

Artigo Original

Avaliação do Questionário de Controle da Asma validado para uso no Brasil*

Evaluation of the Asthma Control Questionnaire validated for use in Brazil

Mylene Leite¹, Eduardo Vieira Ponte¹, Jaqueline Petroni²,
Argemiro D'Oliveira Júnior³, Emílio Pizzichini⁴, Álvaro Augusto Cruz⁵

Resumo

Objetivo: Avaliar se a versão em língua portuguesa do *Asthma Control Questionnaire* (ACQ, Questionário de Controle da Asma) é um instrumento válido para medir o controle da asma em pacientes adultos ambulatoriais no Brasil. **Métodos:** Foram avaliados 278 pacientes ambulatoriais com diagnóstico de asma. Todos os pacientes, durante a primeira visita, responderam ao questionário, foram submetidos à espirometria e avaliados clinicamente por um médico para a caracterização do controle da doença. Foram analisadas as versões do questionário com 5, 6 e 7 questões, utilizando dois escores distintos (0,75 e 1,50) como pontos de corte. **Resultados:** Dos 278 pacientes, 77 (27,7%) tinham asma intermitente, 39 (14,0%) asma persistente leve, 40 (14,4%) asma persistente moderada e 122 (43,9%) asma persistente grave. A sensibilidade do questionário para identificar asma não-controlada variou de 77% a 99% e a especificidade variou de 36% a 84%. O valor preditivo positivo variou de 73% a 90%, e o valor preditivo negativo variou de 67% a 95%. A razão de verossimilhança positiva variou de 1,55 a 4,81, e a razão de verossimilhança negativa variou de 0,03 a 0,27. Nas versões do ACQ com 5 e 6 questões, o coeficiente de correlação intraclasse foi de 0,92, e estas versões foram responsivas a mudanças no quadro clínico dos pacientes. **Conclusões:** O ACQ, nas suas três versões, teve boa capacidade de discriminar indivíduos com asma não-controlada daqueles com asma controlada. As versões com 5 e 6 questões apresentaram também boa reprodutibilidade e responsividade. Trata-se, portanto, de um instrumento válido para avaliação do controle da asma em pacientes adultos ambulatoriais no Brasil.

Descritores: Asma; Terapêutica; Diagnóstico; Questionários; Reprodutibilidade dos testes.

Abstract

Objective: To evaluate whether the Portuguese version of the Asthma Control Questionnaire (ACQ) is a valid instrument to measure asthma control in adult outpatients in Brazil. **Methods:** We selected 278 outpatients diagnosed with asthma. All of the patients completed the questionnaire, underwent spirometry and were clinically evaluated by a physician in order to characterize the control of the disease in the first visit. The questionnaire was evaluated in three versions, with 5, 6 and 7 questions, respectively, and scores of 0.75 and 1.50 were used as cut-off points. **Results:** Of the 278 patients, 77 (27.7%) had intermittent asthma, 39 (14.0%) had mild persistent asthma, 40 (14.4%) had moderate persistent asthma and 122 (43.9%) had severe persistent asthma. The sensitivity of ACQ to identify uncontrolled asthma ranged from 77% to 99%, and the specificity ranged from 36% to 84%. The positive predictive value ranged from 73% to 90%, and the negative predictive value ranged from 67% to 95%. The positive likelihood ratio ranged from 1.55 to 4.81, and the negative likelihood ratio ranged from 0.03 to 0.27. In the 5- and 6-question versions of the ACQ, the intraclass correlation coefficient was 0.92. These two versions were both responsive to clinical changes in the patients. **Conclusions:** All three versions of the ACQ satisfactorily discriminated between patients with uncontrolled asthma and those with controlled asthma. The 5- and 6-question versions also presented good reliability and responsiveness. Therefore, the ACQ is a valid tool for evaluating asthma control in adult outpatients in Brazil.

Keywords: Asthma; Therapeutics; Diagnosis; Questionnaires; Reproducibility of results.

* Trabalho realizado no Programa de Controle da Asma e Rinite Alérgica na Bahia – ProAR – Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia – UFBA – Salvador (BA) Brasil.

1. Médica Pneumologista do Programa de Controle da Asma e Rinite Alérgica na Bahia – ProAR – Salvador (BA) Brasil.

2. Professora da Universidade Católica de Salvador – UCSAL – Salvador (BA) Brasil.

3. Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia – UFBA – Salvador (BA) Brasil.

4. Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas – NUPAIVA – do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis (SC) Brasil.

5. Coordenador do Programa de Controle da Asma e Rinite Alérgica na Bahia – ProAR – Salvador (BA) Brasil.

Endereço para correspondência: Mylene Leite, Rua Carlos Gomes, 270, Centro de Saúde Carlos Gomes, 7º andar, CEP 40060-330, Salvador, BA, Brasil.

Tel 55 71 3321-8467. E-mail: myleneleite@terra.com.br

Apoio financeiro: Este estudo foi financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa no Estado da Bahia (FAPESB), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Recebido para publicação em 9/8/2007. Aprovado, após revisão, em 1/2/2008.

Introdução

A asma brônquica é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, caracterizada por episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, opressão torácica e tosse. Estes episódios normalmente se associam à limitação variável ao fluxo de ar, que é, em geral, reversível espontaneamente ou com tratamento, assim como a um aumento da responsividade das vias aéreas (hiper-responsividade) a uma variedade de estímulos inespecíficos. O objetivo do tratamento da asma é alcançar e manter o controle dos sintomas da doença, com conseqüente melhoria na qualidade de vida do paciente.⁽¹⁻³⁾ De acordo com as diretrizes atuais da *Global Initiative for Asthma*⁽⁴⁾ e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia,⁽⁵⁾ um controle adequado da asma deve incluir sintomas diurnos e noturnos mínimos ou ausentes; ausência de limitação à atividade física; necessidade mínima de uso de medicação de resgate; função pulmonar normal ou próxima do melhor valor, e ausência de exacerbações utilizando o mínimo tratamento.

Os parâmetros usados na prática clínica, numa avaliação superficial, podem classificar equivocadamente um paciente pouco controlado como sendo bem controlado,⁽⁶⁾ e conseqüentemente, resultar em tratamento insuficiente e maior risco de morbidade. Adicionalmente, uma superestimativa da gravidade pode levar a um uso excessivo de medicações, aumentando desnecessariamente os custos⁽⁷⁾ e os riscos, com potenciais efeitos adversos do tratamento. Por outro lado, muitos pacientes asmáticos consideram sua asma bem controlada, apesar de terem sintomas freqüentes, requerendo, por parte do médico, um questionamento específico para cada uma das múltiplas manifestações da doença. Estes pacientes, que não reconhecem ou não percebem a gravidade dos sintomas, são os que apresentam maiores riscos de exacerbações⁽⁸⁾ e de morte por asma.^(9,10) Neste sentido, é importante oferecer a médicos e pacientes^(11,12) instrumentos simples, rápidos e de baixo custo para avaliar com precisão o controle da asma, tanto em ambiente ambulatorial como em contexto de atenção básica à saúde,⁽¹³⁾ permitindo ajustes terapêuticos sempre que necessários.

O *Asthma Control Questionnaire* (ACQ, Questionário de Controle da Asma), desenvolvido por Juniper et al. em 1999,⁽¹⁴⁾ foi especificamente elaborado para medir o controle da asma em

adultos com idade igual ou superior a 17 anos. É um instrumento simples, de fácil uso e utilizado amplamente em todo o mundo, em diversos ensaios clínicos e também na prática médica.⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ Já foi traduzido e adaptado culturalmente para vários idiomas, inclusive para o português,⁽¹⁸⁾ pelo *MAPI Research Institute*,⁽¹⁹⁾ localizado na França. Porém, este trabalho não foi publicado. Recebemos o questionário já traduzido para o português, através da própria autora. Entretanto, o questionário disponível em língua portuguesa ainda não foi formalmente validado quanto às suas propriedades discriminativas e quanto à sua responsividade no Brasil. As propriedades discriminativas compreendem a reprodutibilidade das medidas em indivíduos estáveis e a capacidade do questionário em discriminar asma não-controlada de controlada, enquanto que a responsividade se refere à mudança do escore ou da pontuação do questionário após mudanças no controle, observadas espontaneamente ou após uma intervenção. Estas características são fundamentais para indicar a utilidade do questionário na prática clínica.

O ACQ, na sua versão completa, consta de sete questões. Cinco questões são referentes a sintomas de asma (sintomas noturnos, sintomas matinais, limitações de atividades diárias, dispnéia e sibilos), uma questão refere-se ao uso de medicação β_2 -agonista de resgate e a sétima questão leva em consideração uma medida de calibre das vias aéreas: o valor percentual do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) em relação ao previsto. O escore final do questionário é a média da pontuação das respostas escolhidas pelo paciente, podendo variar de 0 (totalmente controlado) a 6 (não controlado) pontos. Quando validado em língua inglesa, o ACQ apresentou dois pontos de corte para discriminar asma controlada de não-controlada: o escore de 0,75 é utilizado na prática clínica, com valor preditivo negativo de 0,85 (significando que, se o escore for $\leq 0,75$, há 85% de chance da asma estar bem controlada), e o escore de 1,50 é utilizado em estudos clínicos, com valor preditivo positivo de 0,88 (significando que, se o escore for $\geq 1,50$, há 88% de chance da asma não estar bem controlada).

O questionário pode ser aplicado em três versões: uma versão com cinco questões (ACQ-5), uma outra com seis questões (ACQ-6) e uma terceira com sete questões (ACQ-7). No presente estudo, para sua validação para o português, avaliamos o ACQ-5

(sintomas), ACQ-6 (sintomas + uso de β_2 -agonista de resgate) e ACQ-7 (sintomas + uso de β_2 -agonista de resgate + VEF₁).

Embora todas as versões do ACQ estejam validadas para o uso em inglês, a Dra. Juniper recomenda o emprego do questionário completo para o uso clínico (ACQ-7) para uma avaliação mais precisa do controle da asma. As versões ACQ-5 e ACQ-6, pela sua simplicidade e menor custo, podem ser opções para grandes estudos clínicos e estudos epidemiológicos.^(20,21) Também na prática clínica, em locais onde não seja possível realizar a espirometria, pode-se utilizar as versões ACQ-5 ou ACQ-6.

O presente estudo teve como objetivo validar o uso do ACQ, em suas três versões, em língua portuguesa, para avaliar o controle da asma em pacientes com asma intermitente e asma persistente leve, moderada e grave. Para tanto, foi avaliada a capacidade do questionário em discriminar asma não-controlada de asma controlada, nas suas três versões, assim como a sua reprodutibilidade e responsividade, nas versões ACQ-5 e ACQ-6, numa amostra de pacientes asmáticos ambulatoriais no Brasil.

Métodos

Foram avaliados 278 pacientes com idade igual ou superior a 17 anos e com diagnóstico de asma, formando uma amostra de conveniência de pacientes consecutivos, atendidos no Serviço de Pneumologia do Hospital Universitário e no Programa de Controle da Asma e Rinite Alérgica na Bahia da Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, no período de maio a setembro de 2005. Não foram incluídos os pacientes que não aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia.

O estudo foi composto de duas visitas denominadas de V1 (primeira visita) e V2 (segunda visita), com intervalo entre 4 a 5 semanas. Na V1, os pacientes responderam ao ACQ, realizaram espirometria e consulta com o pneumologista. Na V2, os pacientes responderam ao ACQ e realizaram consulta sempre com o mesmo pneumologista, porém não fizeram espirometria.

O questionário foi administrado de forma supervisionada por três entrevistadores treinados (cada

entrevistador avaliou um paciente), em local tranquilo e sem auxílio de terceiros. Os entrevistadores aplicaram o questionário sem induzir respostas. Foi explicado ao paciente que o questionário avaliaria o controle da asma. Os pacientes recordaram as suas experiências nos últimos sete dias e responderam às seis primeiras questões. Após o término do questionário, os pacientes foram encaminhados para a realização da espirometria e subsequente avaliação pelo pneumologista, que não teve conhecimento das respostas ao ACQ.

O objetivo da consulta médica foi confirmar o diagnóstico de asma e definir tanto a gravidade como o controle da doença. O diagnóstico de asma foi baseado em episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, opressão torácica e tosse, particularmente à noite e ao amanhecer, em pacientes com radio-

Tabela 1 - Características clínicas, demográficas e socioeconômicas dos 278 pacientes.

Características	Valores
Idade, ^a anos	46 (17-81)
Sexo feminino, n (%)	209 (75,2)
Escolaridade, n (%)	
Não alfabetizados	21 (7,6)
Fundamental	156 (56,3)
Médio	90 (32,5)
Superior	10 (3,6)
Ocupação, n (%)	
Estudantes/empregados	122 (44,0)
Desempregados/aposentados	155 (56,0)
Renda, n (%)	
<2 salários mínimos	192 (70,1)
≥2 salários mínimos	82 (29,9)
Uso de medicação, n (%)	
Não usavam corticóide inalatório	99 (35,6)
Usavam corticóide inalatório	47 (16,9)
Corticóide inalatório/LABA	132 (47,5)
Duração dos sintomas da asma, ^a anos	24 (0-76)
Gravidade da asma, n (%)	
Intermitente	77 (27,7)
Persistente leve	39 (14,0)
Persistente moderada	40 (14,4)
Persistente grave	122 (43,9)
VEF ₁ , ^a % do previsto	65,50 (22-125)
Frequência de asma não-controlada na V1, ^b n (%)	173 (62,5)

LABA: β_2 -agonistas de longa duração; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; V1: primeira visita. ^aValores expressos em mediana e variação. ^bNa opinião do especialista.

grafia de tórax normal e espirometria compatível. A gravidade da asma foi classificada em intermitente, persistente leve, moderada e grave, de acordo com os critérios do III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma, realizado em 2002.⁽²²⁾

A avaliação do controle da asma foi realizada também pelo pneumologista, sendo esta tomada como padrão ouro na avaliação do controle da doença. Inicialmente, para cada paciente, a doença foi classificada em totalmente controlada, bem controlada, parcialmente controlada, pobremente controlada e não-controlada. Foram adaptados os níveis de controle da asma publicados na validação de um outro questionário de controle da doença.⁽²³⁾ Os pacientes foram classificados como tendo asma totalmente controlada, quando estavam assintomáticos; asma bem controlada, quando apresentavam sintomas intermitentes; asma parcialmente controlada, quando apresentavam sintomas persistentes leves; asma pobremente controlada, quando apresentavam sintomas persistentes moderados; e asma não-controlada, quando apresentavam sintomas persistentes graves. Os parâmetros clínicos utilizados foram sintomas matinais, sintomas noturnos, limitação de atividades, exacerbações e uso de medicação de resgate. Foram considerados, portanto, parâmetros clínicos avaliando os sintomas de acordo com a sua frequência e intensidade, tendo como base os mesmos parâmetros de sintomas utilizados para classificação da gravidade da asma. Foi também realizado o exame físico e anotado o valor do VEF₁ dos pacientes que realizaram espirometria. No final, os pacientes foram caracterizados em dois grupos: asma controlada (totalmente controlada e bem controlada) e asma não-controlada (parcialmente controlada, pobremente controlada e não-controlada).

Na V2, o médico avaliou se houve mudança no controle da asma em relação à visita anterior (melhor, pior ou estável). A reprodutibilidade do questionário foi avaliada no grupo estável (controlado e não controlado). A avaliação da responsividade foi realizada no grupo que apresentou melhora dos sintomas da asma. O parâmetro usado para identificar melhora foi o aumento de pelo menos um nível na classificação dos 5 níveis de controle da asma.

A espirometria foi realizada em espirômetro Koko® (PDS Instrumentation Inc., Louisville, CO, EUA), segundo o protocolo da *American Thoracic*

Society de 1994⁽²⁴⁾ e os padrões de normalidade para a população brasileira.⁽²⁵⁾ O VEF₁ expresso em percentual do previsto foi utilizado como parâmetro para avaliar obstrução da via aérea.

Os dados coletados foram transferidos para um banco de dados utilizando *Statistical Package for the Social Sciences* para Windows, versão 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Com a finalidade de avaliar a capacidade do questionário para discriminar pacientes controlados de não controlados, foram utilizadas medidas de validade de teste diagnóstico, como sensibilidade e especificidade. O equilíbrio entre sensibilidade e especificidade foi mostrado através da curva *Receiver Operator Characteristic* (ROC). Foram também utilizados a razão de verossimilhança positiva e negativa, assim como o valor preditivo positivo e negativo. Para avaliar a reprodutibilidade, foi utilizado o coeficiente de correlação intraclasse. Para avaliar a responsividade, foi utilizado o teste de Wilcoxon. Considerou-se como significância estatística erro alfa igual ou menor que 5%.

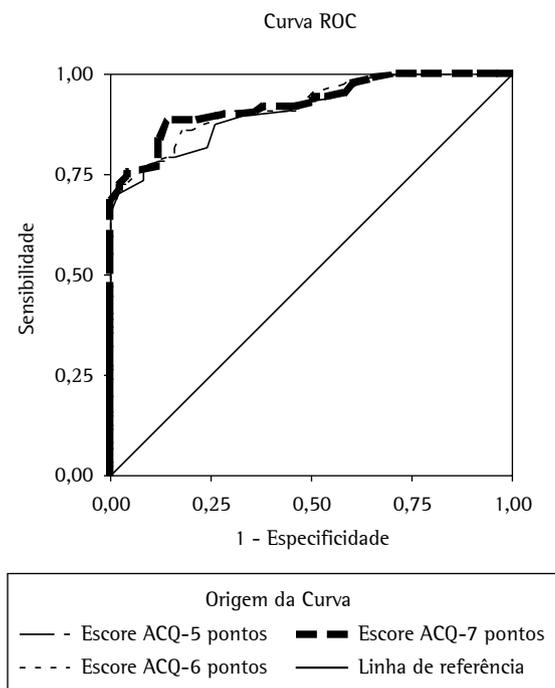


Figura 1 - Curva *Receiver Operator Characteristic* (ROC) do *Asthma Control Questionnaire* (ACQ, Questionário de Controle da Asma) com 5, 6 e 7 questões.

Resultados

Na primeira visita, todos os 278 pacientes incluídos no estudo responderam o ACQ-5, 158 responderam o ACQ-6 e 138 tiveram a versão completa preenchida (ACQ-7). Na Tabela 1, observam-se as características clínicas, demográficas e socioeconômicas destes pacientes.

Na curva ROC (Figura 1), a área sob a curva do ACQ-5 foi de 0,910 (IC 95%: 0,864-0,956); do ACQ-6, 0,922 (IC 95%: 0,880-0,964); e do ACQ 7, 0,927 (IC 95%: 0,886-0,968). Os resultados da Tabela 2 descrevem a capacidade do ACQ em discriminar asma não-controlada de asma controlada. Obteve-se a maior sensibilidade com o ACQ-7 (99%), utilizando-se um escore de 0,75 como ponto de corte, e obteve-se a maior especificidade com o ACQ-5 (84%), utilizando-se 1,50 como ponto de corte. Os valores preditivos positivos variaram de 73% a 90%, e os valores preditivos negativos variaram de 67% a 95%. As maiores razões de verossimilhança positivas foram obtidas com o ACQ-5 (3,11) e ACQ-6 (4,81), com ponto de corte de 1,5. As menores razões de verossimilhança negativas foram obtidas com o ACQ-6 (0,07) e ACQ-7 (0,03), com ponto de corte de 0,75.

Na V2, foram avaliados 165 pacientes, porém apenas 50 pacientes apresentaram asma estável entre a V1 e a V2. A sexta questão do questionário (uso de β_2 -agonista de resgate) não foi respondida por 39 pacientes estáveis. Por isto, foi possível o cálculo da reprodutibilidade do ACQ-5 para os 50 pacientes; porém a reprodutibilidade do ACQ-6 foi calculada para apenas 11 pacientes. O coeficiente de correlação intraclasse do ACQ-5 foi de 0,92 (IC 95%: 0,85-0,95) e o do ACQ-6 foi de 0,92 (IC

95%: 0,70-0,98). A reprodutibilidade do ACQ-5 foi avaliada em 50 pacientes, com uma variação estatisticamente não significativa entre V1 (1,70) e V2 (1,60). A reprodutibilidade do ACQ-6 foi avaliada em 11 pacientes, com uma variação estatisticamente não significativa entre V1 (1,80) e V2 (1,33), apesar do pequeno número de pacientes.

Na avaliação da responsividade, 165 pacientes responderam ao ACQ-5 (81 pacientes melhoraram o controle da asma) e 59 pacientes responderam ao ACQ-6 (41 pacientes melhoraram o controle da asma), sendo estes pacientes que melhoraram o controle da doença entre V1 e V2 os que foram avaliados em relação à responsividade. Na Tabela 3, observa-se que a mediana do ACQ-5 diminuiu de 3,00 para 1,00 e a do ACQ 6 de 3,17 para 1,00, respectivamente, da V1 para V2, significando que o ACQ-5 e o ACQ-6, foram capazes de detectar a mudança da condição clínica (melhora) percebida pelo especialista, sendo esta melhora estatisticamente significativa ($p < 0,001$; Figura 2). Em relação ao ACQ-7, não foram analisadas a reprodutibilidade e a responsividade, pois, como já mencionado, não foi realizada a espirometria durante a V2.

Na Tabela 3, observam-se os escores do ACQ nos grupos pré- e pós-observação, em relação aos pacientes analisados quanto à reprodutibilidade e à responsividade. Em relação ao ACQ-7, a mediana do escore foi de 2,28, com variação entre 0,00 e 5,42.

Discussão

Os resultados deste estudo indicam que o ACQ, nas suas três versões, utilizando os pontos de corte de 0,75 e 1,50, foi capaz de discriminar adequadamente asma não-controlada de asma controlada,

Tabela 2 – Validade do *Asthma Control Questionnaire* (ACQ, Questionário de Controle da Asma) com 5, 6 e 7 questões para discriminar asma não-controlada de asma controlada.

Ponto de corte	ACQ-5	ACQ-6	ACQ-7	ACQ-5	ACQ-6	ACQ-7
	n = 278	n = 158	n = 138	n = 278	n = 158	n = 138
	1,50	1,50	1,50	0,75	0,75	0,75
Sensibilidade	84%	77%	91%	94%	96%	99%
Especificidade	73%	84%	64%	45%	54%	36%
Valor preditivo positivo	84%	90%	81%	74%	79%	73%
Valor preditivo negativo	74%	67%	80%	82%	88%	95%
Razão de verossimilhança positiva	3,11	4,81	2,53	1,71	2,09	1,55
Razão de verossimilhança negativa	0,22	0,27	0,14	0,13	0,07	0,03

ACQ: *Asthma Control Questionnaire* (Questionário de Controle da Asma); ACQ-5: ACQ com 5 questões; ACQ-6: ACQ com 6 questões; ACQ-7: ACQ com 7 questões; n: número de pacientes da amostra.

Tabela 3 - Escores do *Asthma Control Questionnaire* (ACQ, Questionário de Controle da Asma) com 5 e 6 questões.

	Escore ACQ, mediana (variação)	
	Pré-observação (V1)	Pós-observação (V2)
Reprodutibilidade		
AQC-5 (n = 50)	1,70 (0,00-6,00)	1,60 (0,00-5,80)
ACQ-6 (n = 11)	1,80 (0,33-5,00)	1,33 (0,00-6,00)
Responsividade		
ACQ-5 (n = 81)	3,00 (0,00-5,60)	1,00 (0,00-4,60)
ACQ-6 (n = 41)	3,17 (0,00-5,50)	1,00 (0,00-4,00)

ACQ: *Asthma Control Questionnaire* (Questionário de Controle da Asma); V1: primeira visita; V2: segunda visita; ACQ-5: ACQ com 5 questões; ACQ-6: ACQ com 6 questões; n: número de pacientes da amostra.

sendo portanto um instrumento de utilidade para clínicos e pesquisadores.

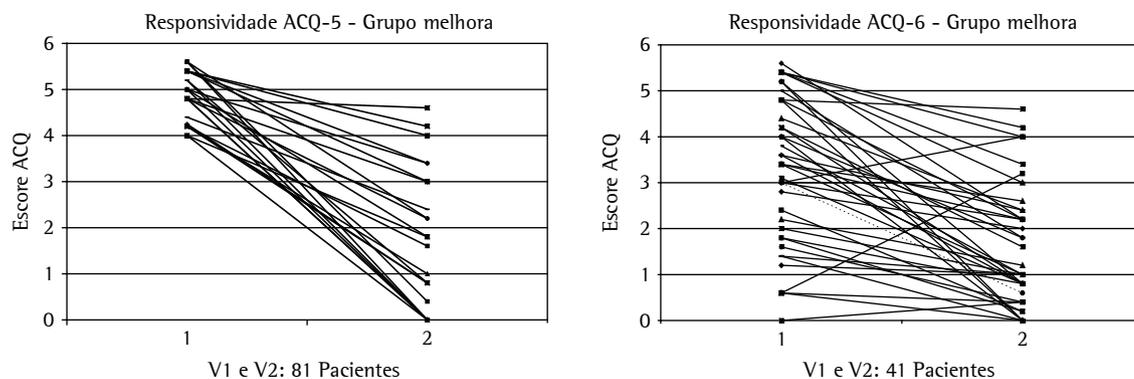
Os valores de sensibilidade do ACQ foram elevados (de 77% a 99%), indicando que uma elevada proporção de pacientes com asma não-controlada tem o teste positivo. A sensibilidade de um teste expressa a probabilidade do teste ser positivo na presença de doença. Testes de alta sensibilidade como este, com resultados positivos para os pacientes que têm verdadeiramente a doença, são úteis em programas de rastreamento do controle da asma na clínica, pois, quando negativos, praticamente excluem a presença de doença não-controlada. Os valores de especificidade encontrados foram satisfatórios quando se utilizou o ponto de corte de 1,50 (de 73% a 84%); porém, foram baixos para o ponto de corte de 0,75. A especificidade de um teste expressa a probabilidade do teste ser negativo na ausência de doença. Testes específicos são úteis

na prática clínica para reforçar a suspeita diagnóstica de uma determinada doença.

Os valores preditivos positivo e negativo revelaram valores favoráveis ao potencial de utilização do ACQ, através deste estudo. O valor preditivo positivo expressa a probabilidade de um paciente com um teste positivo ter a doença e o valor preditivo negativo expressa a probabilidade de um paciente com um teste negativo não ter a doença. Portanto, o valor preditivo positivo indica a probabilidade de pessoas com resultados de teste positivos ter asma não-controlada e o valor preditivo negativo indica a probabilidade de pessoas com resultados de teste negativos ter asma controlada.

As curvas ROC das três versões do ACQ apresentaram uma grande área sob a curva, o que também indica o bom desempenho deste teste em discriminar asma controlada de não-controlada.

A razão de verossimilhança positiva teve seus maiores valores no ACQ-5 e ACQ-6 (ponto de corte de 1,50). Quanto maior este valor, mais forte a associação entre ter um teste positivo e ter asma não-controlada. Uma razão de verossimilhança de 4,8 significa que, para este ponto de corte, a chance de um teste positivo ser verdadeiro é quase cinco vezes maior que a chance de ser falso. A razão de verossimilhança negativa teve seus valores mais significativos no ACQ-6 e ACQ-7 (ponto de corte de 0,75). Quanto menor este valor, mais forte a associação entre ter um teste negativo e ter asma controlada. Portanto, encontra-se bastante reduzida a chance de asma não-controlada em pacientes com um teste negativo, indicando ser este um teste com elevado valor para o diagnóstico do controle da asma. A vantagem da razão de verossimilhança

**Figura 2** - Responsividade do *Asthma Control Questionnaire* (ACQ, Questionário de Controle da Asma) com 5 e 6 questões.

em relação ao valor preditivo é que, no primeiro, a prevalência do problema em estudo na população avaliada não influencia no resultado do índice, enquanto que, no segundo, os cálculos envolvem necessariamente a prevalência da condição em investigação, não podendo, por conseguinte, ser extrapolados para contextos diferentes sem uma análise adicional cuidadosa.

Curiosamente, o ACQ-7 revelou menor especificidade que o ACQ-5 ou ACQ-6. Provavelmente, esta observação reflete o fato de que uma redução da função pulmonar em paciente estável não foi considerada como indicativa de falta de controle pelo especialista. A especificidade limitada do questionário na avaliação do controle da doença reforça a idéia de que o ACQ, bem como a espirometria, são instrumentos de triagem que não devem substituir uma avaliação criteriosa do médico, que, durante uma consulta, pode avaliar detalhadamente nuances desta enfermidade variável.

Para avaliar a consistência dos resultados do questionário nos pacientes que mantiveram o controle da sua asma estável (controlados e não controlados) entre V1 e V2, foi utilizado o coeficiente de correlação intraclassa para o ACQ-5 e ACQ-6, que demonstraram boa reprodutibilidade teste-reteste. A responsividade do questionário avaliada no ACQ-5 e ACQ-6 também foi adequada no grupo de pacientes que apresentaram melhora clínica na opinião do médico, indicando que mudanças no quadro clínico do paciente são adequadamente identificadas pelo questionário.

O ACQ é útil na avaliação do controle da asma na prática clínica e em estudos clínicos no Brasil, conforme verificamos no nosso estudo, estando essas observações em concordância com os resultados previamente encontrados por Juniper et al.^(14-18,20,21) O seu emprego nas versões mais simples com 5 ou 6 questões, teria especial benefício em atenção básica ou atenção primária à saúde, em locais onde o acesso à espirometria é difícil.

Neste estudo, foi avaliado um grande número de pacientes com níveis variados de gravidade da asma para a análise da validade do questionário, o que reflete o cotidiano dos pacientes nos ambulatórios e clínicas particulares especializadas. Como não foi realizada a espirometria durante a V2, não foi possível avaliar a reprodutibilidade e a responsividade do ACQ-7, que é a versão mais completa. Entretanto, considerando a boa reprodutibili-

dade dos componentes subjetivos do ACQ-7, que foram testados no ACQ-5 e ACQ-6, seria implausível antever uma reprodutibilidade inadequada do ACQ-7. Mesmo com estas limitações, os dados do ACQ-6 e ACQ-7 têm valor, sendo de interesse do leitor conhecer estes dados, mesmo que seja para complementar a avaliação em novos estudos.

Por outro lado, é preciso considerar que o estudo foi realizado em um ambulatório especializado, onde predominam pacientes com asma persistente, e o questionário foi aplicado por pesquisadores. Seria conveniente reproduzir este estudo em unidades de atenção básica, onde predominam portadores de asma intermitente, sendo o questionário aplicado por profissionais do próprio serviço.

Em conclusão, os resultados deste estudo indicam que as três versões em português do ACQ têm boa capacidade de discriminar indivíduos com asma não-controlada daqueles com asma controlada, e que o ACQ-5 e ACQ-6 apresentam boa reprodutibilidade e responsividade. Trata-se, portanto, de um instrumento válido para avaliação do controle da asma, em língua portuguesa, em pacientes adultos ambulatoriais brasileiros.

Referências

- Bateman ED, Frith LF, Braunstein GL. Achieving guideline-based asthma control: does the patient benefit? *Eur Respir J*. 2002;20(3):588-95.
- Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, Busse WW, Clark TJ, Pauwels RA, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170(8):836-44.
- Juniper EF. Assessing asthma quality of life: its role in clinical practice. *Breathe*. 2005;1(3):192-205.
- Global Initiative for Asthma (GINA) [homepage on the Internet]. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services; c2000 [cited 2007 Aug 9]. Available from: <http://www.ginasthma.org>
- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. *J Bras Pneumol*. 2006;32(Supl 7):S447-S74.
- Bateman ED, Bousquet J, Braunstein GL. Is overall asthma control being achieved? A hypothesis-generating study. *Eur Respir J*. 2001;17(4):589-95.
- Accordini S, Bugiani M, Arossa W, Gerzeli S, Marinoni A, Olivieri M, et al. Poor control increases the economic cost of asthma. A multicentre population-based study. *Int Arch Allergy Immunol*. 2006;141(2):189-98.
- Tattersfield AE, Postma DS, Barnes PJ, Svensson K, Bauer CA, O'Byrne PM, et al. Exacerbations of asthma: a descriptive study of 425 severe exacerbations. The FACET International Study Group. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160(2):594-9.

9. Souza-Machado A, Alcoforado G, Cruz AA. Dispneia aguda e morte súbita em paciente com má-percepção da intensidade da obstrução brônquica. *J Pneumol*. 2001;27(6):341-44.
10. Souza-Machado A, Cavalcanti MN, Cruz AA. Má percepção da limitação aos fluxos aéreos em pacientes com asma moderada a grave. *J Pneumol*. 2001;27(4):185-92.
11. Kips JC, Pauwels RA. Asthma control: where do we fail? *Eur Respir J*. 2000;16(5):797-8.
12. Partridge MR, van der Molen T, Myrseth SE, Busse WW. Attitudes and actions of asthma patients on regular maintenance therapy: the INSPIRE study. *BMC Pulm Med*. 2006;6:13.
13. Ponte E, Souza-Machado A, Franco RA, Sarkis V, Shah K, Souza-Machado C, et al. Programa de Controle da Asma e da Rinite Alérgica na Bahia (ProAR): Um Modelo de Integração entre Assistência, Ensino e Pesquisa. *Rev Baiana de Saúde Pública*. 2004;28(1):124-132.
14. Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J*. 1999;14(4):902-7.
15. Juniper EF, O'Byrne PM, Ferrie PJ, King DR, Roberts JN. Measuring asthma control. Clinic questionnaire or daily diary? *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162(4 Pt 1):1330-4.
16. Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, Bateman ED; GOAL Committee. Identifying 'well-controlled' and 'not well-controlled' asthma using the Asthma Control Questionnaire. *Respir Med*. 2006;100(4):616-21.
17. Juniper EF, Van Der Molen T. How to use the Asthma Control Questionnaire as a tool in daily clinical practice. *CaraVisie*. 2005;8(4):8-9.
18. Juniper EF. Asthma Control Questionnaire - Background, Administration and Analysis - 2004. [monograph on the Internet]. Bosham, UK: Measurement of Health-Related Quality of Life & Asthma Control [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.qoltech.co.uk/acq.html>
19. MAPI Research Institute [homepage on the Internet]. Lyon: MAPI Research Institute/MAPI Research Trust. [cited 2007 Aug 9] Available from: <http://www.mapi-research.fr>
20. Juniper EF, O'Byrne PM, Roberts JN. Measuring asthma control in group studies: do we need airway calibre and rescue beta2-agonist use? *Respir Med*. 2001;95(5):319-23.
21. Juniper EF, Svensson K, Mörk AC, Ståhl E. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respir Med*. 2005;99(5):553-8.
22. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma 2002. *J Pneumol*. 2002;28(Supl 1):S1-S58.
23. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, Murray JJ, Pendergraft TB. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(1):59-65.
24. Standardization of Spirometry, 1994 Update. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152(3):1107-36.
25. Pereira CA, Barreto SP, Simões JG, Pereira FW, Gerstler JG, Nakatani J. Valores de referência para espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. *J Pneumol*. 1992;18(1): 10-22.