



ORIGINAL

Registro del historial farmacoterapéutico de la historia clínica informatizada en pacientes con hipertensión arterial: un nuevo instrumento para valorar la adherencia terapéutica

José Miguel Baena-Díez*, Claudia Gómez-Fernández, Mónica Vilató-García, Ernesto Javier Vásquez-Lazo, Alice Olivia Byram y Marc Vidal-Solsona

Centro de Salud La Marina, SAP, Esquerra de Barcelona, Institut Català de la Salut Barcelona, España

Recibido el 3 de marzo de 2010; aceptado el 22 de abril de 2010

Disponible en Internet el 20 de febrero de 2011

PALABRAS CLAVE

Cumplimiento terapéutico;
Adherencia medicación;
Terapia farmacológica;
Hipertensión arterial

Resumen

Objetivo: Estudiar la validez del registro del historial farmacoterapéutico (HF) de la historia clínica electrónica (HCE) comparado con el test de Morisky-Green en pacientes con tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial.

Diseño: Estudio descriptivo transversal.

Emplazamiento: Atención Primaria.

Participantes: Dosecientos cincuenta y dos pacientes con hipertensión arterial en tratamiento farmacológico, sin cambios de fármacos o dosis, seleccionados aleatoriamente.

Mediciones principales: Se estudiaron variables descriptivas, presión arterial, proporción de comprimidos retirados de las farmacias según el HF durante 12 meses respecto a los prescritos en la HCE (mala adherencia terapéutica [AT] si era < 80%) y test de Morisky-Green. La validez del HF se estudió mediante el índice Kappa, comparándolo con el test de Morisky-Green (referencia) y el control de la presión arterial.

Resultados: La edad media fue de 68 años (50% de mujeres). Completaron el estudio el 77,4%. La mala AT fue del 51,3% por HF (IC 95% 44,3-58,3%) y del 15,4% (IC 95% 10,3-20,4%) con el test de Morisky-Green. El índice Kappa fue -0,068. Los pacientes con mala AT según el HF presentaron cifras más elevadas de presión arterial sistólica y diastólica (4,3 y 2,9 mmHg, respectivamente, $p < 0,05$), sin diferencias en los pacientes con mala AT según el test de Morisky-Green (0,1 y 1 mmHg, respectivamente, $p > 0,05$).

Conclusiones: La mala AT según el HF es elevada y asociada al mal control de la hipertensión arterial, de manera contraria al test de Morisky-Green. Estos resultados sugieren que el HF podría ser útil para valorar la AT y que el test de Morisky-Green infraestima la mala AT.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jbaena@imim.es (J.M. Baena-Díez).

KEYWORDS

Patient compliance;
Medication
adherence;
Drug therapy;
Hypertension

A prescription register incorporated into computerized medical records for patients with hypertension: a new instrument to evaluate medication adherence

Abstract

Objective: To study the validity of a prescription register (PR) incorporated into computerized medical records (CMR) compared with the Morisky-Green test in patients with high blood pressure using anti-hypertensive medication.

Design: Cross-sectional study.

Setting: Primary Care.

Participants: A total of 252 patients with hypertension using drug therapy with no changes in drugs or dosage were randomly selected.

Main measurements: Descriptive variables, blood pressure, proportion of drug therapy collected from pharmacies according to the PR over 12 months compared with drug therapy prescribed in CMR (poor medication adherence [MA] if <80%), and Morisky-Green test. Validity of the PR was analysed using the Kappa index to compare PR with the Morisky-Green test (reference) and blood pressure levels.

Results: Mean age was 68 years, 50% were women, and 77% completed the study. Poor MA was 51.3% according to the PR (95% CI 44.3%-58.3%) and 15.4% (95% CI; 10.3%-20.4%) when using the Morisky-Green test. The Kappa index was -0.068. Patients with poor MA according to the PR had higher levels of systolic and diastolic blood pressure (4.3 and 2.9 mmHg, respectively, $P < 0.05$). No differences in blood pressure were observed in patients with poor MA if the Morisky-Green test was used (0.1 and 1 mmHg, respectively, $P > 0.05$).

Conclusions: Poor MA according to the PR is high and is associated with poorer control of blood pressure; the Morisky-Green test does not pick up on these differences. These results suggest that the PR could be useful for evaluating MA and that the Morisky-Green test underestimates poor MA.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La hipertensión arterial (HTA), debido a su alta y creciente prevalencia (35% de la población adulta) y elevado impacto sanitario (más de 40.000 muertes al año) supone uno de los principales problemas de salud en nuestro país¹. La mayor parte de los pacientes requerirán tratamiento farmacológico, siendo imprescindible para los clínicos poder distinguir entre falta de respuesta al tratamiento o falta de adherencia terapéutica (AT), con el objeto de conseguir un buen control y disminuir los acontecimientos cardiovasculares^{2,3}. Tanto la Organización Mundial de la Salud⁴ como la Conferencia Española de Consenso¹ consideran la mala AT como un tema prioritario de salud pública.

Una reciente revisión utilizando recuento de comprimidos o monitores electrónicos concluye que una tercera parte de los pacientes con HTA tienen una mala AT⁵ en España. Otras cifras son aún más pesimistas y sitúan esta cifra alrededor del 50%^{1,3}, en consonancia con los datos de AT de otras enfermedades crónicas⁶.

Los métodos ideales para evaluar la AT son los métodos denominados directos, pero son caros y difíciles de implementar al necesitar muestras biológicas. Se usan más los métodos indirectos, menos costosos y fáciles de aplicar, generalmente en forma de recuento de la medicación sobrante, monitores electrónicos y, sobre todo, cuestionarios generales o específicos para determinadas enfermedades y factores de riesgo. Estos cuestionarios pare-

cen ser fiables cuando el paciente confiesa tener una mala AT (elevado valor predictivo positivo), pero frecuentemente el paciente declara tener una buena AT que no se confirma mediante métodos más exactos, es decir, tienen un bajo valor predictivo negativo^{5,7}. Prueba de ello, es que el 43% de los pacientes con mala AT declara seguir correctamente el tratamiento³. Recientemente se ha añadido a la historia clínica electrónica (HCE) de Atención Primaria del Institut Català de la Salut un aplicativo denominado historial farmacoterapéutico (HF), en el que se pueden consultar los envases que el paciente retira de las oficinas de farmacia, planteándose por tanto como un instrumento que podría ser de utilidad para valorar la AT.

El objetivo principal del presente trabajo es estudiar la validez del registro del HF de la HCE comparado con el test de Morisky-Green en pacientes con hipertensión arterial en tratamiento farmacológico. El objetivo secundario es describir los factores asociados a la mala AT valorada asimismo mediante el registro del HF.

Material y métodos**Tipo de estudio y emplazamiento**

Se realizó un estudio descriptivo transversal, realizado en un Centro de Salud Urbano de la ciudad de Barcelona, con un total de 18.047 pacientes asignados en el momento de la realización del estudio. Se trata de un centro con una pobla-

ción de un nivel socioeconómico heterogéneo, acreditado para la docencia y totalmente informatizado desde el año 2003. Las variables fueron recogidas mediante un protocolo estandarizado, precedido de una prueba piloto con 20 casos para entrenar a los encuestadores y detectar errores del diseño. Las variables se estudiaron durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2007 y el 1 de abril de 2008. La retirada del tratamiento antihipertensivo de las oficinas de farmacia se valoró entre el 1 de abril de 2007 y el 1 de abril de 2008 (12 meses), al existir un desfase de 3 meses entre la retirada de la medicación en las farmacias y su registro en el HF de la HCE, realizándose también el test de Morisky-Green en este período. Las fuentes de información fueron la HCE y la entrevista al paciente.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron a los pacientes con diagnóstico de HTA (códigos CIE-10 de la HCE I10-I15) en tratamiento farmacológico, sin modificaciones de dicho tratamiento (número, tipo de fármacos y dosis) en el período de 12 meses estudiado. Se excluyeron a los pacientes con enfermedades terminales o expectativa de vida < 1 año. Fueron seleccionados aleatoriamente (muestreo sistemático) hasta completar el tamaño muestral calculado.

Variables de estudio

Fueron las siguientes:

1. Edad (años) y sexo.
2. Diagnóstico de las siguientes enfermedades crónicas y diagnósticos de riesgo en la HCE a partir de los diagnósticos CIE-10: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (J40-J44), diabetes mellitus (E10-E14), dislipemia (E78), insuficiencia cardíaca (I50), cardiopatía isquémica (I20-I25), enfermedad cerebrovascular (I60-I69) y trastornos depresivos (F32-F39).
3. Número y tipo (totales y para la HTA) de fármacos de uso crónico.
4. Presión arterial sistólica y diastólica en mmHg, teniendo en cuenta el último registro de la HCE, válido si constaba en los últimos 12 meses.
5. Proporción de comprimidos retirados de las oficinas de farmacia en el HF de la HCE respecto al total de comprimidos prescritos teóricamente en la HCE para el tratamiento farmacológico de la HTA durante los 12 meses estudiados. Se calculó dividiendo el número total de comprimidos retirados en las oficinas de farmacia según el HF por el total de comprimidos prescritos durante 12 meses. Se categorizó en mala AT si era < 80% y buena AT si era \geq 80%.
6. Test de Morisky-Green mediante entrevista, citando al paciente mediante un aviso en la HCE o telefónicamente si no acudía a visita con su médico o enfermera. El test fue realizado por el médico de familia del Centro de Salud asignado a cada paciente en una entrevista presencial. Se categorizó como mala AT si respondían afirmativamente a cualquiera de las preguntas y como buena AT si respondían negativamente a las cuatro preguntas (tabla 1)⁸.

Tabla 1 Test de Morisky-Green

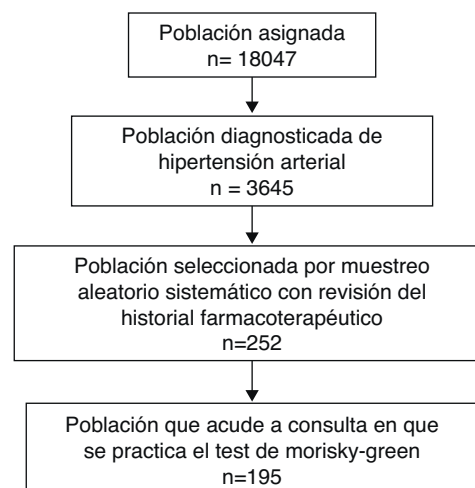
1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Análisis estadístico y estrategia de análisis

Se realizó mediante el paquete estadístico SPSS, versión 12.0. Las proporciones fueron comparadas mediante la prueba de Ji al cuadrado y las medias mediante la t de Student-Fisher, aplicando las pruebas estadísticas pertinentes. El tamaño muestral se calculó mediante el programa GRANMO⁹, en función de una precisión del 6%, un alfa bilateral del 5% y una prevalencia estimada de mala AT del 40%.

Para estudiar la validez del registro del HF de la HCE se comparó a este instrumento con el test de Morisky-Green, considerado como patrón de referencia al ser el método recomendado para evaluar la AT por diversos autores⁷ y por la Guía de HTA de la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria¹⁰, valorándose la concordancia mediante el índice Kappa, considerando cifras \geq 0,75 como buena concordancia. Se estudió además si las cifras de presión arterial AT y buena AT, tanto en el caso del HF como con el test de Morisky-Green.

Por último, se estudiaron los factores asociados a la mala AT valorada mediante el registro del HF, categorizando de manera dicotómica a las variables edad (percentil 50), sexo, enfermedades crónicas, comorbilidad (5 o más enfermedades crónicas) y polifarmacia (4 o más medicamentos de uso crónico). Se adoptó un valor alfa de significación estadística del 5% en todos los casos.



Esquema general del estudio. Estudio descriptivo para determinar la prevalencia de mala adherencia terapéutica mediante el registro del historial farmacoterapéutico de la historia clínica electrónica y su concordancia con el test de Morisky-Green.

Tabla 2 Características de los pacientes seleccionados (n = 252)

Edad (media y DE)	67,7 (11,8)
Sexo femenino (n y %)	126 (50)
Enfermedades y factores de riesgo (media y DE)	5,8 (3,2)
Cinco o más enfermedades/factores de riesgo (n y %)	126 (50,0)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (n y %)	21 (8,3)
Diabetes melitus (n y %)	79 (31,3)
Dislipemia (n y %)	97 (38,5)
Insuficiencia cardíaca (n y %)	15 (6,0)
Cardiopatía isquémica (n y %)	23 (9,1)
Enfermedad cerebrovascular (n y %)	14 (5,6)
Depresión (n y %)	16 (6,3)
Fármacos de uso crónico (media y DE)	4,6 (3,1)
Polifarmacia en forma de uso \geq 4 fármacos (n y %)	119 (47,2)
Fármacos antihipertensivos (media y DE)	1,6 (0,8)
Número de fármacos antihipertensivos (n y %)	
Uno	143 (56,7)
Dos	80 (31,7)
Tres	24 (9,5)
Cuatro	5 (2,0)
Tensión arterial sistólica (media y DE) *	141,6 (17,2)
Tensión arterial diastólica (media y DE)*	80,1 (10,9)

*No constaban los valores en 9 pacientes (3,5%).
n: número; DE: desviación estándar.

Resultados

Las características de los 252 pacientes en que se revisó el HF de la HCE se detallan en la [tabla 2](#). Tanto la comorbilidad como la polifarmacia afectaron a una proporción alta de pacientes. Casi la mitad de los pacientes tenían prescritos dos o más fármacos para el tratamiento de la HTA. Acudieron a la entrevista para realizar el test de Morisky-Green un total de 195 pacientes (77,4%), como se aprecia en el esquema general del estudio. No hubo ninguna diferencia significativa ni tendencias ($p < 0,1$) entre los pacientes que acudieron a la entrevista con respecto a los que no acudieron en relación a las variables de la [tabla 2](#).

En la [tabla 3](#) se detalla la proporción de comprimidos retirados respecto a los prescritos durante los 12 meses estudiados en el total de los pacientes (n = 252) y en los 195 que acudieron a la consulta para la realización del test de Morisky-Green. La mala AT afectó al 52,4% del total de

Tabla 3 Proporción de comprimidos retirados según el historial farmacoterapéutico de la historia clínica electrónica

	Total pacientes N = 252	Pacientes con Morisky-Green N = 195
0-39%	30 (11,9)	18 (9,2)
40-79%	102 (40,5)	82 (42,1)
80-110%	92 (36,5)	72 (36,9)
> 110%	28 (11,1)	23 (11,8)

Tabla 4 Comparación de la adherencia terapéutica según el historial farmacoterapéutico y el test de Morisky-Green

	Test de Morisky-Green		Total
	Buena AT	Mala AT	
<i>Historial farmacoterapéutico</i>			
Buena AT	77	18	95
Mala AT	88	12	100
Total	165	30	195

AT: adherencia terapéutica.

pacientes, con un intervalo de confianza (IC) del 95% del 46,2% al 58,5% y al 51,3% (IC 95% 44,3-58,3%) de los que tenían registrado el test de Morisky-Green, diferencia que no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$). Según el test de Morisky-Green, la mala AT fue declarada por el 15,4% de los pacientes (IC 95% 10,3-20,4%). Al comparar la AT según el HF de la HCE y el test de Morisky-Green ([tabla 4](#)) se observa una concordancia muy baja, con un índice kappa de -0,068, indicativo de una pobre concordancia entre los dos instrumentos.

Al estudiar las cifras de presión arterial sistólica y diastólica en función del la AT medida mediante el HF y el test de Morisky-Green ([tabla 5](#)) se observa que los pacientes con mala AT medida mediante el HF presentaban de manera significativa ($p < 0,05$) cifras más elevadas tanto de presión arterial sistólica (4,3 mmHg) como de presión diastólica (2,9 mmHg). Sin embargo no se apreciaron estas diferencias al estudiar la mala AT mediante el test de Morisky-Green (0,1 y 1 mmHg, respectivamente, $p > 0,05$).

Los factores asociados a la AT medida a través del HF se detallan en la [tabla 6](#). Se observa que sólo el sexo femenino se asoció significativamente a la mala AT, con un 59,2% de mujeres con mala AT frente al 45,2% de los varones ($p = 0,023$).

Discusión

Los resultados del presente estudio sugieren que el HF puede ser una herramienta útil para valorar la AT, puesto que la prevalencia de pacientes con mala AT es parecida a la descrita en otros estudios^{1,3} y se relaciona bastante bien con una prueba objetiva como son las cifras de presión arterial⁵.

La pobre concordancia con el test de Morisky-Green podría indicar que no es un instrumento válido. Sin embargo, la baja proporción de pacientes con mala AT con dicho test, no coincidente con lo descrito en la literatura mediante métodos más exactos^{1,3,5}, y la falta de relación de la AT con las cifras de presión arterial sugieren que posiblemente el test de Morisky-Green no sea una buena herramienta para valorar la AT, debido además, entre otras razones, a su ya conocida baja valor predictivo negativo^{5,7}. Por otro lado, es conocida la escasa concordancia entre métodos indirectos como el test de Morisky-Green y los métodos basados en el recuento⁵ como es el caso del HF. A pesar de ello algunos autores⁷ aconsejan combinar el test de Morisky-Green (bastante específico pero poco sensible) con el test de Batalla (mejores valores de sensibilidad), aunque este se trata más bien de un test sobre conocimientos de la enfermedad.

Tabla 5 Presión arterial sistólica y diastólica en función de la adherencia terapéutica y el método utilizado (historial farmacoterapéutico y test de Morisky-Green)

	Buena AT	Mala AT	p-valor
<i>Historial farmacoterapéutico (n = 252)</i>			
Presión arterial sistólica (mmHg) ^a	139,6	143,9	0,047
Presión arterial diastólica (mmHg) ^a	78,8	81,7	0,035
<i>Test de Morisky-Green (n = 195)</i>			
Presión arterial sistólica (mmHg) ^b	141,1	141,2	0,977
Presión arterial diastólica (mmHg) ^b	79,6	80,6	0,654

AT: Adherencia terapéutica.

^a No constaban los valores en 9 pacientes (3,5%).^b No constaban los valores en 5 pacientes (2,6%).**Tabla 6** Variables asociadas a la adherencia terapéutica según el historial farmacoterapéutico (n = 252)

	Buena AT n (%)	Mala AT n (%)	p-valor
<i>Edad</i>			
≥ 70 años	59 (46,5)	68 (53,5)	0,710
< 70 años	61 (48,8)	64 (51,2)	
<i>Sexo</i>			
Mujeres	51 (40,5)	75 (59,5)	0,023
Hombres	69 (54,8)	57 (45,2)	
<i>Cinco o más enfermedades/ factores de riesgo</i>			
Sí	64 (50,8)	62 (49,2)	0,313
No	56 (44,4)	70 (55,6)	
<i>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</i>			
Sí	11 (52,4)	10 (47,6)	0,648
No	109 (47,2)	122 (52,8)	
<i>Diabetes melitus</i>			
Sí	39 (49,4)	40 (50,6)	0,707
No	81 (46,8)	92 (53,3)	
<i>Dislipemia</i>			
Sí	53 (54,8)	44 (45,4)	0,101
No	67 (43,2)	88 (56,8)	
<i>Insuficiencia cardíaca</i>			
Sí	5 (33,3)	10 (66,7)	0,253
No	115 (48,5)	122 (55,1)	
<i>Cardiopatía isquémica</i>			
Sí	11 (47,8)	12 (52,2)	0,983
No	109 (47,6)	120 (52,4)	
<i>Enfermedad cerebrovascular</i>			
Sí	6 (42,9)	8 (57,1)	0,714
No	114 (47,9)	124 (52,1)	
<i>Depresión</i>			
Sí	8 (50,0)	8 (50,5)	0,844
No	112 (47,5)	124 (52,5)	
<i>Polifarmacia (≥ 4 fármacos)</i>			
Sí	56 (47,1)	63 (52,9)	0,866
No	64 (48,1)	69 (51,9)	

AT: adherencia terapéutica.

En el presente trabajo, la prevalencia de mala AT ha sido elevada^{1,3}. LA AT es un problema complejo, multicausal y que requiere un enfoque multidisciplinar y multifactorial^{6,11}. Por otro lado, un alto porcentaje de los médicos de familia definen de manera incorrecta la AT y utilizan instrumentos no validados para su valoración¹².

La comparación con estudios similares es difícil, puesto que no hemos hallado estudios que valoren un método de recuento de comprimidos basado en el HF, es decir en la retirada de los envases de las oficinas de farmacia. No obstante, como ya se ha comentado, la proporción de pacientes con mala AT se aproxima bastante a la descrita con otros métodos basados en el recuento de comprimidos^{1,3}.

Limitaciones y fortalezas del estudio

La única manera exacta de conocer la AT es mediante métodos directos, que son complejos y costosos. Entre los métodos indirectos se considera a los basados en el recuento de comprimidos sobrantes o mediante el uso de monitores electrónicos como superiores a los que se basan en cuestionarios, aunque tampoco están exentos de sesgos³. Nuestro trabajo plantea en realidad un método de recuento basado en la retirada de los comprimidos de las oficinas de farmacia, por lo que creemos que es más válido que el test de Morisky-Green, que además ha mostrado unas cifras de mala AT muy bajas y una ausencia de relación con las cifras de presión arterial. No es por ello de extrañar, que la concordancia haya sido tan pobre e incluso de signo ligeramente negativo. No obstante, nuestros resultados sólo serían estrictamente extrapolables a pacientes sin modificaciones en el tratamiento antihipertensivo en los últimos 12 meses.

En nuestro trabajo se consideró como mala AT si se habían retirado menos del 80% de los comprimidos prescritos y como buena AT si esta proporción era $\geq 80\%$, a diferencia de otras recomendaciones que consideran también como mala AT si el cumplimiento es $> 110\%$ ¹⁰. El motivo fue evitar el sesgo derivado de que los pacientes retiren más comprimidos de los prescritos por diversas razones, como tener medicación en otros lugares de residencia o por vacaciones. Para minimizarlo se optó por un período largo de revisión del HF (12 meses). Además, la proporción de hipercomplicados en el criterio utilizado en el presente trabajo.

Un argumento importante a favor de la validez como instrumento para medir la AT del registro del HF es el peor

control de la presión arterial (tabla 5) en los pacientes con mala AT. Esta hipótesis ha sido ampliamente estudiada y confirmada en nuestro país por diversos grupos de trabajo⁵. Un reciente estudio ha confirmado que la mala AT no sólo se asocia a un mal control de la hipertensión arterial sino además a un mayor riesgo de hospitalización¹³.

Implicaciones para la práctica clínica

En España, la valoración de la AT no forma parte de la práctica clínica habitual³. Esto podría ser explicado por diversas razones como la presión asistencial, la complejidad de los instrumentos para medirla o la escasa concienciación de los profesionales. Creemos que la facilidad para realizar una consulta del HF, que además se puede automatizar en forma de porcentaje < 80% para definir a los pacientes con mala AT en la HCE, es un argumento para que el recuento de comprimidos basado en el HF se integre en la práctica clínica diaria como un instrumento para evaluar la AT, máxime teniendo en cuenta que los métodos basados en el recuento son superiores a los basados en entrevistas³ y que hemos comprobado un peor control de la presión arterial en los pacientes con mala AT.

El acceso al recuento de comprimidos basado en el HF también puede ser una herramienta para valorar la mala AT por parte de las oficinas de farmacia, puesto que son otro agente de salud implicado en la AT de los pacientes. La colaboración entre médicos y farmacéuticos comunitarios es frecuente y bien valorada en otros medios¹⁴ y una comunicación entre ambos en aspectos relacionados con la AT podría ser de gran utilidad para mejorar las preocupantes cifras de mala AT.

Por otro lado, diversas intervenciones han mostrado que se puede mejorar la AT¹⁵, especialmente si se combinan dos o más intervenciones. Destacan entre ellas las que simplifican el régimen terapéutico¹⁶, especialmente mediante el uso de combinaciones a dosis fijas¹⁷. En nuestro medio los métodos educacionales¹⁸ han demostrado su utilidad. Sin embargo, el uso de pastilleros no parece que mejore de manera significativa la AT¹⁹.

En conclusión, un método válido, fácil y automatizable como es la valoración de la AT mediante el recuento de comprimidos en el HF de la HCE puede contribuir a detectar a los pacientes con mala AT e intervenir sobre ellos⁵, con el objeto de mejorar la AT y los resultados en salud de los pacientes con hipertensión arterial^{1,4,13}.

Lo conocido sobre el tema

- La prevalencia de la mala adherencia terapéutica es elevada.
- Los métodos para valorar la adherencia terapéutica son complicados y costosos (métodos directos) o adolecen de importantes problemas de validez (métodos indirectos).

Qué aporta este estudio

- El recuento de la medicación a través del historial farmacoterapéutico de la historia clínica es un método válido para valorar la adherencia terapéutica.
- Se confirma la elevada prevalencia de mala adherencia terapéutica.
- Se trata de un método fácil de implementar en las consultas y en la práctica clínica habitual.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A Eva Rodríguez, Técnico de Salud de la SAP Esquerra de Barcelona, por su apoyo y ayuda en análisis.

Bibliografía

1. Banegas JR, Jovell A, Abarca B, Aguilar Diosdado M, Aguilera L, Aranda P, et al. Hipertensión y política de salud en España. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:222–9.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289:2560–72.
3. Puras Tellaiche A. Causas del mal control de la presión arterial en España. *Aten Primaria*. 1998;21:638–44.
4. WHO. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2004.
5. Márquez Contreras E, Gil Guillén V, Casado Martínez JJ, Martel Claros N, de la Figuera von Wichmann M, Martín de Pablos JL, et al. Análisis de los estudios publicados sobre el incumplimiento terapéutico en el tratamiento de la hipertensión arterial en España entre los años 1984 y 2005. *Aten Primaria*. 2006;38:325–32.
6. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Aten Primaria*. 2009;41:342–8.
7. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus MJ. Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 2008;40:413–7.
8. Val Jiménez A, Amorós Ballesteros G, Martínez Visa P, Fernández Ferré ML, León Sanromá M. Estudio descriptivo del cumplimiento del tratamiento antihipertensivo y validación del test de Morisky y Green. *Aten Primaria*. 1992;10:767–70.
9. Marrugat J, Vila J, Pavesi P, Sanz F. Estimación del tamaño de la muestra en la investigación clínica y epidemiológica. *Med Clin (Barc)*. 1998;111:267–76.
10. Grup de Treball en HTA de la CAMFIC. Guia pràctica d'hipertensió arterial per a l'atenció primària. Tercera edició. Barcelona: Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria; 2005.

11. Escamilla Fresnadillo JA, Castañer Niño O, Benito López S, Ruiz Gil E, Burrull Gimeno M, Sáenz Moya N. Motivos de incumplimiento terapéutico en pacientes mayores polimedcados, un estudio mediante grupos focales. *Aten Primaria*. 2008;40:81–5.
12. Márquez Contreras E, de la Figuera von Wichmann M, Roig Ponsa L, Naval Chamosa J. El cumplimiento terapéutico en la hipertensión arterial en España, según la opinión de los médicos de familia. *Proyecto Cumplex Aten Primaria*. 2007;39:417–23.
13. Wu PH, Yang CY, Yao ZL, Lin WZ, Wu LW, Chang CC. Relationship of Blood Pressure Control and Hospitalization Risk to Medication Adherence Among Patients With Hypertension in Taiwan. *Am J Hypertens*. 2010;23:155–60.
14. Laubscher T, Evans C, Blackburn D, Taylor J, McKay S. Collaboration between family physicians and community pharmacists to enhance adherence to chronic medications: opinions of Saskatchewan family physicians. *Can Fam Physician*. 2009;55:e69–75.
15. Márquez Contreras E, Casada Martínez JJ, Márquez Cabeza JJ. Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico. *FMC*. 2001;8:558–73.
16. Schroeder K, Fahey T, Ebrahim S. How can we improve adherence to blood pressure-lowering medication in ambulatory care? Systematic review of randomized clinical trials. *Arch Intern Med*. 2004;164:722–32.
17. Bangalore S, Kamalakkannan G, Parkar S, Messerli FH. Fixed-dose combinations to improve medication compliance: a meta-analysis. *Am J Med*. 2007;120:713–9.
18. Márquez Contreras E, Martel Claros N, Gil Guillén V, Martín de Pablos JL, de la Figuera Von Wichmann M, Casada Martínez JJ, et al. Intervención no farmacológica como estrategia para favorecer el control de la hipertensión arterial y mejorar el cumplimiento antihipertensivo. *Aten Primaria*. 2009;41:501–10.
19. Suárez Varela MT. Estudio sobre la utilidad del pastillero para mejorar el cumplimiento terapéutico. *Aten Primaria*. 2009;41:185–92.