Enferm Infecc Microbiol Clin. 2009;**27(1)**:7–13

Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc

Original

Evaluación de factores asociados a la comprensión del tratamiento en pacientes que inician la terapia antirretroviral

Maria das Graças Braga Ceccato [a,b,*], Francisco de Assis Acurcio [a,b,c,d], Antonio Vallano [e], Cibele Comini César [b,f] y Mark Drew Crosland Guimarães [a,b,d]

[a] *Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil*
[b] *Grupo de Pesquisas em Epidemiologia e Avaliação em Saúde (GPEAS/CNPq), Belo Horizonte, MC, Brasil*
[c] *Departamento de Farmácia Social, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil*
[d] *Pesquisador Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasília, DF, Brasil*
[e] *Fundació Institut Català de Farmacologia (FICF), Servicio de Farmacología Clínica, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España*
[f] *Departamento de Estatística, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG. Brasil*

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 2 de julio de 2007
Aceptado el 30 de mayo de 2008

Palabras clave:
VIH
Terapia antirretroviral
Comprensión
Medicamentos prescritos

RESUMEN

Objetivo: el objetivo del estudio fue evaluar los factores asociados con el nivel de comprensión de la terapia antirretroviral (TARV).
Método: estudio transversal en el que los pacientes de 2 servicios públicos de referencia para el tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)/sida (Belo Horizonte, Brasil) fueron entrevistados después de iniciar la TARV. Se recogió información acerca de las variables relacionadas con las características del paciente, del tratamiento prescrito y de los profesionales sanitarios. La puntuación de la comprensión de los medicamentos prescritos se estimó mediante un modelo de trazo latente por la teoría de respuesta al ítem.
Resultados: se entrevistaron 406 pacientes con una edad media (desviación estándar) de 35 (10) años, de los que 227 fueron varones (56%), 302 de etnia afroamericana (77%) y 213 con una escolaridad <8 años (53%). El modelo de regresión mostró que un 52,25% de la variabilidad de la comprensión era explicado por el individuo. Las variables asociadas con un menor nivel de comprensión ($p<0,05$) fueron: menor escolaridad (<8 años); desconocimiento de la duración de la TARV; gravedad clínica; información médica inadecuada; incapacidad de entender la información farmacéutica; número diario de comprimidos, y esquema de TARV prescrito.
Conclusión: hay una alta variabilidad individual en la comprensión de la información acerca de la TARV. Sin embargo, hay factores relacionados con las características del paciente (escolaridad y gravedad clínica), del tratamiento (dosis diaria y esquema TARV) y de los profesionales sanitarios (información del médico y del farmacéutico) asociados con el grado de comprensión. Se deberían priorizar las estrategias de refuerzo de la información acerca de la TARV en los pacientes con un bajo nivel de comprensión.
© 2007 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Assessment of factors associated with patients' comprehension of treatment at the start of antiretroviral therapy

Keywords:
HIV
Antiretroviral therapy
Understanding
Prescribed drugs

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate factors associated with patients' comprehension of antiretroviral therapy (ART).
Method: Cross-sectional analysis in which patients at 2 HIV/AIDS public referral centers (Belo Horizonte, Brazil) were interviewed after initiating ART. Information was recorded on variables related to the patient's characteristics, the treatment prescribed, and the healthcare professional involved. A score indicating the patients' level of comprehension regarding the medications prescribed was obtained using a latent trait model estimated by the item response theory.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: mgbceccato@medicina.ufmg.br (M.d.G. Braga Ceccato).

0213-005X/$ - see front matter © 2007 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
doi:10.1016/j.eimc.2008.05.003

Results: A total of 406 patients were interviewed. Mean (SD) age was 35 (10) years, 227 were men (56%), 302 of Afro-American ethnicity (77%), and 213 had <8 years of education (53%). The regression model determined that 52.25% of the variability of comprehension was explained by the individual's characteristics. Variables associated ($P<0.05$) with poorest understanding about ART were lower education (<8 years), lack of knowledge about treatment duration and clinical severity, inadequate information provided by physicians, inability to understand pharmaceutical information, daily number of tablets, and the ART regimen prescribed.
Conclusion: Comprehension of information about the ART regimen prescribed varies considerably between individuals. Nonetheless, several factors were found to be associated with the level of understanding: characteristics of the patient (education, clinical severity), characteristics of treatment (daily number of tablets, ART regimen prescribed), and contribution of healthcare professionals (information from physicians and pharmacists). Strategies to reinforce information about ART should be a priority for patients with a low level of understanding.
© 2007 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Una de las principales estrategias del Programa Nacional de Sida del Brasil para combatir la epidemia es garantizar el acceso a los medicamentos antirretrovirales (ARV). Sin embargo, para que la terapia con ARV (TARV) sea efectiva se requiere un elevado nivel de adhesión al tratamiento con ARV (95–100%)[1], y muchos pacientes no realizan adecuadamente el tratamiento[2,3]. La comprensión insuficiente del uso de los medicamentos ARV es uno de los factores relacionados con la no adhesión a la TARV[4,5].

La efectividad de un fármaco no sólo depende de su eficacia clínica sino también de otros factores, entre los que cabe destacar las conductas y las características específicas de los pacientes tratados. Los pacientes necesitan orientación, información, instrucciones y advertencias sobre el uso de los medicamentos que les permitan tener los conocimientos esenciales para conocer, aceptar y adquirir las habilidades necesarias para utilizar los fármacos de manera apropiada[6]. La falta de comunicación efectiva entre los profesionales sanitarios y los pacientes influye en la no adhesión al tratamiento prescrito[7–14]. La comprensión de la prescripción de los medicamentos se puede influenciar por diversos factores, como las características de los individuos, del esquema prescrito y de los servicios de salud. Conocer el nivel de comprensión que tienen los pacientes de las informaciones relativas a los medicamentos prescritos e identificar los factores que influencian esa comprensión son aspectos cruciales para intervenir efectivamente en el proceso de adhesión al tratamiento. Se han señalado algunos factores asociados a una baja comprensión del tratamiento, como edad[10], escolaridad[6,7,10], renta[7,10], número de medicamentos prescritos[10,11], comorbilidad y medicamentos prescritos[10,12], y complejidad de la terapia prescrita[10]. Sin embargo, hasta la fecha hay pocos estudios publicados acerca de los aspectos específicos relativos a la comprensión de la información que tienen los pacientes de los medicamentos que se les han prescrito, y todavía menos sobre la TARV y la comprensión de la información que tuvieron los pacientes[4,5,8,13,14].

Así pues, el objetivo principal de este estudio fue evaluar e identificar los factores asociados a la comprensión de la información acerca de la TARV que tienen los pacientes que inician el tratamiento.

Método

Participantes y diseño

Los participantes en este estudio forman parte del proyecto ATAR[3], que es un estudio prospectivo, concurrente, diseñado para verificar la incidencia y los determinantes de la no adhesión a la TARV en individuos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)/sida realizado en 2 servicios públicos de salud de referencia para el tratamiento del VIH/sida en Belo Horizonte, Brasil (CTR/DIP Orestes Diniz y Ambulatorio del Hospital Eduardo de Menezes-HEM). El proyecto ha sido evaluado y aprobado por las instituciones donde el estudio se está desarrollando y por el Comité de Ética en Investigación Clínica (COEP) de la Universidad Federal de Minas Gerais.

En el presente estudio de diseño transversal fueron incluidos todos los individuos con infección confirmada por el VIH y que iniciaron un tratamiento con ARV entre mayo de 2001 y mayo 2002, de edad igual o superior a 18 años, y 16 años para las mujeres embarazadas, adscritos en el CTR/DIP o HEM, que aceptaron voluntariamente participar en el estudio y firmaron su consentimiento informado. Fueron excluidos los individuos que no presentaron condiciones mínimas de autonomía para decidir acerca de la adhesión al tratamiento, es decir, los individuos que eran incapaces de comprender, aprehender y hacer por si mismos la TARV, y los individuos tratados por accidente de trabajo. La recogida de los datos se realizó mediante una entrevista estructurada en la entrevista basal del estudio prospectivo, que se efectuó inmediatamente después de la primera dispensación de los ARV. La entrevista se realizó mediante cuestionarios previamente validados y después de un período de formación de los entrevistadores. El protocolo de prescripción y dispensación de los ARV constaba de 2 fases. En una primera, el médico visitaba al paciente y hacía la primera prescripción de ARV y, en una segunda, una comisión interna, que se reunía cada semana, evaluaba y decidía si se debía realizar o no la dispensación de todas las prescripciones de los ARV. Los criterios de evaluación son estandarizados por el Ministerio de la Salud del Brasil mediante normas que constan en el Consenso Brasileño[15]. Este proceso duraba 1 o 2 semanas, y los 2 servicios lo realizaban de forma semejante. Durante la consulta, el médico suministraba información verbal al paciente acerca de la TARV, y posteriormente los medicamentos se dispensaron en las farmacias de cada centro, y los farmacéuticos también informaron a los pacientes del tratamiento dispensado. La dispensación se realizaba para 1 mes de tratamiento, también según las normas del Consenso Brasileño[15]. Inmediatamente después de la dispensación, se explicó el objetivo del estudio a los pacientes y se solicitó su consentimiento para ser entrevistados. Se permitió al paciente consultar la receta, o embalaje del medicamento o cualquier anotación que tuviese, para contestar y evaluar su comprensión en cuanto a la terapia instituida. Los datos clínicos se obtuvieron a partir de la historia clínica, y los datos relativos a los medicamentos prescritos a partir de la receta médica.

Variables explicativas analizadas

Las variables explicativas fueron:

- Características relacionadas con el paciente de tipo: *a)* sociodemográficas (edad, sexo, embarazo, raza, estado civil, escolaridad); *b)* clínicas (clasificación inmunológica y clínica); *c)*

psicosociales (depresión y ansiedad); *d)* conductuales (ingesta de alcohol, uso de drogas ilícitas, comentar con alguien la seropositividad al VIH y vivir con alguien que se hizo el examen del VIH), y *e)* económicas (renta y plan de salud).
- Características relacionadas con el tratamiento ARV prescrito (indicación, esquema de tratamiento/nombre de los ARV, uso de inhibidores de la proteasa, número de comprimidos del esquema ARV por día, duración del tratamiento y uso regular de medicación concomitante al tratamiento con ARV).
- Características relacionadas con los profesionales sanitarios que atienden al paciente (número de profesionales proveedores de información, grado de adecuación de la información del médico y del farmacéutico, y grado de entendimiento de la información del médico y del farmacéutico según la percepción del paciente).
- Características relacionadas con el servicio de salud (localización del servicio, asistencia a varios servicios, soporte psicológico en el servicio, y tiempo entre el conocimiento de la seropositividad al VIH y la primera prescripción de la ARV).

Las variables explicativas psicosociales (depresión y ansiedad), fueron determinadas mediante la escala HADS[16,17]. El nivel de comprensión de la información del médico y del farmacéutico se clasificó en 4 categorías: completa, elevada, regular y escasa o nula.

Variable de respuesta analizada

El nivel de comprensión de la prescripción de los ARV se evaluó con 6 ítems: nombre y dosis del medicamento; frecuencia de administración; precauciones de uso o situaciones que requieren una especial vigilancia durante el uso del medicamento; reacciones adversas, y la ingesta del medicamento con los alimentos. Para las informaciones relativas a reacciones adversas, precauciones de uso y recomendaciones relacionadas con la ingesta de los alimentos cuando la información no constaba en la prescripción, se comparó la respuesta del paciente con las informaciones que constaban en el Consenso Brasileño (2004)[15]. La interpretación de la concordancia entre las respuestas del paciente y la información en la prescripción se realizó por 2 revisores y se consideraron respuestas dicotómicas (cierta/equivocada). Para evaluar la respuesta del paciente como correcta se exigió la concordancia entre los 2 revisores, y en caso de discordancia se consultó un tercer revisor. En un trabajo anterior descriptivo[14] se evaluó la comprensión de la información relativa al tratamiento con ARV y se midió el nivel de comprensión de la información mediante una escala en la que se asignó una puntuación estandarizada para cada ítem, de acuerdo con su importancia desde la perspectiva del uso seguro de los medicamentos. Sin embargo, esta evaluación del nivel de comprensión presenta como principal limitación el hecho de no considerar los diversos grados de dificultad observados para cada ítem en el proceso de asimilación y comprensión del tratamiento, según las características del paciente y las condiciones de uso del medicamento. Posteriormente, se consideró necesario perfeccionar la metodología de la medida de la comprensión del tratamiento y se estableció una nueva puntuación de la comprensión de la información de los medicamentos ARV que se desarrolla en este estudio. La puntuación de la comprensión de los medicamentos prescritos se estimó mediante un modelo de trazo latente por la teoría de respuesta al ítem (TRI)[18] basado en la concordancia entre la respuesta del paciente y la información contenida en la prescripción. Se consideró que cada ítem seleccionado es un indicador de la comprensión de la TARV, una característica latente y no observable del paciente. La relación teórica entre la respuesta obtenida y el nivel de comprensión se definió por una función de los parámetros del ítem denominada curva característica de los ítems (CCI), que describe la relación entre la comprensión (θ) de los pacientes y la probabilidad de acierto del ítem. Para cada uno de los 6 ítems seleccionados se ajustó un modelo logístico unidimensional (un trazo latente) de 2 parámetros de Birbaum[19], que es apropiado para ítems con respuestas dicotómicas, en el que la probabilidad que tiene un individuo de contestar correctamente a una determinada cuestión posee una distribución logística definida por 2 parámetros, que son el índice de dificultad (b_i) y el índice de discriminación (a_i)[18,19]. Se utilizó la escala de Baker (2001)[19], para categorizar los parámetros obtenidos.

Estadística

El análisis descriptivo de los datos incluyó la descripción de los participantes, con distribuciones de frecuencia y medidas estadísticas de resumen de las variables seleccionadas. En el análisis estadístico se utilizó el programa BILOG-MG 3.0[20] para estimar los parámetros de los ítems (2 para cada ítem) por el Método de máxima verosimilitud, y determinar la CCI. Después de la estimación de los parámetros de los ítems y mediante los modelos obtenidos se estimaron las puntuaciones) de la comprensión del paciente para cada medicamento ARV, por medio del método bayesiano. Los parámetros de los ítems se estimaron en la escala (50:5), en que la media es 50 y la desviación estándar (DE) es 5.

Las puntuaciones de la comprensión de los medicamentos, estimados por medio de la TRI, se organizaron en bancos de datos según los 3 grupos farmacológicos: inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITIAN), inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos (ITINN) e inhibidores de la proteasa (IP). Para el análisis de los datos se utilizó el modelo de la regresión lineal estimado por el método de las ecuaciones de estimación generalizadas, propuesto por Liang y Zegger (1986)[21]. Las variables explicativas se evaluaron en bloques específicos (sociodemográficas, clínicas, psicosociales, conductuales, económicas, tratamiento ARV, profesionales de salud y servicio de salud). Las variables asociadas estadísticamente con la comprensión para cada grupo farmacológico (ITIAN, ITNN e IP) en el análisis univariante ($p \leqslant 0{,}25$) y las variables con relevancia clínica y epidemiológica se incluyeron en el modelo de regresión lineal múltiple. La estrategia de construcción del modelo para cada grupo farmacológico se realizó por el proceso de supresión secuencial de variables dentro de cada bloque, hasta la obtención de los modelos finales, en que permanecieron las variables con un valor de $p < 0{,}05$. El modelo final se evaluó por medio de análisis de residuos. Finalmente, para el análisis de la comprensión global del tratamiento ARV por el paciente, se realizó una regresión lineal jerárquica con las variables explicativas que permanecieron en los modelos intermedios obtenidos en la regresión lineal múltiple, en la que se consideró el efecto de las variables relacionadas con el medicamento (nivel 1) y el efecto de las variables relacionadas con el paciente (nivel 2). La estimación de los modelos multinível se realizó por el método de mínimos cuadrados generalizados iterativos hasta la obtención del modelo final, en el que se incluyeron las variables explicativas con un valor de $p < 0{,}05$. La prueba de la razón de verosimilitud se utilizó para comparación de los modelos. Se realizó un análisis de residuos para las variables continuas. Los datos obtenidos se organizaron en un banco de datos, utilizándose el software Paradox® y para realizar los análisis estadísticos se utilizó BILOG-MG® 3.0[20], STATA® 8.0 y MLwiN® 2.0[22] para el análisis jerárquico.

Resultados

Descripción de la población

Participaron en el estudio 406 pacientes. La descripción de sus características se presenta en la tabla 1. Con relación a la TARV, los esquemas más prescritos fueron AZT+3TC asociado a nelfinavir (2 ITIAN+1 IP) (25,4%) y AZT+3TC asociado a efavirenz (2 ITIAN+1 ITINN) (25,4%), seguido por AZT+3TC asociado con nevirapina (2 ITIAN+1 ITINN) (14,0%). El número diario de comprimidos de fármacos ARV presentó un rango entre 1 y 21. El nivel de comprensión de la información del médico (n = 391) según la percepción del paciente se consideró total o elevado por 321 (74,5%) pacientes. El nivel de comprensión de la información del farmacéutico (n = 367) según la percepción del paciente fue total o elevado en 321 (87,5%) pacientes. La mayoría de los pacientes (304; 78,4%) fue atendido en un único servicio de salud y no tuvo soporte psicoterápico (367; 94,8%). El tiempo medio (desviación estándar) entre el conocimiento de la seropositividad y la primera prescripción de fármacos ARV fue de 431 (861) días (mediana 127; rango: 9–5.873 días).

Tabla 1
Características de la población

Características[a]	n (%)[b]
Pacientes	
Edad (<35 años)	218 (53,7)
Varones	227 (55,9)
Mujeres embarazadas	59 (14,5)
Etnia (afroamericana)	302 (77,2)
Estado civil (soltero)	246 (60,6)
Escolaridad (<8 años)	213 (52,7)
Ingerir alcohol último mes	139 (35,8)
Usar drogas ilícitas último mes	29 (7,5)
Valores CD4 (<500/μl)	301 (90,7)
Clasificación clínica[c] (B/C)	188 (49,6)
Síntomas de ansiedad	203 (52,6)
Síntomas de depression	162 (42,0)
No comentar a las personas próximas la soropositividad al VIH	52 (13,4)
Vivir con alguien que se hizo el examen del VIH	182 (58,1)
Renta mensual[d] (<132€)	284 (71,5)
tener plan de salud	314 (77,3)
Tratamiento antirretroviral	
Pauta terapéutica (triple o más)	376 (92,6)
Grupo de fármacos	
ITIAN	406 (100)
ITINN	186 (45,8)
IP	190 (46,8)
Esquema ARV	
Nelfinavir	142 (35,0)
Efavirenz	118 (29,1)
Nevirapina	68 (16,7)
Ritonavir/indinavir/saquinavir	48 (11,8)
Número de comprimidos de fármacos ARV por día	8,4 ± 4,3[e]
Uso continuo y regular de otros fármacos concomitante con los fármacos ARV	157 (40,6)
No conocer la duración al tratamiento con ARV	61 (15,8)

ARV: antirretroviral; ITIAN: inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos; ITINN: inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos; IP: inhibidores de la proteasa; VIH: virus de la inmuodeficiencia humana.
[a] Categorías de riesgo de las variables entre paréntesis.
[b] Los valores desconocidos fueron excluidos.
[c] CDC 1992.
[d] Equivalente a un salario mínimo en Brasil.
[e] Media ± desviación estándar.

Nível de comprensión de la medicación

En el análisis de la concordancia entre la información relativa a los fármacos ARV prescritos y la respuesta del paciente a cada ítem, se observó un índice de acierto del 92,4% para la dosis tomada, del 83,3% para la frecuencia de administración, del 72,2% para el número de medicamentos, del 69,0% para la administración junto con los alimentos y del 58,8% para las reacciones adversas. La proporción de acierto fue muy baja para las condiciones relacionadas con la precaución de uso (19,7%).

Los ítems relacionados con las reacciones adversas (a = 0,30) y las precauciones de uso de la medicación (a = 0,35) presentaron baja discriminación en relación con el grado de comprensión de la medicación. Los ítems relacionados con el nombre del medicamento (a = 0,43), la administración junto con los alimentos (0,45) y la frecuencia de administración de los medicamentos (a = 0,52) tuvieron una discriminación moderada, y el ítem de la dosis (a = 1,29) una discriminación muy alta. La dosis se consideró el ítem más fácil (b = −1,89) y que más individuos respondieron correctamente. La frecuencia de administración (b = −1,82), la administración con los alimentos (b = −1,27), el nombre del medicamentos (b = −1,54) y las reacciones adversas (b = −0,30) fueron ítems fáciles de comprender. En cambio, las condiciones de precaución de uso se consideró un ítem muy difícil (b = 2,54). La puntuación de la comprensión global de la TARV estimada por la TRI varió entre 32,57 y 57,73, en una escala con media 50,0 y DE de 5,0.

Análisis multivariante y análisis jerárquico

Las variables se seleccionaron para ajustar el modelo de regresión lineal múltiple para cada grupo farmacológico, a partir de los resultados obtenidos en el análisis univariante (p < 0,25), y la relevancia clínica y epidemiológica de esas variables (tabla 2). El modelo lineal jerárquico se construyó a partir de los modelos obtenidos en el análisis multivariante para cada uno de los grupos farmacológicos (ITIAN, ITINN e IP). En un primer momento se ajustó un modelo nulo (modelo 1) (tabla 3). Según el modelo, la puntuación de la comprensión media de los medicamentos ARV fue 49,95. La estimación de la varianza entre los medicamentos fue de 12,00 (σ^2_e) y de la varianza entre los individuos de 13,13 (σ^2_{u0}), que fue estadísticamente significativa, indicando una variación significativa entre la comprensión media de los individuos. En este modelo el 52,25% de la varianza de la comprensión de los medicamentos ARV ($\rho = 0{,}5225$) se pudo explicar por la variabilidad entre los individuos. La variabilidad intrapaciente (σ^2_e) fue inferior a la variabilidad entre los pacientes (σ^2_{u0}). Posteriormente, las variables que caracterizan al paciente fueron incluidas, manteniéndose aquellas con p > 0,05 (modelo 2) (tabla 3): la escolaridad, el conocimiento de la duración del tratamiento ARV, la clasificación clínica, la comprensión de la información farmacéutica y el número diario de comprimidos ARV. La inclusión de estas variables disminuyó la variación (nivel del individuo), no explicada por el modelo nulo, que pasó de 13,13 a 10,03, una reducción de alrededor del 23,61%. El coeficiente de correlación intraindividuo pasó de 0,5225 a 0,4565. Finalmente, se añadieron las variables que caracterizan el esquema terapéutico de los ARV, y se obtuvo el modelo 3 (tabla 3). El resultado fue significativo para efavirenz, que fue el medicamento más difícil de comprender. La nevirapina fue el fármaco utilizado en la categoría de referencia por ser el medicamento de mejor comprensión. En este modelo también se observó una disminución en la variación (nivel individuo), no explicada por el modelo anterior, mostrando la influencia de los diferentes esquemas terapéuticos en la comprensión por los pacientes. En el modelo final, el coeficiente

Tabla 2
Resultados de la regresión lineal múltiple entre la puntuación de la comprensión para los grupos farmacológico de la terapia antirretroviral (ARV) y las variables explicativas significativas (p<0,05)

Características	ITIAN		ITINN		IP	
	ß (IC del 95%)	p	ß (IC del 95%)	p	ß (IC del 95%)	p
Escolaridad (<8 años)	−1,51 (−2,45–0,50)	<0,01			−2,10 (3,45 a −0,75)	<0,01
No tener plan de salud	−1,06 (−2,19–0,07)	0,06				
Vivir con alguien que se hizo el examen del VIH	−1,10 (−2,11 a −0,09)	0,03				
Localización del servicio (HEM)			−2,52 (−4,14–0,90)	<0,01		
No tener soporte psicológico en el servicio	−1,98 (−3,92 a −0,04)	0,04				
Número de comprimidos del esquema ARV por día	0,19 (0,09–0,28)	<0,01	1,70 (0,27–3,12)	0,02	1,56 (0,58–2,55)	0,02
Tener conocimiento acerca de la duración del tratamiento	1,70 (0,49–2,91)	<0,01			1,99 (0,18–3,79)	0,03
Tener adecuación de la información del médico	0,99 (0,09–1,89)	0,03				
Grado de entendimiento de la información del farmacéutico (todo/mucho)	1,82 (0,68–2,96)	<0,01			2,99 (1,39–4,59)	<0,01
Ansiedad			−1,84 (−3,37–0,31)	0,02		
Depresión			−2,78 (−5,03–0,54)	0,02		
Depressión* ansiedad			0,94 (0,13–1,76)	0,02		
Clasificación clínica* (B/C)	−1,19 (−2,09 a −0,29)	<0,01	−1,03 (−2,44–0,38)	0,15		

IC: intervalo de confianza; ITIAN: inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos; ITINN: inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos; IP: inhibidores de la proteasa; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.
* CDC 1992.

Tabla 3
Resultado del ajuste de los modelos multinivel

	Modelo 1 (DE)	Modelo 2 (DE)	p	Modelo 3 (DE)	p
Parámetros fijos (β)					
Intercepto	49,95 (0,22)	47,01 (0,95)	<0,01	47,93(1,04)	<0,01
Escolaridad (<8 años)		−1,88 (0,42)	<0,01	−1,98 (0,42)	<0,01
Conoce la duración del tratamiento ARV		1,56 (0,58)	<0,01	1,57 (0,57)	<0,01
Clasificación clínica (B/C)		−0,88 (0,42)	0,04	−0,75 (0,43)	0,08
Entendimiento de la información farmacéutica (indicadora):					
No recebió información (referencia)					
Entendió poco/nada		−0,31 (0,94)	0,74	−0,26 (0,94)	0,78
Entendió todo/mucho		1,89 (0,73)	<0,01	1,87 (0,73)	<0,01
Número de comprimidos del esquema ARV por día		0,19 (0,05)	<0,01	0,22(0,08)	<0,01
Esquema (indicadora)					
Con nevirapina (referencia)					
Mono/doble				−1,04 (1,08)	0,33
Con efavirenz				−1,65(0,63)	<0,01
Con ritonavir/indinavir/saquinavir				−1,44 (0,83)	0,08
Con nelfinavir				−1,32 (0,88)	0,13
Parámetros aleatorios					
Nível 2-paciente					
σ^2_{u0}	13,13 (1,38)	10,03 (1,23)	<0,01	9,71 (1,21)	<0,01
Nível 1-compreensión					
σ^2_e	12,00 (0,78)	11,94 (0,83)	<0,01	11,95 (0,83)	<0,01
−log verosimilitud	5126,35	4494,59		4487,63	
ρ	0,5225	0,4565		0,4483	
Proporción explicada por el modelo de las diferencias entre los individuos		21,55%		26,05%	

ARV: antirretroviral; DE: desviación estándar.
Estadístico significativo: p<0,05 y la relevancia clínica y epidemiológica.

de la variable escolaridad se estimó en −1,98, lo que significa que individuos con escolaridad inferior a 8 años tienen una comprensión reducida una media de casi 2 puntos, en comparación con los de escolaridad igual o superior a 8 años (p<0,01). Para la variable conocimiento de la duración del tratamiento ARV, el coeficiente estimado fue igual a 1,57, es decir, el conocimiento que tienen los pacientes de que el tratamiento es para toda la vida está asociado con una mejor comprensión de los medicamentos (p<0,01). Los pacientes en las categorías B/C de la clasificación clínica (peor parámetro clínico) tuvieron una comprensión disminuida, en media de 0,75 puntos, en comparación con el grupo de referencia. Los pacientes que entendieron la información farmacéutica presentaron una comprensión superior (1,87) a la de los pacientes que no tuvieron información farmacéutica (p<0,01). El número de comprimidos diarios del esquema ARV se asoció a una mayor comprensión. Se observó un aumento medio de 0,22 puntos en la puntuación de la comprensión para cada aumento unitario del número de comprimidos (p<0,01). Con relación a los medicamentos, efavirenz (p<0,01) fue el medicamento más difícil de comprender. Los pacientes tratados con efavirenz tuvieron una

comprensión 1,65 veces menor que la de los pacientes tratados con nevirapina.

Discusión

Los resultados del estudio indican que hay una alta variabilidad individual en la comprensión de la información acerca de la TARV, aunque se identifican varios factores asociados con el nivel de comprensión del tratamiento prescrito. Las características del paciente (escolaridad y gravedad clínica), del tratamiento (dosis diaria y esquema TARV) y de los profesionales sanitarios (información del médico y del farmacéutico) se asocian con el grado de comprensión de la TARV. Los pacientes que mejor comprendieron la prescripción de la TARV fueron los que tenían una mayor escolaridad. Este resultado no es sorprendente porque una menor escolaridad y un menor dominio en el lenguaje escrito son obstáculos, tanto para el acceso a la información como también para la comprensión de la información que proporcionan los profesionales sanitarios, y los pacientes mejor informados son los que tienen los niveles más elevados de escolaridad[6,11]. Por otro lado, en los últimos años se está observando en Brasil un incremento de la epidemia entre los individuos con menos instrucción[23], lo que es un escenario preocupante y que se debe tener en cuenta por los profesionales sanitarios en las acciones destinadas a mejorar la comprensión de la TARV. Hay que destacar que en la población del estudio, alrededor de 53% de los participantes tenía una escolaridad menor de 8 años. Por tanto, es necesario que los profesionales sanitarios den una información acerca de la TARV según el nivel de escolaridad de los pacientes.

Es importante una actuación conjunta de médicos y farmacéuticos en el cuidado a los pacientes portadores del VIH, para optimizar los resultados de la terapéutica y la calidad de vida de los pacientes, de manera que los farmacéuticos actúen reforzando las orientaciones e informaciones dadas por el médico y aclaren las dudas acerca de la TARV[24]. La comprensión de la información por parte de los pacientes se considera un elemento clave de una relación adecuada entre los pacientes y los profesionales de salud que los asisten, que debe estar asociado a un proceso educativo[25].

Sorprendentemente, el estudio encontró una asociación entre un mayor número diario de comprimidos de ARV y una mayor comprensión del tratamiento prescrito. En general, a mayor cantidad de comprimidos los esquemas terapéuticos son más complejos e implican un aumento de la información relacionada con la TARV y, por tanto, un mayor grado de dificultad en la comprensión de esa información[26]. Una posible explicación de estos resultados podría ser que los profesionales de salud dediquen más tiempo a informar a los pacientes, cuando los esquemas de la TARV son más complejos. También se observó un aumento en la comprensión de la TARV en los individuos que sabían que la duración del tratamiento era para toda la vida. De hecho, si una persona sabe que su tratamiento es de por vida, probablemente estará más involucrado y tendrá un mayor interés en aumentar los conocimientos y la comprensión del tratamiento. En cambio, la ausencia de concienciación acerca de la necesidad de un uso continuo de la TARV puede condicionar una falta de adhesión del paciente al tratamiento[5]. Por otra parte, la menor comprensión observada entre los pacientes que presentaban peores condiciones clínicas fue un resultado esperado, porque estos pacientes suelen tener también más limitaciones cognitivas y psicológicas[27].

La dosificación de los medicamentos fue el ítem que más diferenció a los pacientes en cuanto a la comprensión de la TARV, y las precauciones de uso de los medicamentos el que presentó un mayor nivel de dificultad de comprensión. Entre los distintos medicamentos ARV fue sorprendente observar que los esquemas terapéuticos que incluían nevirapina fueron de más fácil comprensión que los esquemas que contenían efavirenz, porque la posología de nevirapina es más compleja que la de efavirenz. Una explicación plausible puede ser, nuevamente, la conducta de los profesionales sanitarios que dedicarían más tiempo para dar explicaciones y aclarar las dudas en situaciones que, a priori, suponen una mayor dificultad de comprensión y de adhesión al tratamiento en la práctica clínica.

Los resultados del estudio refuerzan la importancia del papel de educador que tienen los médicos y los farmacéuticos en la comprensión de la TARV por parte del paciente, y apuntan la necesidad de profundizar en el conocimiento de las estrategias que aumenten la comprensión de la TARV que tienen los pacientes. Por ejemplo, una de esas estrategias es entregar información escrita acerca del tratamiento al paciente para complementar y reforzar las información oral[5,13]. Estas estrategias deberían ser prioritarias, sobre todo en los pacientes que tienen mayores problemas de comprensión, para mejorar la adhesión al tratamiento prescrito y la relación coste-efectividad de la TARV[28].

El estudio tiene varias limitaciones. En primer lugar un diseño de tipo transversal puede determinar las asociaciones entre una variable dependiente (comprensión de la TARV que tienen los pacientes) y las variables independientes (características de los pacientes, del tratamiento y de los profesionales sanitarios), pero éstas se deben interpretar con precaución debido a la dificultad en establecer una relación de causalidad directa. En segundo lugar, en este estudio se utilizó el modelo de la TRI para analizar la comprensión relativa a ítems específicos sobre medicamentos ARV porque este método, a diferencia de la teoría clásica de los tests, se centra más en las propiedades de los ítems individuales que en las propiedades globales del test y permite obtener medidas o puntuaciones que no varían ni dependen del cuestionario utilizado ni tampoco de los sujetos evaluados. Sin embargo, la TRI asume que todos los ítems que forman el test han de medir un mismo y único rasgo. El supuesto de unidimensionalidad exige que todos y cada uno de los ítems del test midan una única dimensión. El segundo supuesto es la independencia local entre los ítems, es decir, que la respuesta que una persona da a uno de los ítems no depende de la respuesta que da a los otros[18]. Estos supuestos nunca se cumplen totalmente porque el rendimiento de un test está influido por variables cognitivas y de personalidad, y en la práctica no puede afirmarse categóricamente si un conjunto de ítems mide una única dimensión, ni tampoco que la respuesta a cada uno de los ítems no depende de la respuesta a los otros. En tercer lugar el modelo jerárquico asumió que las principales diferencias de la comprensión de la TARV ocurrían a 2 niveles: los pacientes y los medicamentos. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta la influencia de otros factores, como las diferencias entre médicos y otros profesionales sanitarios y las características propias del servicio de salud.

En conclusión, hay una variabilidad individual en la comprensión de la información de la TARV que tienen los pacientes, y varios factores se asocian con el grado de compresión de la TARV, como las características del paciente (escolaridad y gravedad clínica), del tratamiento (dosis diaria y esquema TARV) y de los profesionales sanitarios (médicos y farmacéuticos) que atienden a los pacientes. Los resultados plantean la necesidad de desarrollar estrategias individualizadas para aumentar el grado de comprensión de la terapia, mediante medidas educativas que tengan en cuenta las limitaciones individuales, y motiven a los individuos para adoptar actitudes activas, solicitar información, aclarar sus dudas y entender mejor la información acerca de la TARV. En las situaciones de mayor complejidad de tratamiento, como es el caso de la TARV, es fundamental la información que proporcionan los profesionales sanitarios para conseguir la mayor comprensión del tratamiento prescrito por parte de los pacientes.

Financiación

Subvención: PN-DST/AIDS /Brasil/UNESCO/914 BRA 3014/521-02.

Trabajo financiado con una beca de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) en Brasil.

Bibliografía

1. Recomendaciones de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (actualización, Ene 2007). Panel de expertos de Gesida y Plan Nacional sobre el Sida [consultado, 12 Nov 2007]. Disponible en: http://sogaisida.org/documentos/guias/Recomendaciones%20GESIDA-Enero-07-Resaltada.pdf.
2. Oyugi JH, Byakika-Tusiime J, Charlebois ED, Kityo C, Mugerwa R, Mugyenyi P, et al. Uganda: multiple validated measures of adherence indicate high levels of adherence to generic HIV antiretroviral therapy in a resource-limited setting. J Acquir Immune Defic Syndr. 2004;36:1100–2.
3. Bonolo PF, César CC, Acúrcio FA, Ceccato MGB, Pádua CAM, Álvares J, et al. Non-adherence among patients initiating antiretroviral therapy: a challenge for health professionals in Brazil. AIDS. 2005;19(Suppl 4):5–13.
4. Wolf MS, Davis TC, Osborn CY, Skripkauskas S, Bennett CL, Makoul G. Literacy, self-efficacy, and HIV medication adherence. Patient Educ Couns. 2007;65:253.
5. Mansoor LE, Dowse R. Medicines information and adherence in HIV/AIDS Patients. J Clin Pharm Ther. 2006;31:7–15.
6. Akici A, Kalaça S, Ugurlu MÜ, Toklu HZ, Iskender E, Oktay S. Patient knowledge about drugs prescribed at primary healthcare facilities. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2004;13(Suppl 12):871–6.
7. Miller LG, Liu H, Hays RD, Golin CE, Ye Z, Beck CK, et al. Knowledge of antiretroviral regimen dosing and adherence: a longitudinal study. Clin Infect Dis. 2003;36:514–8.
8. Gellaitry G, Cooper V, Davis C, Fisher M, Leake Date H, Horne R. Patients' perception of information about HAART: impact on treatment decisions. AIDS Care. 2005;17:367–76.
9. Gustafsson J, Kälvemark S, Nilsson G, Nilsson JLG. Patient information leaflets-patient's comprehension of information about interactions and contraindications. Pharm World Sci. 2005;27:35–40.
10. Jaye C, Hope J, Martin IRM. What do general practice patients know about their prescription medications? N Z Med J. 2002;115:183.
11. Wolf MS, Davis TC, Arozullah A, Penn R, Arnold C, Sugar M, et al. Relation between literacy and HIV treatment knowledge among patients on HAART regimens. AIDS Care. 2005;17:863–73.
12. Fletcher SW, Fletcher RH, Thomas DC, Claus H. Patient understanding of prescribed drugs. J Community Health. 1979;4:183.
13. Ordóñez Soto AS, Marfagón Sanz N, Ferrari Piquero JM, Escobar Rodríguez L, Herreros de Tejada A. Utilidad de la información sobre medicamentos antirretrovirales: la opinión del paciente. Farm Hosp. 1996;20:250–3.
14. Ceccato MG, Acurcio FA, Bonolo PF, Rocha GM, Guimaraes MD. HIV patients' understanding of information on antiretroviral therapy. Cad Saude Publica. 2004;20:1388–97.
15. Ministério da Saúde. Consenso: Recomendações para a terapia anti-retroviral em adultos e adolescentes infectados pelo HIV—2004. Brasília: Coordenação Nacional de DST e AIDS; 2004 [consultado, 12 Nov 2007]. Disponible en: http://www.aids.gov.br.
16. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, García Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. Rev Saúde Pública. 1995;29:355–63.
17. Campos LN, Bonolo PF, Guimarães MDC. Anxiety and depression assessment prior to initiating antiretroviral treatment in Brazil. AIDS Care. 2006;18:529–36.
18. Bartholomew DJ, Steele F, Moustaki I, Galbraith JI. The analysis and interpretation of multivariate data for social scientists. Boca Raton: Chapman & Hall; 2002.
19. Baker FB. The basics of item response theory. 2nd ed. Madison: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation; 2001. 172p.
20. Zymowski MF, Muraki E, Misley RJ, Bock RD. BILOG-MG, multiple-grup IRT analysis and test maintenance for binary items. Chicago: Scientific software, Inc.; 1996.
21. Liang KY, Zegger SL. Longitudinal data analysis using generalizes linear models. Biometrika. 1986;73:13–22.
22. Rasbash J, Browne W, Healy M, Cameron B, Charlton C. MLwiN. Multinivel Models Project, Institute of Education. London: University of London; 2001.
23. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. Boletim Epidemiológico Aids e DST- Ano I n..01no- janeiro a Junho de 2004. Brasilia [consultado, 15 May 2007]. Disponible en: http://www.aids.gov.br/final/dados/BOLETIM2.pdf.
24. Tailor SAN, Foisy MM, Tseng A, Beardsall A, Ostrop N, Khaliq Y, et al. The role of the pharmacist caring for people living with HIV/AIDS: a Canadian position paper. Can J Hosp Pharm. 2000;53:92–103.
25. Chesney M. Factors affecting adherence to antiretroviral therapy. Clin Infect Dis. 2000;30(Suppl 2):171–6.
26. Nemes MIB. Aderência ao tratamento por anti-retrovirais em serviços públicos de saúde no Estado de São Paulo. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
27. Spiers MV, Kutzik DM, Lamar M. Variation in medication understanding among the elderly. Am J Health-Syst Pharm. 2004;61:373–80.
28. Acurcio FA, Puig-Junoy J, Bonolo PF, Ceccato MGB, Guimarães MDC. Análisis coste-efectividad de la adhesión inicial a la terapia antirretroviral entre individuos infectados por el VIH en Belo Horizonte, Brasil. Rev Esp Salud Pública. 2006;80:41–54.