas y la toma de medicación. En total, consta de 14 ítems que deben ser respondidos mediante una escala Likert de cuatro puntos (nunca, a veces, muchas veces, siempre).

¿Con qué frecuencia se olvida de tomar su medicación antihipertensiva?
¿Con qué frecuencia decide no tomar su medicación antihipertensiva?
¿Con qué frecuencia ingiere comida salada?
¿Con qué frecuencia añade sal o hierbas aromáticas a su comida antes de ingerirla?
¿Con qué frecuencia come comida rápida?
¿Con qué frecuencia coge la siguiente visita antes de salir del centro médico?
¿Con qué frecuencia no acude a las citas programadas?
¿Con qué frecuencia sale del dispensario sin obtener su medicación prescrita?
¿Con qué frecuencia se queda sin medicación?
¿Con qué frecuencia se salta su medicación antihipertensiva durante 1 o 3 días antes de acudir a la visita?
¿Con qué frecuencia se olvida de tomar su medicación antihipertensiva cuando se encuentra bien?
¿Con qué frecuencia se olvida de tomar su medicación antihipertensiva cuando se encuentra mal?
¿Con qué frecuencia toma la medicación antihipertensiva de otra persona?
¿Con qué frecuencia se olvida de tomar su medicación antihipertensiva cuando se preocupa menos de ello?

## The Medication Adherence Report Scale (MARS o escala informativa de cumplimiento de la medicación)

Es un cuestionario que consta de 10 preguntas sobre las creencias y las barreras para la adherencia terapéutica. Consiste en una modificación de los cuestionarios DAI y de Morisky-Green. La puntuación va del 0 al 10. Puntuaciones más altas indican una mejor adherencia por lo que tiene la ventaja que no da una información simplista del nivel de adherencia terapéutica. No obstante, como inconveniente destaca que solo ha sido validado en psicosis<sup>(12,13)</sup>.

1. ¿Olvida alguna vez tomar la medicación?	Sí	No
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?	Sí	No
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	Sí	No
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	Sí	No
5. Tomo la medicación solo cuando me encuentro mal.	Sí	No
6. No es natural para mi mente y cuerpo estar controlado por la medicación.	Sí	No
7. Mi pensamiento está más claro si tomo la medicación.	Sí	No
8. Tomando la medicación, prevengo ponerme enfermo.	Sí	No
9. Me noto raro, como un zombi, con la medicación.	Sí	No
10. La medicación hace que me note cansado y lento.	Sí	No

### Test de Morisky-Green

Uno de los cuestionarios más conocidos y utilizados tanto en la práctica clínica como en investigación es el cuestionario de Morisky-Green. La primera versión consta de cuatro preguntas de respuesta dicotómica sí o no para valorar las barreras para una correcta adherencia terapéutica. En la literatura, este test también se denomina *Medication Adherence Questionnaire (MAQ)* o *4-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4)* <sup>(14)</sup>. Ha sido validado en una gran variedad de patologías crónicas y poblaciones como: hipertensión, diabetes, dislipemia, enfermedad de Parkinson, enfermedad cardiovascular y en pacientes mayores con patologías crónicas <sup>(6)</sup>. La versión española fue validada por Val Jiménez y colaboradores en una cohorte de pacientes hipertensos <sup>(15)</sup>.

Este cuestionario consiste en realizar al paciente cuatro preguntas de respuesta dicotómica sí o no sobre sus actitudes ante la medicación de forma entremezclada durante la entrevista clínica. Si las actitudes no son correctas, se asume que el paciente no es adherente al tratamiento. Se considera que el paciente es adherente al tratamiento si responde correctamente a las cuatro preguntas, es decir, No/Sí/No/No.

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?	Sí	No
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?	Sí	No
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	Sí	No
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	Sí	No

En 2008 se publicó una nueva versión del test con ocho preguntas (*8-item Morisky Medication Adherence Scale* o *MMAS-8*) y que fue desarrollada a partir de las cuatro preguntas originales <sup>(16)</sup>. Los cuatro ítems adicionales hacen referencia al comportamiento relativo a la toma de medicación, especialmente, a la infrautilización.

1. ¿Olvida tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
2. Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. Piense en las dos semanas pasadas. ¿Dejó de tomar su medicina algún día?	Sí	No
3. ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas sin decirselo al doctor porque se sentía peor cuando las tomaba?	Sí	No
4. ¿Cuándo viaja o sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?	Sí	No
5. ¿Se tomó sus medicinas ayer?	Sí	No
6. Cuando siente que sus síntomas están bajo control, ¿deja de tomar su medicina algunas veces?	Sí	No
7. Tomar las medicinas todos los días es realmente incómodo para algunas personas, ¿siente usted que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?	Sí	No
8. ¿Con qué frecuencia le es difícil recordar que debe tomar todas sus medicinas? Nunca/Raramente... De vez en cuando... A veces... Normalmente.... Siempre...		

El test de Morisky original y sus posteriores versiones presentan ventajas respecto a otros cuestionarios ya que tienen un uso muy generalizado tanto en diferentes patologías, poblaciones como países, por lo que son muy utilizados en investigación <sup>(17,18)</sup>. Además, tienen una alta concordancia con los datos obtenidos a partir de dispositivos electrónicos o los registros de dispensación de la medicación. Ambos test son recomendados para su aplicación durante la práctica clínica diaria <sup>(19)</sup>.

### The Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ)

El cuestionario SMAQ fue desarrollado y validado en una amplia cohorte de pacientes españoles para determinar el grado de adherencia al tratamiento antirretroviral <sup>(20)</sup>. Se basa en el test de Morisky-Green, pero con algunas modificaciones: la pregunta 3 fue eliminada debido a que muchos pacientes VIH positivos son asintomáticos; la pregunta 4 fue reformulada; y se añadieron tres preguntas más para

obtener datos más específicos sobre la adherencia terapéutica.

1. ¿Alguna vez olvida tomar la medicación? (Sí/No).
2. ¿Toma siempre los fármacos a la hora indicada? (Sí/No).
3. ¿Alguna vez deja de tomar los fármacos si se siente mal? (Sí/No).
4. ¿Olvidó tomar la medicación durante el fin de semana? (Sí/No).
5. En la última semana, ¿cuántas veces no tomó alguna dosis? (A: ninguna; B: 1-2; C: 3-5; D: 6-10; E: más de 10).
6. Desde la última visita, ¿cuántos días completos no tomó la medicación? (Días: ...).

Se considera que el paciente no es adherente si responde una o varias de las preguntas cualitativas de la siguiente forma: en la 1, sí; en la 2, no; en la 3, sí; y en la 4, sí. Tampoco es adherente si en la pregunta 5 responde C, D o E; o si en la pregunta 6 responde más de 2 días.

La pregunta 5 puede usarse como semicuantitativa ya que asigna un porcentaje de adherencia terapéutica a cada respuesta: A equivale a una adherencia del 95-100%; B, del 85-94%; C, del 65-84%; D, del 30-64%; y, E, inferior al 30%.

#### *Recuento de medicación sobrante*

Consiste en contar las unidades de dosificación (generalmente, comprimidos o cápsulas) que el paciente ha tomado entre dos citas programadas. Para calcular la ratio de adherencia se compara este número con el número de unidades recibidas por parte del paciente.

Permite calcular el porcentaje de adherencia terapéutica si se conoce la pauta de administración. Para proceder al cálculo debe aplicarse la siguiente fórmula: [(número de unidades dispensadas - número de unidades remanentes) / (número prescrito de unidades por día x número de días entre las dos visitas)] x 100.

Este método ha sido ampliamente validado y se considera que es objetivo y fiable, por lo que tradicionalmente se consideró que era el método de referencia hasta la aparición del MEMS® (3). Es económico y fácil de aplicar, pero puede sobreestimar la adherencia si el paciente deliberadamente se deshace de las unidades de medicación sobrante. También la puede infraestimar ya que utiliza la fecha de dispensación como denominador de la ecuación sin considerar la posibilidad de tener medicación extra en casa. Por otra parte, por sí solo, este método tampoco da información sobre la naturaleza del problema o qué patrón de omisión de dosis sigue el paciente. Se utiliza habitualmente tanto en el ámbito de la investigación clínica como en la práctica médica diaria (3).

#### *Dispositivos electrónicos*

Los dispositivos para monitorizar la adherencia están incorporados en el envase de la medicación. Reciben el

nombre de *Electronic Medication Packaging Devices* o EMD. Pueden tener una o varias de las siguientes características: registro de la fecha y 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 *feed-back* sobre el grado de adherencia. Los datos pueden ser descargados directamente desde el dispositivo o el propio dispositivo puede transferirlos a un dispositivo del profesional sanitario o investigador conectado a la misma red *wifi*. Actualmente, se han diseñado sistemas para integrar la monitorización electrónica en frascos estándares, blísters, inhaladores o medicación inyectable. Dentro de los más conocidos están los siguientes: *Medication Event Monitoring System* (MEMS®), *Nebulizer Chronolog®*, *Turbo-inhaler computer®*, *Doser®*, *Cerepak®*, *Dosepak®*, etc. Estos sistemas ayudan a identificar si la falta de adherencia es esporádica o continuada.

Se asume que la apertura del frasco o el sistema de empaque correspondiente representa la toma de medicación, por lo que es un método bastante objetivo y considerado por algunos el método de referencia actual para medir la adherencia (3). No obstante, este método no está exento de limitaciones: tiene un alto coste, que hace que se utilice de forma exclusiva en el ámbito de los ensayos clínicos, y no puede descartarse que el paciente haya accionado el dispositivo deliberadamente para simular un patrón de adherencia o de forma accidental sin tomar la medicación.

Dentro de este grupo, también podría incluirse la utilización de aplicaciones móviles para medir el grado de adherencia (21). El objetivo principal de esta tecnología es la promoción de la adherencia al proporcionar recordatorios sobre la toma de medicación al usuario, información, educación sanitaria o *feed-back* sobre su propio grado de adherencia. En muchas de estas aplicaciones el usuario debe registrar la toma de medicación, por lo que queda un registro de la adherencia al tratamiento. Esta información puede estar disponible únicamente para el usuario o incluir también al profesional sanitario.

#### *Análisis de los registros de dispensación*

La utilización de los registros de dispensación como fuente de información sobre la adherencia terapéutica ha incrementado notablemente con la informatización de las prescripciones médicas y con la conexión de las bases de datos de distintos niveles asistenciales (22). Para determinar el grado de adherencia se parte de la asunción que la reposición de la medicación por parte del paciente se corresponde con la toma de medicación y que la medicación es tomada tal y como está prescrita (22). Como ventajas están la sencillez en la obtención de la información, si la dispensación está cen-

tralizada, y la evaluación de la adherencia a múltiples tratamientos. Además, permite el análisis de grandes poblaciones de pacientes por lo que su uso está muy extendido en investigación. Sin embargo, como inconvenientes destacan que el medicamento haya sido dispensado no implica que el paciente se lo haya tomado, la posibilidad de discontinuación de un tratamiento por orden médica verbal o la obtención de un tratamiento sin que figure en el plan terapéutico registrado informáticamente <sup>(22)</sup>.

En la tabla 2, constan las diferentes ecuaciones o cálculos del grado de adherencia terapéutica que pueden realizarse a partir de la información obtenida de los registros de dispensación.

**Tabla 2:** Medidas del grado de adherencia calculados a partir de los registros de dispensación de la medicación

MEDIDA	ECUACIÓN
MPR	(Días cubiertos con la medicación dispensada / intervalo de reposición) x 100
Variable dicotómica	No procede (se establece un punto de corte arbitrario)
CMA	Días cubiertos acumulados con la medicación dispensada durante varios intervalos de tiempo / total de días desde el inicio al final del periodo
CMG	Días acumulados sin medicación durante varios intervalos de tiempo / total de días desde el inicio al final del periodo
CSA	Días cubiertos con la medicación dispensada / total de días del intervalo
CSG	Días sin medicación / total de días del intervalo
MPR: <i>Medication Possession Ratio</i> o tasa de posesión de la medicación. CMA: <i>Continuous, Multiple Interval Measure of Medication Acquisition</i> o medida de la medicación dispensada durante múltiples intervalos; CMG: <i>Continuous, Multiple Interval Measure of Medication Gaps</i> o medida de la falta de medicación durante múltiples intervalos; CSA: <i>Continuous, Single Interval Measure of Medication Acquisition</i> o medida de la medicación dispensada durante un intervalo; CSG: <i>Continuous, Single Interval Measure of Medication Gaps</i> o medida de la falta de medicación durante un intervalo.	

### Papel del farmacéutico en la evaluación de la adherencia terapéutica

Los farmacéuticos son profesionales sanitarios con un rol central en el manejo de la adherencia terapéutica. Su proximidad con los pacientes les permite detectar y actuar directamente sobre el paciente y su comportamiento en relación a la toma de medicación, ya que van a ser los últimos profesionales sanitarios que el paciente vea antes de tomarse (o no) los medicamentos.

La evaluación de la adherencia es uno de los primeros pasos necesarios al realizar cualquier intervención farmacéutica sobre la toma de medicamentos. <sup>(23)</sup> Puede hacerse de manera coincidente a otros servicios (dispensación, seguimiento farmacoterapéutico, indicación farmacéutica, información de medicamentos, otras consultas, ...) o bien mediante un servicio centrado en la adherencia <sup>(24)</sup>. Para ello, el farmacéutico tiene que conocer las diferentes herramientas o métodos de medida de la adherencia existentes, sus características, validez, ventajas y limitaciones. La elección de uno u otro va a depender de la patología estudiada, de la información que se esté buscando y que vaya a aportar cada método, y de su aplicabilidad en la práctica diaria. La entrevista clínica, el recuento de medicación sobrante, el análisis de dispensaciones y el control de resultados terapéuticos en ciertas patologías son métodos fáciles de utilizar en la práctica, mientras que la determinación de muestras biológicas o los dispositivos electrónicos no son aplicables de forma común en la Farmacia Comunitaria. Cada farmacéutico debe elegir la mejor alternativa posible de acuerdo a sus posibilidades.

Finalmente destacar que no existe ningún método óptimo ni universal para la medida de la adherencia, por lo que se recomienda la utilización conjunta de varios de ellos, obteniendo así información complementaria y fiable. Sea cual sea el/los método/s elegido/s, el farmacéutico al final debe poder establecer si un paciente es o no es adherente y poder identificar, dependiendo del método utilizado, el motivo de la falta de adherencia.

Por tanto, la medida y clasificación del paciente según su adherencia es un punto clave a la hora de continuar el servicio ya que va a condicionar el desarrollo de la intervención posterior y las estrategias planteadas para su abordaje. Esta evaluación debe realizarse de manera periódica y continuada en sucesivas visitas con el fin de monitorizar la evolución de la adherencia y prevenir posibles variaciones de la misma a lo largo del tiempo.

### CONCLUSIONES

Existen múltiples y diferentes métodos para medir la adherencia terapéutica. Hasta la fecha, no se ha descrito ningún método óptimo por lo que se recomienda la utilización de varias técnicas, aunque en la práctica clínica diaria es difícil. En el ámbito de la Farmacia Comunitaria, la utilización de cuestionarios administrados por el propio paciente y el análisis del registro de dispensaciones son los métodos más factibles para medir la adherencia terapéutica.

## REFERENCIAS

1. Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Switzerland: World Health Organisation; 2003.
2. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005 Aug 4;353(5):487-97.
3. Farmer KC. Methods for measuring and monitoring medication regimen adherence in clinical trials and clinical practice. *Clin Ther*. 1999 Jun;21(6):1074-90.
4. Karumbi J, Garner P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. In: Karumbi J, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. CD003343.
5. Feinstein AR. On white-coat effects and the electronic monitoring of compliance. *Arch Intern Med*. 1990 Jul;150(7):1377-8.
6. Nguyen T, La Caze A, Cottrell N. What are validated self-report adherence scales really measuring?: a systematic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2014 Mar;77(3):427-45.
7. González-Bueno J, Calvo-Cidoncha E, Sevilla-Sánchez D, Espauella-Panicot J, Codina-Jané C, Santos-Ramos B. Traducción y adaptación transcultural al español del cuestionario ARMS para la medida de la adherencia en pacientes pluripatológicos. *Atención Primaria [Internet]*. 2017 Oct [cited 2018 Feb 26];49(8):459-64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28390732>
8. Horne R, Weinman J, Hankins M. The Beliefs about Medicines Questionnaire: the development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychol Heal*. 1999;14:1-24.
9. Svarstad BL, Chewning BA, Sleath BL, Claesson C. The Brief Medication Questionnaire: a tool for screening patient adherence and barriers to adherence. *Patient Educ Couns*. 1999 Jun;37(2):113-24.
10. Hogan TP, Awad AG, Eastwood R. A self-report scale predictive of drug compliance in schizophrenics: reliability and discriminative validity. *Psychol Med*. 1983 Feb;13(1):177-83.
11. De las Cuevas C, Peñate W. Psychometric properties of the eight-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in a psychiatric outpatient setting. *Int J Clin Heal Psychol*. 2015;15(2):121-9.
12. Thompson K, Kulkarni J, Sergejew AA. Reliability and validity of a new Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the psychoses. *Schizophr Res*. 2000 May 5;42(3):241-7.
13. Fialko L, Garety PA, Kuipers E, Dunn G, Bebbington PE, Fowler D, et al. A large-scale validation study of the Medication Adherence Rating Scale (MARS). *Schizophr Res*. 2008;100(1-3):53-9.
14. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986 Jan;24(1):67-74.
15. Val Jiménez A, Amorós Ballester G, Martínez Visa P, Fernández Ferré ML, León Sanromà M. [Descriptive study of patient compliance in pharmacologic antihypertensive treatment and validation of the Morisky and Green test]. *Aten primaria*. 1992 Oct 1;10(5):767-70.
16. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008 May;10(5):348-54.
17. Culig J, Leppée M. From Morisky to Hill-bone; self-reports scales for measuring adherence to medication. *Coll Antropol*. 2014;38:55-62.
18. Tan X, Patel I, Chang J. Review of the four item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) and eight item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8). *Innov Pharm*. 2014;5(3):165.
19. Pérez-Escamilla B, Franco-Trigo L, Moullin JC, Martínez-Martínez F, García-Corpas JP. Identification of validated questionnaires to measure adherence to pharmacological antihypertensive treatments. *Patient Prefer Adherence*. 2015 Apr;9:569.
20. Knobel H, Alonso J, Casado JL, Collazos J, González J, Ruiz I, et al. Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV-infected patients: the GEE-MA Study. *AIDS*. 2002 Mar 8;16(4):605-13.
21. Ahmed I, Ahmad NS, Ali S, Ali S, George A, Saleem Danish H, Uppal E et al. Medication Adherence Apps: Review and Content Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018 Mar 16;6(3):e62. DOI: 10.2196/mhealth.6432.
22. Steiner JF, Prochazka A V. The assessment of refill compliance using pharmacy records: methods, validity, and applications. *J Clin Epidemiol*. 1997 Jan;50(1):105-16.
23. Faus-Dáder MJ, Amariles-Muñoz P, Martínez-Martínez F, et al. Atención farmacéutica servicios farmacéuticos orientados al paciente. Armilla: Avicam; 2018.
24. Sexto comunicado Foro AF-FC: Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales: definición y clasificación. *Panorama Actual del Medicamento* 2016;40(395):409-711.
25. Kim MT, Hill MN, Bone LR, Levine DM. Development and testing of the Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale. *Prog Cardiovasc Nurs*. 2000;15(3):90-6.