



ORIGINAL

## Perspectiva multidisciplinaria del apoyo a la adherencia antirretroviral en Andalucía. Estudio Andhalusida

R. Morillo Verdugo<sup>a,\*</sup>, R. Jiménez Galán<sup>a</sup> y C. Almeida González<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Farmacia, Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España

<sup>b</sup> Unidad de Investigación, Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España

Recibido el 9 de marzo de 2011; aceptado el 25 de agosto de 2011

Disponible en Internet el 21 de marzo de 2012

### PALABRAS CLAVE

Adherencia;  
Tratamiento  
antirretroviral;  
Virus de la  
inmunodeficiencia  
humana

### Resumen

**Objetivo:** Analizar la perspectiva de médicos, farmacéuticos y enfermeros sobre la importancia de diferentes actividades de apoyo a la adherencia antirretroviral e identificar las dificultades que se encuentran para poder incorporar las recomendaciones establecidas.

**Método:** Estudio observacional, transversal y con componente analítico. A partir de las recomendaciones 2008 de GESIDASEFH-PNS sobre mejora de la adherencia se diseñaron 3 cuestionarios: «Medidas ideales» (MI), «Medidas reales» (MR) y «Problemas de apoyo a la adherencia» (CPA). Se determinó el índice alfa de Cronbach para analizar la fiabilidad de los cuestionarios, así como coeficientes de concordancia entre las escalas MI y MR. Se aplicaron las pruebas de chi cuadrado o Montecarlo para analizar la relación entre proveedores de salud y los ítems de los 3 cuestionarios.

**Resultados:** Participaron 58 profesionales sanitarios. El porcentaje de respuesta obtenido fue del 76,3%. El índice alfa de Cronbach para los cuestionarios MI, MR y CPA fueron 0,852, 0,933 y 0,818, respectivamente. El coeficiente de correlación intraclase obtenido fue 0,280. Se obtuvieron diferencias significativas en las comparaciones múltiples de los cuestionarios MI y MR entre médicos y farmacéuticos. En el estudio de relaciones también se encontraron diferencias significativas en una de las respuestas al cuestionario MI, 3 al MR y 5 al CPA, principalmente debidas a la falta de tiempo y de formación.

**Conclusiones:** Se encontraron diferencias en la perspectiva que los diferentes proveedores de la salud tienen sobre las medidas de apoyo a la adherencia, siendo la falta de tiempo y de formación las principales causas que justifican esta desigualdad.

© 2011 SEFH. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ralejandro.morillo.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:ralejandro.morillo.sspa@juntadeandalucia.es) (R. Morillo Verdugo).

**KEYWORDS**

Adherence;  
Antiretroviral  
treatment;  
Human  
immunodeficiency  
syndrome

**Multidisciplinary perspective on support for antiretroviral therapy adherence in andalusia. andhalusida study****Abstract**

*Objective:* To analyse physicians', pharmacists' and nurses' perspectives on the importance of different antiretroviral treatment adherence support activities and identify the main obstacles to meeting established recommendations which health professionals encounter.

*Method:* Cross-sectional observational and analytical study. Three questionnaires were designed based on 2008 GESIDA/SEFH/PNS recommendations for improving treatment adherence: "ideal measures" (IM), "real measures" (RM) and "adherence support problems" (ASP). Cronbach's Alpha index was determined to analyse questionnaire reliability and correlation coefficients between the IM and MR scales. We applied the Chi-square test or Monte Carlo method to analyse the correlation between health providers and items on the three questionnaires.

*Results:* Participants consisted of 58 health professionals. The response rate was 76%. The Cronbach Alpha indices for the IM, RM and ASP questionnaires were 0.852, 0.933 and 0.818 respectively. The resulting intraclass correlation coefficient was 0.280. Significant differences were found for multiple comparisons of IM and RM questionnaires among physicians and pharmacists. The analysis of relationships between providers also found significant differences for one of the answers on the IM questionnaire, three on the RM and five on the ASP.

*Conclusions:* We observed that several health professionals have different perspectives on measures of support for treatment adherence, with differences arising mainly due to lack of time and training.

© 2011 SEFH. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

Una óptima adherencia al tratamiento antirretroviral, entendida como la capacidad del paciente de implicarse correctamente en la elección, inicio y control de la terapia, que permita mantener el cumplimiento riguroso del mismo, es fundamental para alcanzar los objetivos terapéuticos que se persiguen con este tipo de terapias: supresión virológica y recuperación inmunológica<sup>1,2</sup>.

En los últimos años se han publicado múltiples trabajos que estudian las variables predictoras de la adherencia. En el último consenso de GESIDA-PNS se incluyen estudios de seguimiento longitudinal con varias determinaciones de adherencia, en distintas poblaciones y en diferentes entornos sanitarios<sup>2</sup>. A pesar de que se ha mejorado enormemente en la facilidad de toma de la medicación, con la aparición de presentaciones farmacéuticas de varios principios activos coformulados en la misma forma farmacéutica y la potenciación de la toma de medicamentos en una única administración diaria, existen muchas limitaciones que hacen difícil generalizar los resultados de los diferentes estudios: el método utilizado para medir la adherencia, los factores evaluados, la población estudiada y el propio diseño de la investigación.

Los factores estudiados que influyen en la adherencia pueden clasificarse en 3 grandes grupos: los relacionados con el individuo, con el tratamiento y con el equipo asistencial y el sistema sanitario<sup>3-6</sup>.

Es conocido que la relación que se establece entre el equipo asistencial y el paciente es de suma importancia. La confianza, la continuidad, la accesibilidad, la flexibilidad y la confidencialidad son factores que influyen de manera favorable. Estudios como el de Scheneider et al.<sup>7</sup>, en el que se valoraban diferentes aspectos de la relación

médico-paciente (estilo de comunicación general, suministro de información específica acerca de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], participación en la toma de decisiones, satisfacción y confianza), sugieren que la calidad de esta relación es un factor importante de intervención para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral.

Tradicionalmente los estudios de valoración de la adherencia se han centrado casi siempre en los pacientes y muy pocos lo han hecho sobre los agentes implicados en el manejo del paciente VIH<sup>8-9</sup>.

Actualmente, alcanzar una adherencia óptima al tratamiento antirretroviral sigue siendo un reto no solo para los pacientes sino también para el resto del equipo asistencial. Aunque las recomendaciones actuales indican que todos los profesionales relacionados con el manejo del paciente infectado por el VIH deben proporcionar medidas de apoyo a la adherencia, ningún estudio, en nuestro ámbito, ha valorado las diferentes perspectivas que médicos, farmacéuticos y enfermeros tienen acerca de la importancia de las actividades de apoyo a la adherencia y en qué medida se incorporan estas recomendaciones a la práctica diaria, así como identificar cuáles son las barreras, dificultades y las diferentes opiniones que los diversos agentes implicados en el cuidado del paciente VIH se encuentran en la práctica clínica asistencial.

El objetivo de este estudio es determinar la concordancia en las respuestas emitidas por 3 tipos de proveedores de salud en Andalucía: médicos, farmacéuticos y enfermeros, acerca de la importancia de las diferentes actividades de apoyo a la adherencia antirretroviral recogidas en las recomendaciones actuales, así como entre las «medidas ideales» y las «medidas reales» aplicadas en la práctica clínica e identificar las barreras y dificultades que se encuentran en

nuestro ámbito sanitario para incorporar las recomendaciones establecidas a nivel nacional.

## Material y método

Estudio observacional, descriptivo, transversal y con componente analítico en el que se incluyeron todos aquellos proveedores de salud: médicos, farmacéuticos y enfermeros que dedican su actividad rutinaria total o parcialmente al seguimiento y cuidado de los pacientes infectados por el VIH en todos los centros del sistema sanitario público de Andalucía.

El estudio se realizó en 2 fases. En primer lugar, a partir de las recomendaciones 2008 de GESIDASEFH-PNS sobre mejora de la adherencia, se diseñaron 3 cuestionarios. En todos ellos, inicialmente y siempre de manera anónima, se preguntó sobre características demográficas del proveedor de salud: sexo, tipo de especialización, años de experiencia y carga asistencial.

El primero de los cuestionarios diseñados, denominado «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral» (MI), preguntaba al proveedor de salud acerca de cómo de importante y necesarias resultaban 23 medidas de apoyo a la adherencia, utilizando una escala de graduación de 1-5 siendo: 5 = «Debe ser ofrecido a todos mis pacientes» y 1 = «No debe ser ofrecido a ninguno de mis pacientes».

El segundo de los cuestionarios, «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral» (MR), hacía referencia a con qué frecuencia los proveedores de salud proporcionan cada uno de los 23 ítems listados, usando una escala de graduación de 1-5 siendo: 5 = «Yo personalmente lo proporciono a todos mis pacientes» y 1 = «Yo personalmente no lo proporciono a ninguno de mis pacientes». En este apartado se permitía indicar que la actividad en concreto es delegada en otro proveedor de salud.

Por último, el tercero de los cuestionarios, «Cuestionario problemas de apoyo a la adherencia» (CPA), se diseñó para identificar, de entre las justificaciones ofrecidas, cuáles son las barreras que encuentran los profesionales dentro del sistema de salud para proporcionar en su totalidad la medidas de apoyo a la adherencia propuestas anteriormente.

En segundo lugar, los cuestionarios fueron enviados sistemáticamente por correo electrónico a todos los servicios de farmacia y enfermedades infecciosas o medicina interna de todos los centros hospitalarios de primer o segundo nivel de Andalucía, durante el mes de septiembre de 2010. Los encuestados dispusieron de un máximo de 3 meses para responder a los cuestionarios. Se designó un investigador colaborador por cada centro participante. Todos los cuestionarios se respondieron de manera anónima, bien vía correo electrónico, bien fax. Se acordó no obtener más de 3 respuestas por tipo de profesional y centro. Los participantes no recibieron remuneración alguna por responder a los cuestionarios.

Se determinó como estadístico principal del estudio la estimación del coeficiente de correlación intraclase, en cada uno de los estratos definidos por el proveedor de salud (farmacéutico/médico/enfermero), definida como una medida de fiabilidad entre 2 mediciones globales realizadas a los mismos sujetos con 2 criterios diferentes (real/ideal). Para el cálculo del tamaño muestral mínimo se asumió un valor

esperado del coeficiente de correlación intraclase de 0,8, un nivel de confianza del 95%, una precisión o amplitud del intervalo de 0,2, la realización de 2 mediciones por individuo y un modelo de 2 factores de efectos mixtos.

Los cálculos se determinaron a partir de fórmulas de Bonett<sup>10,11</sup> con ayuda de hojas de cálculo Excel. Se realizó una exploración o depuración estadística de los datos mediante métodos numéricos y gráficos. Las variables cuantitativas se resumieron con medias y desviaciones estándar o, en caso de distribuciones asimétricas, con medianas y percentiles  $P_{25}$  y  $P_{75}$  y las variables cualitativas con porcentajes. Esta descripción se realizó por estratos (farmacéutico/médico/enfermero) y se completó con las correspondientes representaciones gráficas según el tipo de información (numérica/no numérica).

Para analizar las propiedades del cuestionario de medición y las relaciones entre sus elementos se obtuvo el índice alfa de Cronbach, como medida global de la replicabilidad o de la consistencia interna de la escala en su conjunto.

Para estudiar la concordancia entre las valoraciones de los cuestionarios MI/MR en cada estrato, se calcularon los coeficientes de correlación intraclase, sus intervalos al 95% de confianza y se contrastaron las hipótesis de que dichos coeficientes eran nulos en la población de estudio.

Por otro lado, se realizaron tablas de contingencia y se aplicó la prueba chi cuadrado o bien los métodos no asintóticos de la prueba de Montecarlo y la prueba exacta de Fisher, para analizar la relación entre los proveedores y determinados problemas de adherencia, así como entre los proveedores y los ítems de las escalas real e ideal. Se realizó un test de Anova para comprobar las diferencias en las puntuaciones otorgadas a los cuestionarios MI/MR en función del proveedor de salud, mediante los estadísticos de Bonferroni y Tamhane.

El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS 19.0 para Windows.

## Resultados

Un total de 58 profesionales de la salud participaron en el estudio: 24 farmacéuticos, 17 médicos y 17 enfermeros de 18 centros hospitalarios de Andalucía. El porcentaje de respuesta obtenido fue del 76,3%. Las características demográficas de la población analizada se encuentran en la [tabla 1](#). Globalmente, el colectivo farmacéutico era el que menor número de años de dedicación previa refería, un total de 41,7% menos de 4 años, mientras que para enfermeros y médicos estos porcentajes no superaban el 23,5 y 17,6%, respectivamente.

Los ítems analizados y las respuestas obtenidas a los cuestionarios MI y MR se observan en la [tabla 2](#). El análisis de fiabilidad de los diferentes ítems valorados en los cuestionarios MI y MR se observan en la [tabla 3](#).

El análisis de concordancia entre los cuestionarios MI y MR, tomando valores numéricos, mostró un coeficiente de correlación intraclase de 0,280 (IC 95%: -0,190, 0,603) lo que indicó que la concordancia fue mala o nula.

Los parámetros para determinar la consistencia interna entre los valores obtenidos para los cuestionarios MI, MR a partir de sus escala de valores, así como de la concordancia entre mediciones de ambos cuestionarios y el análisis

**Tabla 1** Características demográficas de los participantes

Proveedor de salud	Enfermería N (%)	Farmacéutico N (%)	Médico N (%)
<b>Sexo</b>			
Hombre	15 (88,2%)	10 (41,7%)	4 (23,5%)
Mujer	2 (11,8%)	14 (58,3%)	13 (76,5%)
<b>Años de dedicación</b>			
Menos de 4 años	3 (17,6%)	10 (41,7%)	4 (23,5%)
De 4 a 6 años	2 (11,8%)	5 (20,8%)	0 (0,0%)
Más de 6 años	12 (70,6%)	9 (37,5%)	13 (76,5%)
<b>Media de pacientes personalmente atendidos/año</b>			
Menos de 100	0 (0,0%)	7 (29,2%)	4 (23,5%)
Entre 100 y 500	4 (23,5%)	4 (16,7%)	6 (35,3%)
Más de 500	13 (76,5%)	13 (54,2%)	7 (41,2%)

de fiabilidad obtenida del cuestionario CPA se muestran en la **tabla 4**.

Las respuestas obtenidas al cuestionario CPA se muestran en la **tabla 5**. Los ítems «Identificar las barreras potenciales a la adherencia», «Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación», «Analizar la situación social, laboral y familiar del paciente», «Proporcionar al paciente pastilleros de medicación para que los pacientes puedan identificar el medicamento, dosis y horario de tomas», «Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente», «Detectar posibles pacientes incumplidores y planificar con el equipo asistencial las estrategias de intervención», «Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente» y «Seleccionar un apoyo familiar externo próximo que pueda servirle como refuerzo positivo y punto de apoyo» fueron en los que se identificaron mayores problemas para llevarlo a cabo en la práctica asistencial diaria.

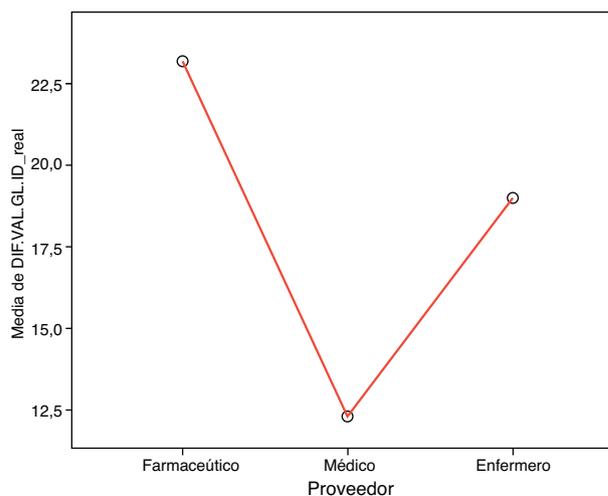
La principal justificación ofrecida para explicar estas diferencias fue siempre la falta de tiempo. En el caso de los ítems relacionados con «interacciones», «hábitos de vida» y «selección de apoyo familiar» además se argumentó la falta de formación y de información.

El estudio de relaciones de los 3 cuestionarios (**tabla 6**), en función de los ítems valorados por los diferentes proveedores, mostró diferencias significativas en las respuestas al ítem «Explicar las pautas a seguir en caso de olvido» en el cuestionario MI, así como en los ítems «Identificar las barreras potenciales a la adherencia», «Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación», «Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente» en el cuestionario MR. Destaca que, en estos 3 ítems, los farmacéuticos fueron los que en menor porcentaje lo aplicaban a «todos los pacientes», significativamente por debajo de médicos y enfermeros.

Igualmente, en el cuestionario CPA, se observaron diferentes respuestas entre proveedores en los ítems: «Identificar las barreras potenciales a la adherencia», «Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación», «Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente», «Explicar las pautas a seguir en caso de olvido» y «Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente».

En el caso de los enfermeros, un 75,0 y un 18,8% no consideraron la «Detección de interacciones» y la «Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación» como parte de sus actividades rutinarias. Así como tampoco lo eran para el 6,3% de los médicos el «Explicar las pautas a seguir en caso de olvido» y para el 9,1% de los farmacéuticos el «Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente».

La **tabla 7** muestra la comparación intergrupos de los ítems analizados en los diferentes cuestionarios MI y MR según las respuestas emitidas por el tipo de proveedor de salud. Se obtuvieron diferencias significativas en las medias de las diferencias de puntuación de los cuestionarios MI y MR en las comparaciones múltiples entre proveedores de salud entre farmacéuticos y médicos (**fig. 1**).



**Figura 1** Comparación de la puntuación otorgada por los diferentes proveedores en los cuestionarios «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral» (MI) y «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral» (MR). Media de DIF.VAL.GL.ID.REAL: medias de las diferencias entre los valores otorgados a los 23 ítems de los cuestionarios MI y MR.

**Tabla 2** Respuestas obtenidas a los cuestionarios MI y MR

	Cuestionario MI										Cuestionario MR									
	Ningún paciente		Pocos pacientes		Algunos pacientes		Mayoría de pacientes		Todos los pacientes		Ningún paciente		Pocos pacientes		Algunos pacientes		Mayoría de pacientes		Todos los pacientes	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Consensuar los tratamientos (dosis y frecuencia) con el paciente	0	0,0	0	0,0	6	10,2	20	33,9	32	54,2	1	1,7	5	8,5	11	18,6	30	50,8	10	16,9
2. Tratar las situaciones concomitantes: conocer los problemas y ofrecer posibles soluciones	0	0,0	0	0,0	4	6,8	15	25,4	38	64,4	0	0,0	7	11,9	18	30,5	18	30,5	14	23,7
3. Solicitar el compromiso del paciente para la adherencia al tratamiento	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	5,1	55	93,2	1	1,7	0	0,0	4	6,8	22	37,3	30	50,8
4. Hablar del riesgo de resistencias al tratamiento y/o fracaso terapéutico como debido de la no adherencia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	15,2	49	83,1	1	1,7	0	0,0	8	13,6	19	32,2	29	49,2
5. Identificar las barreras potenciales de adherencia	0	0,0	0	0,0	2	3,4	13	22,0	43	72,9	0	0,0	9	15,3	12	20,3	24	40,7	11	18,6
6. Evaluar periódicamente la adherencia (registro informático)	0	0,0	0	0,0	1	1,7	1	1,7	56	94,9	3	5,1	1	1,7	10	16,9	12	20,3	30	50,8
7. Proporcionar atención accesible (teléfono, hospital de día, consulta externa)	0	0,0	0	0,0	2	3,4	2	3,4	54	91,5	0	0,0	1	1,7	3	5,1	12	20,3	41	69,5
8. Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM)	0	0,0	0	0,0	1	1,7	9	15,3	47	79,7	1	1,7	4	6,8	11	18,6	25	42,4	15	25,4
9. Analizar la situación social, laboral y familiar del paciente	0	0,0	0	0,0	8	13,6	11	18,6	39	66,1	3	5,1	7	11,9	23	39	10	16,9	14	23,7
10. Manifestar la importancia de adherencia al tratamiento	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,7	57	96,6	0	0,0	0	0,0	1	1,7	20	33,9	36	61,0

Tabla 2 (Continued)

	Cuestionario MI										Cuestionario MR									
	Ningún paciente		Pocos pacientes		Algunos pacientes		Mayoría de pacientes		Todos los pacientes		Ningún paciente		Pocos pacientes		Algunos pacientes		Mayoría de pacientes		Todos los pacientes	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
11. Indicar la cantidad de medicamento a dispensar para que sea adaptada a las características del paciente y su adherencia	1	1,7	3	5,1	5	8,5	49	83,1	0	0,0	2	3,4	3	5,1	8	13,6	13	22	31	52,5
12. Proporcionar al paciente pastilleros de medicación para que los pacientes puedan identificar el medicamento, dosis y horario de la toma	1	1,7	7	12,0	19	32,2	13	22,0	18	30,5	20	33,9	20	33,9	11	18,6	2	3,4	4	6,8
13. Indicar el procedimiento (información oral y escrita) que deberá seguir el paciente para posteriores dispensaciones, valorando el estilo de vida del paciente, horarios y actividades cotidianas	0	0,0	0	0,0	5	8,5	7	11,9	46	78,0	2	3,4	8	13,6	8	13,6	17	28,8	22	37,3
14. Adecuar el nivel de información proporcionada a los conocimientos del paciente sobre su enfermedad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	10,2	52	88,1	0	0,0	3	5,1	2	3,4	26	44,1	26	44,1
15. Adecuar el nivel de conocimientos del paciente acerca del régimen terapéutico, incluyendo nombre de fármacos, dosis (en unidades de dispensación), frecuencia, consideraciones de administración, conservación, precauciones y efectos adversos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	6,8	54	91,5	0	0,0	1	1,7	6	10,2	21	35,6	29	49,2

Tabla 2 (Continued)

	Cuestionario MI										Cuestionario MR									
	Ningún paciente		Pocos pacientes		Algunos pacientes		Mayoría de pacientes		Todos los pacientes		Ningún paciente		Pocos pacientes		Algunos pacientes		Mayoría de pacientes		Todos los pacientes	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
16. Explicar las instrucciones para la correcta toma de la medicación (comida y/o agua)	1	1,7	0	0,0	0	0,0	4	6,8	53	89,8	0	0,0	1	1,7	4	6,8	23	39,0	29	49,2
17. Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente	1	1,7	0	0,0	3	5,1	7	11,9	47	81,0	6	10,2	4	6,8	12	20,3	17	28,8	18	30,5
18. Explicar las pautas a seguir en caso de olvido de tomas	1	1,7	0	0,0	1	1,7	10	16,9	46	78,0	1	1,7	6	10,2	15	25,4	15	25,4	20	33,9
19. Proporcionar materiales escritos, incluyendo la medicación prescrita	1	1,7	0	0,0	1	1,7	15	25,4	41	69,5	4	6,8	4	6,8	12	20,3	13	22,0	24	40,7
20. Resolver las dudas que surjan en la consulta médica así como en el desarrollo de la terapia antirretroviral	1	1,7	0	0,0	0	0,0	8	13,6	49	83,1	0	0,0	1	1,7	8	13,6	20	33,9	28	47,5
21. Detectar posibles pacientes incumplidores y planificar con el equipo asistencial las estrategias de intervención	0	0,0	1	1,7	3	5,1	7	11,9	47	79,7	1	1,7	7	11,9	18	30,5	17	28,8	14	23,7
22. Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente	0	0,0	0	0,0	11	18,6	17	28,8	30	50,8	2	3,4	10	16,9	28	47,5	11	18,6	6	10,2
23. Seleccionar un apoyo familiar externo próximo que pueda servirle como refuerzo positivo y punto de apoyo.	0	0,0	1	1,7	12	20,3	14	23,7	31	52,5	8	13,6	14	23,7	25	42,4	7	11,9	3	5,1

MI: «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral»; MR: «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral».

**Tabla 3** Análisis de fiabilidad de los diferentes ítems evaluados en los cuestionarios MI y MR

	Cuestionario MI		Cuestionario MR	
	Media	DE	Media	DE
1 Consensuar los tratamientos (dosis y frecuencia) con el paciente	4,43	0,684	3,74	0,915
2 Tratar las situaciones concomitantes: conocer los problemas y ofrecer posibles soluciones	4,59	0,626	3,69	0,987
3 Solicitar el compromiso del paciente para la adherencia al tratamiento	4,95	0,227	4,37	0,784
4 Hablar del riesgo de resistencias al tratamiento y/o fracaso terapéutico como debido de la no adherencia	4,84	0,371	4,28	0,856
5 Identificar las barreras potenciales de adherencia	4,70	0,537	3,69	0,968
6 Evaluar periódicamente la adherencia (registro informático)	4,95	0,297	4,13	1,133
7 Proporcionar atención accesible (teléfono, hospital de día, consulta externa)	4,89	0,412	4,63	0,681
8 Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM)	4,80	0,444	3,83	0,947
9 Analizar la situación social, laboral y familiar del paciente	4,52	0,738	3,43	1,159
10 Manifiestar la importancia de adherencia al tratamiento	4,98	0,134	4,59	0,533
11 Indicar la cantidad de medicamento a dispensar para que sea adaptada a las características del paciente y su adherencia	4,73	0,726	4,15	1,106
12 Proporcionar al paciente pastilleros de medicación para que los pacientes puedan identificar el medicamento, dosis y horario de la toma	3,70	1,111	2,15	1,156
13 Indicar el procedimiento (información oral y escrita) que deberá seguir el paciente para posteriores dispensaciones, valorando el estilo de vida del paciente, horarios y actividades cotidianas	4,70	0,630	3,81	1,199
14 Adecuar el nivel de información proporcionada a los conocimientos del paciente sobre su enfermedad	4,89	0,312	4,30	0,792
15 Adecuar el nivel de conocimientos del paciente acerca del régimen terapéutico, incluyendo nombre de fármacos, dosis (en unidades de dispensación), frecuencia, consideraciones de administración, conservación, precauciones y efectos adversos	4,93	0,260	4,35	0,756
16 Explicar las instrucciones para la correcta toma de la medicación (comida y/o agua)	4,86	0,586	4,41	0,714
17 Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente	4,70	0,737	3,65	1,246
18 Explicar las pautas a seguir en caso de olvido de tomas	4,71	0,680	3,81	1,100
19 Proporcionar materiales escrito, incluyendo la medicación prescrita	4,64	0,616	3,94	1,140
20 Resolver las dudas que surjan en la consulta médica así como en el desarrollo de la terapia antirretroviral	4,79	0,624	4,30	0,792
21 Detectar posibles pacientes incumplidores y planificarlo con el equipo asistencial las estrategias de intervención	4,71	0,653	3,67	1,046
22 Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente	4,30	0,784	3,11	0,945
23 Seleccionar un apoyo familiar externo próximo que pueda servirle como refuerzo positivo y punto de apoyo	4,27	0,863	2,70	1,057

DE: desviación estándar; MI: «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral»; MR: «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral».

Tabla 4 Análisis de concordancia de los cuestionarios

	Coeficiente de correlación intraclase			
	Alfa de Cronbach <sup>a</sup>	Correlación intraclase	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Medidas ideales	0,852	0,852	0,790	0,903
Medidas reales	0,933	0,933	0,904	0,956
Comparativa MI/MR <sup>b</sup>	0,567	0,280	-0,190	0,603
Cuestionario «Medida apoyo a la adherencia»	0,818	0,818	0,732	0,887

MI: «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral»; MR: «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral».

<sup>a</sup> Basada en los elementos tipificados.

<sup>b</sup> A partir de valoraciones numéricas.

## Discusión

Nuestro estudio evidencia la presencia de diferencias en la perspectiva que los diferentes proveedores de la salud, relacionados con el cuidado del paciente infectado por el VIH, tienen en nuestra comunidad. A pesar de que existe un alto consenso sobre la importancia de proporcionar, si no a todos, sí a la gran mayoría de pacientes, las medidas de apoyo a la adherencia mostradas en los cuestionarios, se observa una diferencia importante entre lo que recomiendan las guías y lo que puede llevarse a cabo en la práctica real.

Las principales causas que, entre las propuestas, justifican esta discordancia son la falta de tiempo y de formación específica sobre esta enfermedad. Estos datos coinciden con otros estudios similares realizados sobre diferentes profesionales, a nivel general, como el de Park-Wyllie et al.<sup>9</sup> o el de Golin et al.<sup>12</sup> o de colectivos concretos, como el estudio de Jalow et al.<sup>13</sup> o el de Smith et al.<sup>14</sup> realizados sobre farmacéuticos de hospital específicamente.

La alta especialización que poseen los clínicos que tratan a los pacientes infectados por el VIH, junto con el tiempo dedicado a su seguimiento en consultas y su fácil accesibilidad, generan un vínculo terapéutico fuerte y prolongado entre el paciente y su médico. Este hecho tiene como consecuencia directa que, a pesar de las diferentes justificaciones mostradas por este estudio, se alcancen los resultados terapéuticos inicialmente pretendidos, en un porcentaje elevado de pacientes<sup>2</sup>. Sin embargo, cada vez es mayor la carga asistencial en determinadas unidades clínicas, lo que hace necesario optimizar el tiempo dedicado a cada uno de los pacientes en seguimiento por parte de los médicos y una mayor correlación entre diferentes niveles asistenciales para mejorar, aún más si cabe, el seguimiento clínico de estos pacientes<sup>15</sup>.

Cabe destacar la alta puntuación del colectivo de enfermeros en algunos de los ítems en los que se encontraron diferencias significativas, fundamentalmente: «Identificar las barreras potenciales a la adherencia», «Explicar las pautas a seguir en caso de olvido» y «Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente». Esta situación se justifica en la alta experiencia en cuidados y promoción de hábitos saludables y en proporcionar consejos sobre el manejo de la medicación que tienen estos profesionales<sup>16,17</sup>. Sin embargo, la «Detección de interacciones» y la «Detección, prevención y resolución de

problemas relacionados con la medicación» no eran consideradas parte de sus actividades rutinarias, lo que se correlaciona con los resultados ofrecidos sobre la escasa formación específica sobre farmacoterapia antirretroviral, además de la elevada carga asistencial y que, en muchos centros, este personal se encuentre compartido entre diferentes servicios hospitalarios, lo que imposibilita llevar a cabo todas las medidas propuestas.

Respecto al colectivo de farmacéuticos, entre los resultados mostrados, destacan las diferencias en las puntuaciones de los cuestionarios MI y MR en las comparaciones múltiples entre proveedores de salud frente a los médicos (fig. 1), que indican que, a pesar del vínculo continuo que existe con el paciente, no es posible llevar a cabo muchas de las medidas mostradas, lo cual justifica las diferencias observadas. Entre las posibles causas estructurales se encuentran la escasa especialización en esta enfermedad, obligada por tener que compartir el tiempo dedicado al paciente infectado por el VIH junto con otro tipo de enfermedades (hepatitis, esclerosis, artritis, etc.) en los servicios de farmacia hospitalaria. Todo ello indica la necesidad de, por un lado, crear consultas monográficas específicas en los servicios de farmacia para el correcto seguimiento farmacoterapéutico de este tipo de pacientes y, por otro, lograr la mayor integración de los farmacéuticos de hospital en los equipos multidisciplinares de atención al paciente infectado por el VIH. De esta manera, podría conseguirse un óptimo seguimiento clínico, de una manera dinámica y adaptada tanto al paciente como al resto del equipo multidisciplinario y a la propia institución. Dado el constante crecimiento en el volumen de pacientes atendidos, esta sistemática de trabajo redundaría, sin duda, en la mejora de los resultados farmacoterapéuticos y generaría evidentes ventajas farmacoeconómicas, como diversos autores ya han puesto de manifiesto<sup>18-20</sup>.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. Entre ellas, la principal es que los cuestionarios utilizados, a pesar de que estaban basados en las últimas recomendaciones nacionales, no están validados. Pese a ello, los valores de los índice alfa de Cronbach para los 3 cuestionarios mostraron la consistencia de las escalas en su conjunto, lo cual apoya la validez de las herramientas utilizadas.

Por otro lado, a pesar de la posible consideración de un sesgo a la hora de extrapolar los datos mostrados, al tratarse del análisis de una única región, entendemos que éstas se obvian dada la homogeneidad establecida en las guías

**Tabla 5** Respuestas obtenidas al cuestionario CPA

	No me supone problema		Falta de personal		Falta de tiempo		Falta de formación		Falta de espacio		Falta de información		No es mi papel	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 Consensuar los tratamientos (dosis y frecuencia) con el paciente	33	55,9	8	13,6	6	10,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	13,6
2 Tratar las situaciones concomitantes: conocer los problemas y ofrecer posibles soluciones	30	50,8	8	13,6	12	20,3	2	3,4	0	0,0	3	5,1	1	1,7
3 Solicitar el compromiso del paciente para la adherencia al tratamiento	50	84,7	0	0,0	5	8,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4 Hablar del riesgo de resistencias al tratamiento y/o fracaso terapéutico como debido de la no adherencia	47	79,7	1	1,7	6	10,2	1	1,7	0	0,0	1	1,7	0	0,0
5 Identificar las barreras potenciales de adherencia	21	35,6	6	10,2	24	40,7	2	3,4	0	0,0	2	3,4	1	1,7
6 Evaluar periódicamente la adherencia (registro informático)	33	55,9	5	8,5	11	18,6	1	1,7	0	0,0	0	0,0	6	10,2
7 Proporcionar atención accesible (teléfono, hospital de día, consulta externa)	45	76,3	7	11,9	3	5,1	1	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
8 Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM)	24	40,7	7	11,9	16	27,1	3	5,1	0	0,0	3	5,1	3	5,1
9 Analizar la situación social, laboral y familiar del paciente	13	22,1	10	16,9	27	45,8	0	0,0	0	0,0	5	8,5	1	1,7
10 Manifestar la importancia de adherencia al tratamiento	52	88,1	0	0,0	3	5,1	1	1,7	0	0,0	0	0	0	0,0
11 Indicar la cantidad de medicamento a dispensar para que sea adaptada a las características del paciente y su adherencia	38	64,4	3	5,1	7	11,9	1	1,7	0	0,0	1	1,7	6	10,2
12 Proporcionar al paciente pastilleros de medicación para que los pacientes puedan identificar el medicamento, dosis y horario de la toma	21	35,6	9	15,3	5	8,5	1	1,7	2	3,4	4	6,8	12	20,3
13 Indicar el procedimiento (información oral y escrita) que deberá seguir el paciente para posteriores dispensaciones, valorando el estilo de vida del paciente, horarios y actividades cotidianas	38	64,4	3	5,1	9	15,3	0	0,0	0	0,0	2	3,4	5	8,5

Tabla 5 (Continued)

	No me supone problema		Falta de personal		Falta de tiempo		Falta de formación		Falta de espacio		Falta de información		No es mi papel	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
14 Adecuar el nivel de información proporcionada a los conocimientos del paciente sobre enfermedad	47	79,7	2	3,4	4	6,8	1	1,7	0	0,0	2	3,4	0	0,0
15 Adecuar el nivel de conocimientos del paciente acerca del régimen terapéutico, incluyendo nombre de fármacos, dosis (en unidades de dispensación), frecuencia, consideraciones de administración, conservación, precauciones y efectos adversos	39	66,1	2	3,4	13	22,0	1	1,7	0	0,0	0	0,0	2	3,4
16 Explicar las instrucciones para la correcta toma de la medicación (comida y/o agua)	42	71,2	2	3,4	11	18,6	1	1,7	0	0,0	0	0,0	1	1,7
17 Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente	19	32,2	7	11,9	14	23,7	2	3,4	0	0,0	3	5,1	12	20,3
18 Explicar las pautas a seguir en caso de olvido	38	64,4	0	0,0	9	15,3	2	3,4	0	0,0	2	3,4	4	6,8
19 Proporcionar materiales escritos, incluyendo la medicación prescrita	33	55,9	4	6,8	7	11,9	1	1,7	0	0,0	3	5,1	3	5,1
20 Resolver las dudas que surjan en la consulta médica así como en el desarrollo de la terapia	42	71,2	3	5,1	4	6,8	2	3,4	0	0,0	1	1,7	2	3,4
21 Detectar posibles pacientes incumplidores y planificarlo con el equipo asistencial las estrategias de intervención	18	30,5	17	28,8	15	25,4	1	1,7	0	0,0	1	1,7	1	1,7
22 Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente	7	11,9	10	16,9	28	47,5	1	1,7	0	0,0	4	6,8	2	3,4
23 Seleccionar un apoyo familiar externo próximo que pueda servirle como refuerzo positivo y punto de apoyo	7	11,9	10	16,9	20	33,9	3	5,1	0	0,0	6	10,2	4	6,8

CPA: «Cuestionario problemas de apoyo a la adherencia».

**Tabla 6** Estudio de relaciones entre los tres cuestionarios en función de los ítems respondidos por cada proveedor de salud<sup>a</sup>

	Enfermería (%)	Farmacéutico (%)	Médico (%)	Signo de Montecarlo (IC 99%) (bilateral)
<b>Cuestionario MI</b>				
<i>Explicar las pautas a seguir en caso de olvido</i>				
Ninguno	5,9	0	0	0,0010 (0,007-0,012)
Pocos	0	0	0	
Algunos	0	0	5,9	
Mayoría	0	16,7	35,3	
Todos	94,1	83,3	58,8	
<b>Cuestionario MR</b>				
<i>Identificar las barreras potenciales de adherencia</i>				
Ninguno	0	0	0	0,002 (0,001-0,002)
Pocos	20	25	0	
Algunos	13,3	25	23,5	
Mayoría	20	50	52,9	
Todos	46,7	0	23,5	
<i>Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM)</i>				
Ninguno	0	4,2	0	0,030 (0,026-0,035)
Pocos	0	16,7	0	
Algunos	40	12,5	11,8	
Mayoría	26,7	54,2	47,1	
Todos	33,3	12,5	41,2	
<i>Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente</i>				
Ninguno	31,3	4,2	0	0,001 (0,0001-0,001)
Pocos	6,3	12,5	0	
Algunos	12,5	33,3	11,8	
Mayoría	6,3	41,7	35,3	
Todos	43,8	8,3	52,9	
<b>Cuestionario CPA</b>				
<i>Identificar las barreras potenciales de adherencia</i>				
No me supone problema	68,8	13	43,8	0,0001 (0,0001-0,001)
Falta de personal	0	26,1	0	
Falta de tiempo	18,8	52,2	50	
Falta de formación	6,3	0	6,3	
Falta de información	0	8,7	0	
No es mi papel	6,3	0	0	
<i>Detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM)</i>				
No me supone problema	50,0	21,7	62,5	0,0001 (0,0001-0,0001)
Falta de personal	6,3	26,1	0	
Falta de tiempo	0	43,5	37,5	
Falta de formación	12,5	4,3	0	
Falta de información	12,5	4,3	0	
No es mi papel	18,8	0	0	
<i>Estudiar las posibles interacciones con otros fármacos que tome el paciente</i>				
No me supone problema	12,5	29,2	62,5	0,0001 (0,0001-0,0001)
Falta de personal	0	25	6,3	
Falta de tiempo	6,3	33,3	25	
Falta de formación	6,3	4,2	0	
Falta de información	0	8,3	6,3	
No es mi papel	75,0	0	0	
<i>Explicar las pautas a seguir en caso de olvido</i>				
No me supone problema	60	58,3	93,8	0,001 (0,0001-0,002)
Falta de personal	0	0	0	
Falta de tiempo	6,7	33,3	0	
Falta de formación	13,3	0	0	
Falta de información	0	8,3	0	
No es mi papel	20,0	0	6,3	

Tabla 6 (Continued)

	Enfermería (%)	Farmacéutico (%)	Médico (%)	Signo de Montecarlo (IC 99%) (bilateral)
<i>Profundizar en los hábitos de vida, recursos personales y familiares del paciente</i>				
No me supone problema	42,9	0	6,3	0,006 (0,004-0,007)
Falta de personal	7,1	27,3	18,8	
Falta de tiempo	35,7	50,0	75,0	
Falta de formación	0	4,5	0	
Falta de información	14,3	9,1	0	
No es mi papel	0	9,1	0	

MI: «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral»; MR: «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral».

<sup>a</sup> Se expresan solo los ítems con diferencias significativas entre los diferentes proveedores de salud.

Tabla 7 Comparación interproveedor de las puntuaciones otorgadas por los diferentes proveedores en los cuestionarios MI y MR

Comparaciones múltiples <sup>a</sup>						
(I) Proveedor	(J) Proveedor	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
<i>Bonferroni</i>						
Farmacéutico	Médico	10,873 <sup>a</sup>	3,619	0,012	1,93	19,81
	Enfermero	4,167	3,684	0,789	-4,94	13,27
Médico	Farmacéutico	-10,873 <sup>a</sup>	3,619	0,012	-19,81	-1,93
	Enfermero	-6,706	3,976	0,292	-16,53	3,12
Enfermero	Farmacéutico	-4,167	3,684	0,789	-13,27	4,94
	Médico	6,706	3,976	0,292	-3,12	16,53
<i>Tamhane</i>						
Farmacéutico	Médico	10,873 <sup>a</sup>	3,315	0,007	2,60	19,14
	Enfermero	4,167	3,981	0,662	-5,87	14,20
Médico	Farmacéutico	-10,873 <sup>a</sup>	3,315	0,007	-19,14	-2,60
	Enfermero	-6,706	3,820	0,247	-16,42	3,01
Enfermero	Farmacéutico	-4,167	3,981	0,662	-14,20	5,87
	Médico	6,706	3,820	0,247	-3,01	16,42

<sup>a</sup> Variable dependiente: diferencias de valoración entre los cuestionarios «Medidas ideales de apoyo a la adherencia antirretroviral» (MI); y «Medidas reales de apoyo a la adherencia antirretroviral» (MR).

nacionales sobre el tratamiento de los pacientes VIH en España y porque el tamaño muestral mínimo y el porcentaje de respuestas exigido para el diseño del estudio se llegó a cumplir, aunque los cuestionarios no eran de obligado cumplimiento ni los encuestados recibían ningún tipo de remuneración por su participación.

Tampoco se recogieron en el estudio, por ser totalmente inviable y fuera de los objetivos del mismo, los datos clínicos de los pacientes que actualmente se encuentran en seguimiento, lo que permitiría correlacionar los datos observados y los resultados clínicos que actualmente se observan en la población tratada en nuestro entorno.

Por último, indicar que no se incorporaron al estudio ni psicólogos, ni pediatras, ni trabajadores sociales, por no encontrarse integrados de manera homogénea y rutinaria en las unidades de enfermedades infecciosas/medicina interna en nuestra comunidad.

Los datos confirmados en este estudio podrían servir de herramienta para la toma de decisiones institucionales y,

además, podrían contemplarse, en futuras investigaciones, los beneficios económicos que para el Sistema Nacional de Salud tendría la realización rutinaria de todas y cada una de las medidas de apoyo a la adherencia.

En conclusión, se encontraron diferencias en la perspectiva que los distintos profesionales de la salud tienen sobre las medidas de apoyo a la adherencia, siendo la falta de tiempo y formación las principales causas que justifican esta desigualdad.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Queremos agradecer la colaboración de todos los profesionales de la salud que respondieron a los cuestionarios, sin cuya ayuda no hubiera podido llevarse a cabo este estudio.

También a las Dras. Maite Martín y Aitziber Illaro por los comentarios remitidos para la elaboración del manuscrito.

## Bibliografía

1. Panel de Expertos de Gesida Recomendaciones GESIDA/SEFH/PNS para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral [actualizado Jun 2008; consultado 22 Feb 2011]. Disponible en: [http://www.gesida.seimc.org/pcientifica/fuentes/DcyRc/Gesida\\_dcyrc2008\\_adherenciaTAR.pdf](http://www.gesida.seimc.org/pcientifica/fuentes/DcyRc/Gesida_dcyrc2008_adherenciaTAR.pdf)
2. Panel de Expertos de Gesida. Recomendaciones de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (actualizado Jan 2010; consultado 22 Feb 2011). Disponible en: <http://www.gesida.seimc.org/pcientifica/fuentes/DcyRc/gesidadcyr2010.DocconsensoTARGESIDA-PNS-verpc.pdf>
3. Murphy DA, Marelich WD, Hoffman D, Steers WN. Predictors of antiretroviral adherence. *AIDS Care*. 2004;16:471-84.
4. Reynolds NR, Testa MA, Marc LG, Chesney MA, Neidig JL, Smith SR, et al. Protocol Teams of ACTG 384, ACTG 731 and A5031s. Factors influencing medication adherence beliefs and self-efficacy in persons naive to antiretroviral therapy: a multicenter, cross-sectional study. *AIDS Behav*. 2004;8:141-50.
5. Gir E, Vaichulonis CG, de Oliveira MD. Adhesion to anti-retroviral therapy by individuals with HIV/AIDS attended at an institution in the interior of Sao Paulo. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2005;13:634-41.
6. Bonolo PF, Cesar CC, Acurcio FA, Ceccato MG, de Padua CA, Alvares J, et al. Non-adherence among patients initiating antiretroviral therapy: a challenge for health professionals in Brazil. *AIDS*. 2005;19:55-13.
7. Schneider J, Kaplan SH, Greenfield S, Li W, Wilson IB. Better physician-patient relationships are associated with higher reported adherence to antiretroviral therapy in patients with HIV infection. *J Gen Intern Med*. 2004;19:1096-103.
8. Ickovics JR, Meade CS. Adherence to antiretroviral therapy among patients with HIV: a critical link between behavioural and biomedical sciences. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2002;31:598-102.
9. Park-Wyllie LY, Kam D, Bayoumi AM. The adherence support gap: the ideal versus reality of antiretroviral adherence support provided by HIV health providers in clinical practice. *Ann Pharmacother*. 2009;43:1036-44.
10. Bonnet DG, Wright TA. Sample size requirements for estimating pearson, kendall and spearman correlations. *Psychometrika*. 2000;65:23-8.
11. Bonnet DG. Sampl size requirements for testing and estimating coefficient alpha. *J Educ Behav Stat*. 2002;27:335-40.
12. Golin CE, Smith SR, Reif S. Adherence counseling practices of generalist and specialist physicians caring for people living with HIV/AIDS in North Carolina. *J Gen Intern Med*. 2004;19:16-27.
13. Jallow A, Kalvemarck S, Walther-Jallow L, Persson PM, Urban Hellgren E, Orjan Ericsson E. Pharmacy care perspectives on problems with HIV antiretroviral therapy in Sweden. *Pharm World Sci*. 2007;29:412-21.
14. Smith SR, Golin CE, Reif S. Influence of time stress and other variables on counseling by pharmacists about antiretroviral medications. *Am J Health-Syst Pharm*. 2004;61:1120-9.
15. Machtinger EL, Bangsberg DR. Seven steps to better adherence: a practical approach to promoting adherence to antiretroviral therapy. *AIDS Read*. 2007;17:43-51.
16. Michael V, Mekwa J, Chasokela C, Nhlengethwa W, Letsie E, Mtengezo J, et al. Essential Nursing Competencies Related to HIV and AIDS: Executive Summary. *JANAC*. 2011;22:S9-16.
17. Battaglioli-DeNero AM. Strategies for improving patient adherence to therapy and long-term patient outcomes. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 2007;18:S17-22.
18. Ma A, Chen DM, Chau FM, Saberi P. Improving adherence and clinical outcomes through an HIV pharmacist's interventions. *AIDS Care*. 2010;22:1189-94.
19. March K, Mak M, Louie SG. Effects of pharmacists' interventions on patient outcomes in an HIV/primary care clinic. *Am J Health-Syst Pharm*. 2007;64:2547-79.
20. Scott JD, Abernathy KA, Diaz-Linares M, Graham KK, Lee JC. HIV clinical pharmacists-the US perspective. *Farm Hosp*. 2010;34:303-8.