

Angela Jornada Ben
Cristina Rolim Neumann
Sotero Serrate Mengue

Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire para avaliar adesão a medicamentos

The Brief Medication Questionnaire and Morisky-Green Test to evaluate medication adherence

RESUMO

OBJETIVO: Analisar a confiabilidade e o desempenho da versão em português de instrumentos de avaliação da adesão ao tratamento anti-hipertensivo.

MÉTODOS: Pacientes hipertensos atendidos de janeiro a setembro de 2010 em uma unidade de atenção primária em Porto Alegre, RS, foram selecionados aleatoriamente ($n = 206$). Na avaliação da adesão foram utilizadas versões em português do Teste de Morisky-Green (TMG) e do Brief Medication Questionnaire (BMQ). Foram analisados consistência interna, estabilidade temporal e desempenho com relação a três padrões-ouro: controle inadequado da pressão arterial ($\geq 140/90$ mmHg); taxa insuficiente de retirada de medicação na farmácia da Unidade Básica de Saúde ($< 80\%$); e a combinação de ambos.

RESULTADOS: Dos pacientes avaliados, 97 utilizavam medicamentos dispensados somente pela farmácia da Unidade Básica de Saúde. Os testes apresentaram boa consistência interna: BMQ α de Cronbach de 0,66 (IC95% 0,60;0,73) e o TMG 0,73 (IC95% 0,67;0,79). O desempenho do BMQ no domínio regime apresentou sensibilidade de 77%, especificidade de 58% e área sob a curva ROC de 0,70 (IC95% 0,55;0,86), e o TMG sensibilidade de 61%, especificidade de 36% e área sob a curva ROC de 0,46 (IC95% 0,30;0,62). A correlação entre o BMQ e o TMG foi de $r = 0,28$, $p > 0,001$. A baixa adesão ao BMQ está associada a maiores níveis tensionais quando comparada com pacientes aderentes (148,4 [dp 20,1] vs 128,8 [dp 17,8], $p < 0,001$), mas não para o TMG.

CONCLUSÕES: O BMQ apresentou melhor desempenho que o TMG, com maiores sensibilidade e especificidade. A avaliação da adesão pode auxiliar o clínico na discriminação entre uso inadequado da medicação e esquema terapêutico insuficiente.

DESCRITORES: Hipertensão, terapia. Anti-Hipertensivos, uso terapêutico. Adesão à Medicação. Questionários, utilização. Sensibilidade e Especificidade. Reprodutibilidade dos Testes.

Programa de Pós-Graduação em
Epidemiologia. Faculdade de Medicina.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
Porto Alegre, RS, Brasil

Correspondência | Correspondence:
Cristina Rolim Neumann
Faculdade de Medicina
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
R. Ramiro Barcelos, 2400 – Santa Cecília
90035-003 Porto Alegre, RS, Brasil
E-mail: cristinaneumann@via-rs.net

Recebido: 12/5/2011
Aprovado: 13/10/2011

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the reliability and performance of the Portuguese version of questionnaires used to evaluate adherence to hypertensive treatment.

METHODS: Hypertensive patients attending a primary healthcare unit in Porto Alegre, Southern Brazil, from January to September 2010, were randomly selected (n = 206). To evaluate adherence, Portuguese versions of the Morisky-Green test (MGT) and the Brief Medication Questionnaire (BMQ) were used. The analysis considered internal consistency, temporal stability and performance compared to three gold standards, which are: inadequate control of blood pressure (BP \geq 140/90 mmHg); insufficient rate of medication acquisition at the institution's pharmacy (<80%) and a combination of both factors.

RESULTS: Of the patients studied, 97 only used medications dispensed by the Basic Health Unit. The tests showed good internal consistency by Cronbach's α : BMQ 0.66 (95%CI 0.60 to 0.73) and the MGT 0.73 (95%CI 0.67 to 0.79). The BMQ Regimen Screen had a sensitivity of 77%, specificity of 58%, and an area under the ROC curve of 0.70 (95%CI 0.55 to 0.86); for MGT sensitivity was 61%, specificity 36% and area under the ROC curve 0.46 (95%CI 0.30 to 0.62). The correlation between the BMQ and the MGT was $r=0.28$, $p>0.001$. Low adherence per the BMQ is associated with higher blood pressure levels when compared to adherent patients (148.4 [SD 20.1] vs 128.8 [SD 17.8]; $p<0.001$), but not for the MGT.

CONCLUSIONS: The BMQ showed better performance than the MGT, with greater sensitivity and specificity. Evaluation of adherence may help clinicians discriminate between inadequate use of medication and insufficient treatment regimen.

DESCRIPTORS: Hypertension, therapy. Antihypertensive Agents, therapeutic use. Medication Adherence. Questionnaires, utilization. Sensitivity and Specificity. Reproducibility of Results.

INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos apontam a hipertensão como o principal fator de risco para eventos cardiovasculares agudos.²⁴ O controle da pressão arterial vem diminuindo a mortalidade por doença cardiovascular e o número de pacientes tratados vem aumentando, mas 50% dos hipertensos não têm a pressão controlada.²⁵ Em estudos observacionais, a baixa adesão ao tratamento anti-hipertensivo tem sido considerada como barreira ao controle pressórico.^{6,8}

Embora sem consenso, entende-se a adesão a medicamentos como a utilização dos medicamentos prescritos em pelo menos 80% de seu total, observando horários, doses e tempo de tratamento. Pacientes com uso inferior a 80% apresentam risco quatro vezes maior para eventos cardiovasculares agudos.¹³ Vários métodos têm sido utilizados na avaliação da baixa adesão, tais como autorrelato, contagem manual e eletrônica de comprimidos, retirada de medicamentos em farmácias, dosagens laboratoriais de fármacos ou metabólitos de fármacos e questionários.¹⁰

Apesar da baixa sensibilidade e acurácia, os questionários são os mais utilizados por apresentarem custo relativamente baixo e aplicação factível em grandes populações. Esses instrumentos podem ser úteis na diferenciação entre baixa adesão e não resposta ao tratamento anti-hipertensivo quando utilizados em associação com outros métodos, como o dispositivo de contagem eletrônica de pílulas (Medication Events Monitoring System – MEMS).²⁶ O Teste de Morisky-Green (TMG),¹⁶ o questionário mais utilizado no Brasil, apresenta desempenho fraco. Esse teste, validado nos EUA em hipertensos, utilizando como padrão-ouro o controle da pressão arterial, apresentou baixa sensibilidade, de 43,6%, e especificidade razoável, de 81%, para identificar o comportamento não aderente. A avaliação do seu desempenho em português foi descrita em pelo menos quatro estudos em hipertensos.^{4,17,19,22} Não foi encontrada na literatura avaliação de sua tradução para o português ou de sua confiabilidade nesse idioma. O Brief Medication Questionnaire (BMQ)²³ foi validado em inglês em 43 pacientes hipertensos usando MEMS

como padrão-ouro. É um instrumento dividido em três domínios que identificam barreiras à adesão quanto ao regime, às crenças e à recordação em relação ao tratamento medicamentoso na perspectiva do paciente. No estudo original, apresentou sensibilidade de 80% e especificidade de 100% no domínio regime, porém ainda não foi validado em português. Dessa forma, o instrumento BMQ parece potencialmente superior ao TMG, principalmente para o rastreamento da conduta não aderente, embora tenham sido avaliados em cenários diferentes. A avaliação dos dois instrumentos em uma mesma amostra populacional permitirá compreender a utilidade de cada um deles na clínica e na pesquisa.

O objetivo do presente estudo foi analisar a confiabilidade e o desempenho de instrumentos de avaliação da adesão ao tratamento anti-hipertensivo.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal no qual foram selecionados, de forma aleatória simples, hipertensos inscritos há pelo menos seis meses no programa de assistência a indivíduos hipertensos e diabéticos (Hiperdia), na unidade básica de saúde (UBS) em Porto Alegre, RS, de janeiro a setembro de 2010. Dos 497 indivíduos selecionados, 291 foram excluídos por: déficit cognitivo 13 (2,5%), moradores de outras áreas 28 (5,3%), falecidos 18 (3,4%), não encontrados 172 (32,7%), não hipertensos 22 (4,2%), participantes de outras pesquisas 16 (3,0%) e recusa 22 (4,2%). Os participantes responderam a um questionário aplicado por estudantes de graduação de medicina previamente treinados.

O questionário incluiu dados sociodemográficos; aspectos clínicos, como comorbidades, nome e posologia dos medicamentos anti-hipertensivos em uso; forma de obtenção dos medicamentos; gasto com a medicação anti-hipertensiva e afiliação ao serviço de saúde.⁹ A baixa adesão foi avaliada utilizando dois questionários: a versão em português do TMG com quatro perguntas¹⁶ e a versão traduzida para o português, neste estudo, do BMQ com 11 perguntas (Anexo).

A versão do TMG utilizada constou das seguintes perguntas: 1) Você às vezes tem problemas em se lembrar de tomar a sua medicação? 2) Você às vezes se descuida de tomar seu medicamento? 3) Quando está se sentindo melhor, você às vezes para de tomar seu medicamento? 4) Às vezes, se você se sentir pior ao tomar a medicação, você para de tomá-la?

O escore de problemas encontrados pelo BMQ em cada domínio (regime, crenças e recordação) foi obtido comparando-se as respostas dos pacientes com

a prescrição recebida. A prescrição médica considerada foi a registrada no prontuário para os afiliados à UBS ou a receita médica trazida pelos pacientes de outros médicos ou serviços de saúde.

Outros aspectos levantados foram: nível de atividade física, medido pela versão curta do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ),² classificando os indivíduos como sedentários e ativos; tabagismo considerado como uso atual de qualquer número de cigarros; nível socioeconômico aferido pelo critério Brasil 2008;^a autopercepção de saúde dicotomizada em boa/muito boa e regular/ruim/muito ruim;¹ presença de transtornos mentais comuns por meio do Self-Report Questionnaire (SRQ),²⁰ em português, com ponto de corte de oito respostas afirmativas para mulheres e sete para homens. As comorbidades incluíram obesidade (índice de massa corporal, IMC ≥ 30 kg/m²); doença cardiovascular (angina, infarto ou claudicação intermitente) avaliada pelo questionário Rose¹⁴ ou história de acidente vascular encefálico referido pelo paciente e/ou relatado no prontuário; insuficiência renal crônica (IRC), como depuração da creatinina endógena estimada pela fórmula de Cockcroft-Gault ≤ 30 ml/min/1,73m²;⁵ diabetes melito, glicemia ≥ 126 mg/dl, ou uso de hipoglicemiantes; dislipidemia relatada pelo paciente, uso de hipolipemiantes ou registro no prontuário de colesterol total ≥ 200 mg/dl, LDL ≥ 130 mg/dl, ou triglicérides ≥ 150 mg/dl.¹²

Na entrevista, a pressão arterial foi aferida com manômetro aneróide marca Missouri®, sendo utilizada a média de duas medidas. Quando o diâmetro braquial foi superior a 32 cm foi utilizado um manguito para obesos. Peso e altura foram aferidos em balança antropométrica digital Welmy®. As dosagens séricas realizadas em jejum incluíram: creatinina, glicemia, colesterol total, HDL e triglicérides, utilizando método enzimático colorimétrico.

A validação dos questionários incluiu: tradução e retradução do questionário BMQ e avaliação da consistência interna, estabilidade temporal e desempenho com relação aos padrões-ouro para o TMG e BMQ.

O BMQ foi traduzido para o português por dois pesquisadores e corrigido por um terceiro com língua materna inglesa. O questionário foi, então, retraduzido para o inglês por uma tradutora. A versão utilizada é resultado da comparação da versão original com a versão retraduzida, corrigindo-se as diferenças encontradas. Essa etapa foi realizada por dois médicos de família brasileiros com familiaridade em língua inglesa. Por fim, essa versão foi aplicada em quatro indivíduos não incluídos no estudo para adequações finais. Um manual de aplicação do BMQ foi estruturado para

^a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério Brasil 2008. São Paulo; 2008 [citado 2012 jan 11]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/CMS/Utils/FileGenerate.ashx?id=13>

treinamento dos entrevistadores. Na tradução do BMQ para o português (Anexo) foi feita uma simplificação com relação ao relato da dosagem dos medicamentos, pois observamos no estudo piloto que os pacientes não conseguiam relatar as concentrações dos medicamentos por comprimido. Na primeira questão, na versão original do questionário, perguntou-se ao paciente o nome e dosagem das medicações que usava. A falha no relato de qualquer um desses itens era considerada resposta afirmativa e baixa adesão. Na tradução, foi considerada resposta afirmativa no primeiro item do quadro “Escore de problemas encontrados no BMQ” do domínio regime quando o paciente falhasse em relatar o nome ou classe dos medicamentos utilizados, desconsiderando a dosagem como falha. Foi assumida a validação de conteúdo realizada pelos autores no estudo original. Na análise da consistência interna foi estudada a correlação de cada item com a soma dos itens e a correlação interitem, calculando-se o coeficiente α de Cronbach de cada questionário.

Na análise da estabilidade temporal, foram retestados pacientes com esquema terapêutico estável, em um intervalo de 14 a 30 dias. A concordância entre teste e reteste foi avaliada por coeficiente de correlação gamma.

Na análise do desempenho do BMQ e TMG, foi utilizada a estatística descritiva da sensibilidade, especificidade e área sob a curva ROC considerando três padrões-ouro: 1- pressão arterial não controlada (PA \geq 140/90 mmHg); 2- retirada insuficiente de medicação na farmácia da UBS (retirada < 80% da medicação no período considerado); e 3- combinação dos dois primeiros, isto é, pressão arterial não controlada associada à retirada insuficiente de medicação. Os padrões-ouro 2 e 3 foram considerados somente na subamostra de pacientes cujo esquema terapêutico incluía apenas medicamentos disponíveis na farmácia da UBS durante todo o período de estudo (captopril, propranolol, furosemida e hidroclorotiazida).

O padrão-ouro 2 foi calculado a partir da concordância das três medidas de retirada de medicações na farmácia definidas abaixo:

- Disponibilidade de medicamento por intervalo de tempo (*continuous single-interval medication availability* – CSA): número de dias para os quais foram fornecidos medicamentos divididos pelo intervalo de dias entre as duas últimas retiradas de medicações. A dispensação é mensal. Foi avaliado o mês da realização da entrevista.
- Taxa de posse de medicamentos (*medication possession ratio* – MPR): número de dias para os quais foram retirados medicamentos divididos pelo número de dias no período entre a primeira e a última retirada nos seis meses anteriores à entrevista.
- Retirada de medicamentos nos últimos seis meses (RM6M): número de vezes que o paciente retirou medicação na farmácia dividido por seis, considerando seis meses anteriores à entrevista.

O coeficiente de Spearman foi utilizado para analisar a correlação entre TMG e BMQ, e o coeficiente kappa para análise da concordância entre os dois métodos. Também foram descritas as características dos hipertensos conforme o nível de adesão identificado pelo TMG e BMQ. Nas comparações utilizamos testes qui-quadrado, teste T e Mann-Whitney, conforme o tipo e distribuição das variáveis. O nível de significância foi de 5%. Para analisar possíveis fatores de confusão, as variáveis que se associaram à baixa adesão com $p < 0,1$ em algum dos questionários foram estudadas em um modelo de regressão logística utilizando como variável dependente a baixa adesão ao TMG ou ao BMQ.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (parecer nº 18.883, em 14/7/2010). Os participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS

Dos 206 pacientes avaliados, 105 utilizavam somente medicamentos disponíveis na farmácia da UBS (grupo 1) e 101 utilizavam outros anti-hipertensivos além dos disponíveis na farmácia (grupo 2) (Tabela 1). Oito pacientes foram retirados do primeiro grupo, pois compravam os medicamentos utilizados, totalizando 97 pacientes no grupo 1. Esses pacientes não foram incluídos no grupo 2 devido ao padrão de prescrição diferente. A comparação entre os grupos mostrou semelhança quanto às características sociodemográficas, nível de atividade física, tabagismo, autopercepção da saúde e demais comorbidades investigadas. O grupo 2 apresentou maior percentual de hipertensos com IRC (17,0% vs 29,7%, $p = 0,04$) e níveis tensionais mais elevados [PAS 131,6 mmHg (dp 17,3) vs 139,3 mmHg (dp 22,2), $p = 0,008$; PAD 80,5 (dp 11,7) vs 84,5 (dp 14,1), $p = 0,03$].

A análise da consistência interna do BMQ e TMG foi realizada nos 206 pacientes entrevistados. O BMQ, considerando seus três domínios (BMQ total), apresentou um α de Cronbach de 0,67 (IC95% 0,60;0,73). O α de Cronbach no domínio regime foi igualmente 0,67 (IC95% 0,60;0,73). O α de Cronbach no domínio crenças foi 0,84 (IC95% 0,80;0,87). O α de Cronbach para o domínio recordação foi 0,76 (IC95% 0,70;0,81). O TMG apresentou um α de Cronbach de 0,73 (IC95% 0,67;0,79).

Na análise de estabilidade temporal realizada em uma subamostra de 19 pacientes a média de tempo entre

Tabela 1. Características do total de indivíduos hipertensos avaliados, pacientes que usam somente medicações recebidas na unidade básica de saúde (grupo 1) e pacientes que usam outras medicações além das disponíveis na unidade (grupo 2). Porto Alegre, RS, 2010.

Variável	Total n = 206		Grupo 1 n(%) = 97		Grupo 2 n(%) = 101		p*
	n	%	n	%	n	%	
Sociodemográficas							
Idade	66,6 (dp 13,2)		67,1 (dp 12,5)		66,1 (dp 14,1)		0,57
Sexo masculino	73	35,4	33	34	37	36,6	0,76
Branco	168	81,6	81	83,5	79	78,2	0,3
Anos de estudo	8,3 (dp 4,4)		7,9 (dp 4,5)		8,6 (dp 4,5)		0,31
Casado/companheiro	94	45,6	48	49,5	43	42,6	0,39
Aposentado	77	37,4	30	30,9	44	43,6	0,07
Renda mensal média familiar (R\$, média e desvio-padrão)	1.892 (dp 1.564)		2.010,0 (dp 1.599,6)		1.730 (dp 1.503,6)		0,13
Classes D e E	13	6,3	7	6,7	6	6,0	0,78
Afiliação à UBS	173	84,0	85	87,6	81	80,2	0,17
Possui plano de saúde	54	26,2	37	27,8	24	23,8	0,52
Comorbidades							
Doença cardiovascular	693	33,5	28	28,3	39	38,6	0,18
Insuficiência renal crônica	48	23,8	16	17	30	29,7	0,04
Obesidade	82	39,8	32	33	44	43,6	0,14
Diabetes	64	31,3	27	27,8	36	35,6	0,29
Transtornos mentais comuns	34	16,5	17	17,5	17	16,8	1,0
Dislipidemia	107	51,9	50	51,5	54	53,5	0,89
Fatores de risco cardiovascular							
Sedentarismo	80	40,4	44	45,4	36	35,6	0,19
Tabagismo	26	12,6	13	13,5	12	11,9	0,83
Nível pressórico (pressão arterial)							
Média sistólica (média e desvio-padrão)	135 (dp 20,0)		131,6 (dp 17,3)		139,3 (dp 22,2)		0,008
Média diastólica (média e desvio-padrão)	82,4 (dp 13,0)		80,5 (dp 11,7)		84,5 (dp 14,1)		0,03
Não controlada	95	46,1	40	42,6	54	57,4	0,09
Percepção da saúde muito boa ou boa	153	74,3	72	74,2	76	75,2	0,87
Adesão							
Teste de Morisky-Green							
Adesão	80	38,8	34	35,1	41	40,6	0,46
Moderada adesão	106	51,5	50	51,5	53	52,5	1,0
Baixa adesão	20	9,7	13	13,4	7	6,9	0,16
Brief Medication Questionnaire							
Barreira de regime	99	48,1	45	46,4	49	48,5	0,77
Barreira de crença	56	27,2	23	23,7	31	30,7	0,39
Barreira de recordação	191	92,7	88	90,7	97	96,6	0,15

* Testes utilizados: qui-quadrado variáveis dicotômicas; Teste t variáveis contínuas de distribuição paramétrica e Mann-Whitney variáveis contínuas de distribuição não paramétrica; pressão arterial controlada < 140/90 mmHg, UBS: unidade básica de saúde; Classes D e E: Critério Classificação Econômica Brasil 2008.

teste e reteste foi 22,2 dias. O BMQ total e domínios regime, crenças e recordação apresentaram respectivamente coeficientes gamma de $r = 0,83$; $p < 0,001$; $r = 0,84$; $p = 0,01$; $r = 0,86$; $p = 0,004$; $r = 0,94$; $p = 0,12$. O TMG apresentou menor estabilidade; $r = 0,70$; $p = 0,02$; entre teste e reteste.

Com relação à escolha do padrão-ouro 2, retirada insuficiente de medicação na farmácia, foi realizada a análise da concordância entre MPR, RM6M e CSA. A concordância entre MPR e RM6M utilizando o coeficiente kappa foi $0,86$; $p < 0,001$. Sendo assim, os dois avaliam a não adesão ao longo de seis meses e a

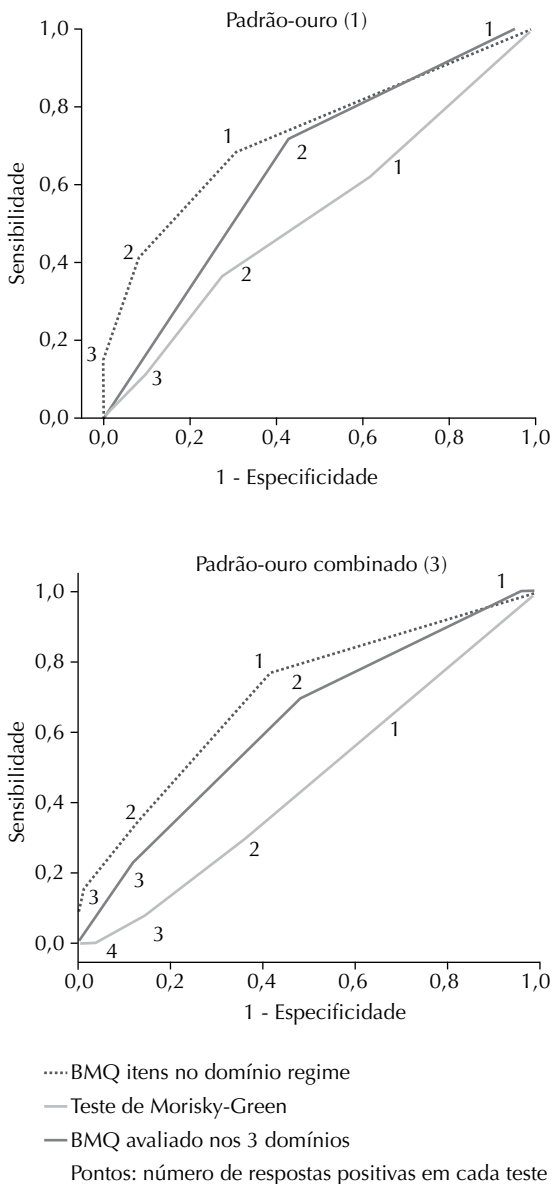


Figura. Desempenho dos testes de acordo com os padrões-ouro pressão arterial não controlada (1) e padrão-ouro combinado (3), pressão arterial não controlada + retirada insuficiente da medicação anti-hipertensiva). Porto Alegre, RS, 2010.

baixa adesão, nesse período, foi considerada presente se qualquer um dos dois fosse $< 80\%$. A concordância entre CSA, que avalia adesão nos últimos 30 dias, com MPR e RM6M foi 0,45; $p < 0,001$ e 0,51; $p < 0,001$, respectivamente. Assim, consideramos como baixa adesão o paciente com CSA $< 80\%$ associado à MPR ou RM6M $< 80\%$, ou seja, no último mês e ao longo de seis meses anteriores à data da entrevista.

Quanto ao desempenho dos questionários em relação aos padrões-ouro empregados (Figura), para o padrão-ouro 1 os seguintes valores foram encontrados: BMQ

Total, área de 0,65 (IC95% 0,57;0,72); BMQ domínio regime, área de 0,73 (IC95% 0,66;0,80) e TMG, área de 0,52 (IC95% 0,44;0,60). Para o padrão-ouro 2, as áreas foram: BMQ total, 0,54 (IC95% 0,44;0,67); BMQ domínio regime, 0,55 (IC95% 0,44;0,67) e TMG, 0,53 (IC95% 0,41;0,64). E para o padrão-ouro 3, os valores foram: BMQ total, 0,63 (IC95% 0,47;0,79); BMQ domínio regime, 0,71 (IC95% 0,55;0,86) e TMG, 0,46 (IC95% 0,30;0,62). Portanto, houve diferenças significativas de desempenho apenas com relação ao padrão-ouro (1), entre o BMQ domínio regime e o TMG.

Quanto maior o número de respostas afirmativas nos questionários, maior a especificidade para rastrear a baixa adesão em relação aos três padrões-ouro utilizados (Tabela 2). O BMQ domínio regime com um ponto de corte de ≥ 1 no escore de problemas encontrados pelo BMQ apresentou melhor equilíbrio entre sensibilidade e especificidade nos três padrões-ouro. Esse ponto de corte pode ser utilizado para rastreamento da baixa adesão.

Para identificar um padrão clínico mais específico associado à baixa adesão observada nos questionários foi analisado o perfil dos pacientes com alta e baixa adesão. Consideramos alta adesão quando todas as respostas foram negativas, e baixa adesão quando duas ou mais respostas foram afirmativas no TMG e no escore de problemas encontrados pelo BMQ domínio regime. Houve diferenças sociodemográficas e nos aspectos clínicos desses pacientes significativas quanto aos níveis pressóricos e maior prevalência de IRC nos pacientes identificados com baixa adesão no BMQ domínio regime, mas não entre os pacientes com baixa adesão identificados pelo TMG (Tabela 3). Isso indica umnexo entre a baixa adesão e o desfecho clínico que está sendo medido apenas pelo BMQ. Os hipertensos com baixa adesão no BMQ domínio regime apresentaram tendência a ter um número médio de medicamentos em uso maior do que os com alta adesão. Não foi identificado padrão de uso de medicações característico dos pacientes com baixa adesão rastreados pelo TMG. Essas diferenças são compatíveis com a fraca correlação entre o BMQ e o TMG ($r = 0,28$; $p < 0,001$). Os dois métodos não apresentaram concordância ($r = -0,14$, $p = 0,56$). Encontramos menor percentual de pacientes com boa ou ótima percepção de saúde entre aqueles com baixa adesão identificados pelos dois instrumentos. Não houve diferenças significativas entre ambos os questionários em relação aos gastos com medicamentos, tipo de medicamentos utilizados, número de tomadas diárias e demais características.

Análise de regressão logística dos fatores que na análise univariada estavam associados à baixa adesão em algum dos testes com $p < 0,1$ foi realizada em busca de possíveis fatores de confusão: presença de hipertensão controlada ou não, percepção de saúde dicotomizada

Tabela 2. Desempenho dos questionários conforme o número de respostas positivas no Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire em relação aos três padrões-ouro empregados. Porto Alegre, RS, 2010.

Desempenho	Padrão-ouro 1		Padrão-ouro 2		Padrão-ouro 3	
	S%	E%	S%	E%	S%	E%
Teste de Morisky-Green						
Aderente (nenhuma questão positiva)	100	0	100	0	100	0
Moderada adesão (1 resposta positiva)	61,1	38,7	61,8	34,9	61,5	35,7
Moderada adesão (2 respostas positivas)	36,8	72,0	35,3	63,5	30,8	63,1
Baixa adesão (3 respostas positivas)	10,5	90,9	11,8	85,7	0	85,7
Baixa adesão (4 respostas positivas)	3,2	98,2	5,9	98,4	0	96,4
Brief Medication Questionnaire						
Aderente (nenhuma resposta positiva)	100	0	100	0	100	0
Provável aderência (resposta positiva em 1 domínio)	100	3,6	97,1	3,2	100	3,6
Provável baixa adesão (resposta positiva em 2 domínios)	71,6	56,8	47,1	47,6	69,0	52,4
Baixa adesão (resposta positiva em 3 domínios)	17,9	90,0	23,5	92,1	23,0	88,1
Brief Medication Questionnaire domínio regime						
Aderente (nenhuma resposta positiva)	100	0	100	0	100	0
Provável aderência (1 resposta positiva)	68,4	69,4	50,0	55,6	77,0	58,3
Provável baixa adesão (2 respostas positivas)	41,1	91,9	23,5	84,1	38,5	84,5
Baixa adesão (≥ 3 respostas positivas)	14,7	100	0,60	98,4	15,4	98,8

S = sensibilidade; E = especificidade; padrão-ouro 1: pressão arterial não controlada $\geq 140/90$ mmHg; padrão-ouro 2: retirada insuficiente de medicações na farmácia da UBS < 80%; padrão ouro 3: combinação de padrões-ouro 1 e 2

em boa/ótima e regular/ruim/muito ruim, IRC presente ou não e número de anti-hipertensivos em uso. Para o TMG, a autopercepção da saúde boa/ótima resultou em associação com a adesão medida pelo teste com razão de prevalência (RP) de 2,57 (IC95% 1,18;2,80). Para o BMQ a boa adesão esteve associada ao bom controle da PA com RP de 13,13 (IC95% 5,03;34,29) e a autopercepção da saúde boa/ótima com RP de 4,02 (IC95% 1,55;10,43).

DISCUSSÃO

A confiabilidade avaliada pela análise da consistência interna é ideal quando o coeficiente α de Cronbach é superior a 0,7, mas aceitável quando é superior a 0,6.⁷ Ambos os questionários apresentaram-se correlacionados com a soma dos seus itens, significando que, em cada questionário, seus itens medem o mesmo conceito. O TMG mostrou uma consistência interna maior que a do BMQ, mas uma estabilidade temporal aparentemente menor.

A análise do BMQ mostrou que o domínio regime apresenta melhor desempenho em relação aos demais e ao TMG para identificar baixa adesão em hipertensos não controlados. Esse achado é semelhante ao do estudo original realizado nos EUA, que havia utilizado um padrão-ouro mais confiável (MEMS) do que a retirada insuficiente de medicamentos e a pressão arterial não controlada, embora obtido em uma amostra menor

de pacientes (43 vs 206). Não encontramos estudos avaliando o BMQ com relação ao controle pressórico. No presente estudo, o BMQ domínio regime apresentou desempenho pior do que no estudo original – sensibilidade de 80% vs 77% e especificidade de 100% vs 58,3% para o padrão-ouro combinado. Isso pode ser devido às diferenças amostrais, culturais, nos padrões-ouro e no sistema de registro de retirada de medicamentos. Ademais, além das adaptações ao idioma na tradução do BMQ para o português, foi introduzida uma simplificação do relato da dosagem. Contudo, não podemos afirmar que a validação com essa adaptação influenciou no desempenho diferente encontrado com relação ao BMQ original.²³

O TMG apresenta desempenho variável nos estudos, com sensibilidade de 43%¹⁶ a 73,5%¹⁹ e especificidade de 81% a 45,3%. A associação encontrada para BMQ entre baixa adesão com os efeitos do tratamento (níveis tensionais e presença de IRC) foi ausente para o TMG no presente e em outros estudos.^{17,22} Tal achado reforça a impressão de que o BMQ pode discriminar hipertensos não controlados que não tomam os medicamentos. Essa característica pode torná-lo útil na diferenciação entre a baixa adesão e a prescrição inadequada, que é um dilema clínico frequente.

A falta de correlação do TMG com os desfechos clínicos motivou Morisky a ampliar esse questionário, agregando mais quatro perguntas às originais. Com esse novo instrumento, ainda não validado em português, foi

Tabela 3. Características dos pacientes hipertensos conforme nível de adesão no Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire Regime. Porto Alegre, RS, 2010.

Variável	TMG				p	BMQ Regime				p*
	n = 80		n = 66			n = 107		n = 48		
	Adesão alta		Baixa adesão (≥ 2 respostas positivas)			Adesão alta		Baixa adesão (≥ 2 respostas positivas)		
n	%	n	%	n	%	n	%			
Sociodemográficas										
Idade	70,0 (dp 11,4)		63,4 (dp 13,4)		0,00	66,0 (dp 13,5)		66,0 (dp 14,0)		0,99
Sexo masculino	67	36,0	6	30,0	0,80	37	34,6	17	35,4	1,00
Branco	69	86,2	51	77,3	0,19	88	82,2	37	77,4	0,51
Anos de estudo	8,0 (dp 4,0)		7,8 (dp 4,5)		0,68	8,8 (dp 4,6)		7,8 (dp 4,8)		0,22
Casado/companheiro	36	45,0	27	40,0	0,73	49	45,8	18	37,5	0,38
Aposentado	33	41,2	22	33,3	0,39	39	36,4	17	35,4	1,00
Renda mensal familiar (R\$, média e desvio-padrão)	1.931 (dp 1.611,2)		1.530 (dp 993,7)		0,05	1.882,3 (dp 1.634,4)		1.795 (dp 1.537)		0,45
Classes D e E	2	2,5	8	12,1	0,12	4	3,7	5	10,4	0,43
Afiliado à UBS	70	87,5	50	75,8	0,08	93	86,9	41	85,4	0,80
Possui plano de saúde	19	23,8	15	22,7	1,0	27	25,2	12	25,0	1,00
Comorbidades										
Doença cardiovascular	26	32,5	20	30,3	0,86	36	33,6	16	33,3	1,00
Insuficiência renal crônica	16	20,0	16	25,0	0,55	21	19,8	20	42,6	0,01
Obesidade	32	40,0	26	39,4	1,00	45	42,1	19	39,6	0,86
Diabetes	19	23,8	24	36,4	0,10	30	28	16	33,3	0,57
Transtornos mentais comuns	9	11,2	15	22,7	0,07	21	19,6	5	10,4	0,17
Dislipidemia	47	58,8	32	48,5	0,28	58	54,2	25	52,1	0,86
Fatores de risco cardiovascular										
Sedentarismo	33	41,3	27	40,9	0,51	43	40,2	20	41,7	0,50
Tabagismo	7	8,9	6	9,1	1,0	16	15,0	4	8,3	0,31
Nível pressórico (pressão arterial)										
Média sistólica	136,4 (dp 22,2)		134,9 (dp 16,1)		0,64	128,8 (dp 17,8)		148,4 (dp 20,1)		0,001
Média diastólica	82,3 (dp 13,7)		83,7 (dp 13,1)		0,55	80,3 (dp 12,0)		88,2 (dp 14,8)		0,001
Não controlada	37	46,2	35	53,0	0,51	30	28,0	39	81,2	0,001
Percepção da saúde										
Muito boa ou boa	65	81,2	42	63,0	0,02	85	79,4	28	58,3	0,001
Número médio AHT	2,3 (dp 0,9)		1,9 (dp 1,1)		0,18	2,1 (dp 0,9)		2,5 (dp 1,1)		0,06
Média de tomadas diárias (média e desvio-padrão)	2,8 (dp 1,1)		2,9 (dp 1,1)		0,84	2,9 (dp 1,1)		3,0 (dp 1,0)		0,60
Gasto médio com medicação (média e desvio-padrão)	45,3 (dp 64,9)		48,5 (dp 98,3)		0,13	44,4 6 (dp 3,6)		62,8 (dp 113,7)		0,42

* Testes utilizados: qui-quadrado (variáveis dicotômicas); Teste t (variáveis contínuas de distribuição paramétrica) e Mann-Whitney (variáveis contínuas de distribuição não paramétrica); pressão arterial não controlada: ≥ 140/90 mmHg; UBS: unidade básica de saúde; Classes D e E: Critério de Classificação Econômica Brasil 2008; R\$: reais; AHT: anti-hipertensivos

encontrada associação entre baixa adesão e não controle da pressão em 67,2%, $p < 0,001$,¹⁵ aproximando-se do nosso achado com o BMQ domínio regime (81,2%; $p < 0,001$). Além disso, o formato de anamnese do uso de medicamentos do BMQ no domínio regime pode facilitar sua utilização na prática clínica.

O estudo apresenta algumas limitações. A falta de um padrão-ouro adequado e os múltiplos determinantes

da adesão dificultam a análise dos resultados. Não há consenso sobre um método para avaliar a adesão que possa ser tomada como padrão-ouro.⁶ Utilizam-se métodos diretos (medidas séricas de medicamento ou traçador) que são onerosos e de difícil execução no caso do uso de múltiplas drogas, como o tratamento da hipertensão, ou indiretos, tais como medida da dispensação, contagem de medicamentos, questionários e resposta clínica aos fármacos. Os métodos indiretos

são mais sujeitos a vieses de aferição. Os estudos mostram de baixa a moderada correlação entre os métodos, o que pode ser atribuído ao fato de medirem dimensões diferentes de um mesmo constructo, de estabelecerem diferentes pontos de corte para a não adesão, das limitações dos próprios métodos ou da dificuldade de controlar os fatores subjetivos relacionados ao paciente.⁸ Assim, a forma de avaliar a adesão deve considerar os recursos disponíveis nos serviços de saúde e as estratégias empregadas devem obedecer a normas básicas psicométricas de confiabilidade e validade.¹⁰ Finalmente, como nenhuma estratégia é considerada ótima, tem sido utilizada uma abordagem multimétodo nos estudos e na prática clínica.^{6,10,11}

Não conseguimos avaliar a retirada da medicação em todos os pacientes, visto que a metade dos pacientes utilizou medicamentos não disponíveis em nossa farmácia. Esses achados relativos à disponibilidade de medicamentos anti-hipertensivos foram semelhantes aos encontrados por Bertoldi et al em relação aos medicamentos utilizados para doenças agudas e crônicas, o qual mostrou que apenas 51% dos pacientes recebem medicações prescritas no sistema público.³ Devido a essa limitação avaliamos menos pacientes com os padrões-ouro 2 e 3, o que pode ter influenciado o resultado. O uso do padrão-ouro 2 foi possível devido à informatização da farmácia, apresenta limitações em relação ao MEMS, mas correlação satisfatória com a contagem de comprimidos já mostrado por Steiner²¹ ($r = 0,68$; $p = 0,001$).

Uma limitação inerente ao delineamento transversal é o viés de causalidade reversa, isto é, ao avaliarmos exposição e desfecho em um mesmo momento, perdemos a temporalidade.¹⁸ Esse viés pode ter ocorrido no presente estudo ao considerarmos os pacientes que necessitavam comprar parte dos anti-hipertensivos e apresentaram maior percentual de hipertensos com IRC e níveis tensionais mais elevados. O significado desse achado pode estar relacionado a maior gravidade da doença,

tratamento inadequado ou baixa adesão ao tratamento. De mesma forma, encontramos menor percentual de pacientes com boa ou ótima percepção de saúde entre aqueles com baixa adesão identificados pelos dois questionários. Não foi possível estabelecer se essa associação, descrita por DiMatteo em metanálise,⁷ foi causada por baixa adesão ou decorrente da percepção de precária saúde.

Outra limitação é o viés de seleção decorrente do grande número de perdas, que podem ter ocorrido devido a: informações incorretamente prestadas ou compiladas; pacientes cadastrados na unidade para o recebimento de medicamentos, mas afiliados a outros serviços; população resistente à regionalização dos serviços de saúde. Os pacientes encontrados mostraram um alto percentual de afiliação ao serviço, o que talvez não se aplique aos pacientes não encontrados e limita os achados aos pacientes que acessam o serviço. O presente estudo também não avaliou a adesão ao tratamento não medicamentoso, podendo esse ser um fator de confusão. Entretanto, a variável nível de atividade física e o percentual de obesidade pode ser uma medida indireta de avaliação da adesão ao tratamento não farmacológico, a qual não se mostrou associada ao nível de adesão em nosso estudo.

No BMQ domínio regime, encontramos 48,1% de pacientes com baixa adesão. O perfil clínico desses pacientes (níveis tensionais mais elevados, maior prevalência de IRC e pior percepção de saúde) não é suficiente para identificar baixa adesão, sendo útil, portanto, avaliar sua adesão por um método mais objetivo, possivelmente pelo BMQ no domínio regime, que se mostrou muito associado ao controle da pressão. Do ponto de vista do planejamento de programas de saúde pública, essa avaliação pode indicar quais pacientes devam receber reforços educativos, assistência farmacêutica e atendimento multidisciplinar e quais precisam de adequação nos esquemas terapêuticos.

REFERÊNCIAS

- Alves LC, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;17(5-6):333-41. DOI:10.1590/S1020-49892005000500005
- Benedetti TRB, Antunes PC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13(1):11-6. DOI:10.1590/S1517-86922007000100004
- Bertoldi AD, Barros AJ, Wagner A, Ross-Degnan D, Hallal PC. Medicine access and utilization in a population covered by primary health care in Brazil. *Health Policy*. 2009;89(3):295-302. DOI:10.1016/j.healthpol.2008.07.001
- Bloch KV, Melo AN, Nogueira AR. Prevalência da adesão ao tratamento anti-hipertensivo em hipertensos resistentes e validação de três métodos indiretos de avaliação da adesão. *Cad Saude Publica*. 2008;24(12):2979-84. DOI:10.1590/S0102-311X2008001200030
- Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron*. 1976;16(1):31-41.
- DiMatteo MR, Giordani PJ, Lepper HS, Croghan TW. Patient adherence and medical treatment outcomes: a meta-analysis. *Med Care*. 2002;40(9):794-811. DOI:10.1097/01.MLR.0000024612.61915.2D
- Fachel JM, Camey SA. Avaliação psicométrica: qualidade das medidas e o entendimento dos dados, in

- Cunha JA, org. Psicodiagnóstico. Artmed Editora.2000: Porto Alegre. p.158-70.
8. Garber MC, Nau DP, Erickson SR, Aikens JE, Lawrence JB. The concordance of self-report with other measures of medication adherence: a summary of the literature. *Med Care*. 2004;42(7):649-52.
 9. Harzheim E, Starfield B, Rajmil L, Álvarez-Dardet C, Stein AT. Consistência interna e confiabilidade da versão em português do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária (PCATool-Brasil) para serviços de saúde infantil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(8):1649-59. DOI:10.1590/S0102-311X2006000800013
 10. Hawkshead J, Krousel-Wood MA. Techniques for measuring medication adherence in hypertensive patients in outpatient settings: advantages and limitations. *Dis Manag Health Outcomes*. 2007;15:109-18.
 11. Krousel-Wood MA, Muntner P, Islam T, Morisky DE, Webber LS. Barriers to and determinants of medication adherence in hypertension management: perspective of the cohort study of medication adherence among older adults. *Med Clin North Am*. 2009;93(3):753-69. DOI:10.1016/j.mcna.2009.02.007
 12. Kuller LH. Prevention of coronary heart disease and the National Cholesterol Education Program. *Circulation*. 2006;113(5):598-600. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.105.604595
 13. Leite SN, Vasconcellos MPC. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. *Cienc Saude Coletiva*. 2003;8(3):775-82. DOI:10.1590/S1413-81232003000300011
 14. Makdisse M, Nascimento Neto R, Chagas ACP, Brasil D, Borges JL, Oliveira A, et al. Versão em português, adaptação transcultural e validação do Questionário de Claudicação de Edimburgo. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(5):501-6. DOI:10.1590/S0066-782X2007000500001
 15. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008;10(5):348-54. DOI:10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x
 16. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24(1):67-74.
 17. Prado Jr JC, Kupek E, Mion Jr D. Validity of four indirect methods to measure adherence in primary care hypertensives. *J Hum Hypertens*. 2007;21(7):579-84. DOI:10.1038/sj.jhh.1002196
 18. Rothman KJ, Greenland S. *Modern epidemiology*. 2. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.
 19. Santa Helena ET, Nemes MIB, Eluf-Neto J. Desenvolvimento e validação de questionário multidimensional para medir não-adesão ao tratamento com medicamentos. *Rev Saude Publica*. 2008;42(4):764-7. DOI:10.1590/S0034-89102008000400025
 20. Santos KOB, Araújo TM, Oliveira NF. Estrutura fatorial e consistência interna do *Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20) em população urbana. *Cad Saude Publica*. 2009;25(1):214-22. DOI:10.1590/S0102-311X2009000100023
 21. Steiner JF, Prochazka AV. The assessment of refill compliance using pharmacy records: methods, validity, and applications. *J Clin Epidemiol*. 1997;50(1):105-16.
 22. Strelec MAAM, Pierin AMG, Mion Jr D. The influence of patient's consciousness regarding high blood pressure and patient's attitude in face of disease controlling medicine intake. *Arq Bras Cardiol*. 2003;81(4):349-54. DOI:10.1590/S0066-782X2003001200002
 23. Svarstad BL, Chewning BA, Sleath BL, Claesson C. The Brief Medication Questionnaire: a tool for screening patient adherence and barriers to adherence. *Patient Educ Couns*. 1999;37(2):113-24.
 24. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2001;345(18):1291-7. DOI:10.1056/NEJMoa003417
 25. Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient hypertension treatment, treatment intensification, and control in Western Europe and the United States. *Arch Intern Med*. 2007;167(2):141-7. DOI:10.1001/archinte.167.2.141
 26. Zeller A, Schroeder K, Peters TJ. Electronic pillboxes (MEMS) to assess the relationship between medication adherence and blood pressure control in primary care. *Scand J Prim Health Care*. 2007;25(4):202-7. DOI:10.1080/02813430701651954

Pesquisa financiada pelo Hospital das Clínicas de Porto Alegre (Processo nº 18.883).

Trabalho baseado na tese de doutorado de Ben AJ, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 2011.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

ANEXO. Versão em português do instrumento Brief Medication Questionnaire.

1) Quais medicações que você usou na ÚLTIMA SEMANA?

Entrevistador: Para cada medicação anote as respostas no quadro abaixo:

Se o entrevistado não souber responder ou se recusar a responder coloque NR

NA ÚLTIMA SEMANA					
a) Nome da medicação e dosagem	b) Quantos dias você tomou esse remédio	c) Quantas vezes por dia você tomou esse remédio	d) Quantos comprimidos você tomou em cada vez	e) Quantas vezes você esqueceu de tomar algum comprimido	f) Como essa medicação funciona para você 1 = Funciona Bem 2 = Funciona Regular 3 = Não funciona bem

2) Alguma das suas medicações causa problemas para você? (0) Não (1) Sim

a) Se o entrevistado respondeu SIM, por favor, liste os nomes das medicações e quanto elas o incomodam

Quanto essa medicação incomodou você?					
Medicação	Muito	Um pouco	Muito pouco	Nunca	De que forma você é incomodado por ela?

3) Agora, citarei uma lista de problemas que as pessoas, às vezes, têm com seus medicamentos.

Quanto é difícil para você:	Muito difícil	Um pouco difícil	Não muito difícil	Comentário (Qual medicamento)
Abrir ou fechar a embalagem				
Ler o que está escrito na embalagem				
Lembrar de tomar todo remédio				
Conseguir o medicamento				
Tomar tantos comprimidos ao mesmo tempo				

Escore de problemas encontrados pelo BMQ

DR – REGIME (questões 1a-1e)	1 = sim	0 = não
DR1. O R falhou em listar (espontaneamente) os medicamentos prescritos no relato inicial?	1	0
DR2. O R interrompeu a terapia devido ao atraso na dispensação da medicação ou outro motivo?	1	0
DR3. O R relatou alguma falha de dias ou de doses?	1	0
DR4. O R reduziu ou omitiu doses de algum medicamento?	1	0
DR5. O R tomou alguma dose extra ou medicação a mais do que o prescrito?	1	0
DR6. O R respondeu que “não sabia” a alguma das perguntas?	1	0
DR7. O R se recusou a responder a alguma das questões?	1	0
NOTA: ESCORE \geq 1 INDICA POTENCIAL NÃO ADESAO soma:		<i>Tregime</i>
CRENÇAS		
DC1. O R relatou “não funciona bem” ou “não sei” na resposta 1g?	1	0
DC2. O R nomeou as medicações que o incomodam?	1	0
NOTA: ESCORE \geq 1 INDICA RASTREAMENTO POSITIVO PARA BARREIRAS DE CRENÇAS soma:		<i>Tcrencas</i>
RECORDAÇÃO		
DRE1. O R recebe um esquema de múltiplas doses de medicamentos (2 ou mais vezes/dia)?	1	0
DRE2. O R relata “muita dificuldade” ou “alguma dificuldade” em responder a 3c?	1	0
NOTA: ESCORE \geq 1 INDICA ESCORE POSITIVO PARA BARREIRAS DE RECORDAÇÃO soma:		<i>Trecord</i>

R = respondente NR = não respondente