



Qualidade de vida em adultos com diabetes tipo 1 e validade do DQOL-Brasil

Fábio Brasil¹; Roberto Pontarolo¹; Cassyano Januário Correr^{1*}

¹ Universidade Federal do Paraná (UFPR), Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Curitiba, PR, Brasil

RESUMO

O objetivo deste estudo foi estabelecer validade de critério e construto, e também, avaliar qualitativamente a versão brasileira do Questionário de Medida da Qualidade de Vida em Diabetes (DQOL-Brasil), quando utilizado em pacientes adultos com diabetes melito (DM) tipo 1. O DQOL-Brasil foi autoadministrado a 150 indivíduos (63,3% mulheres) com tempo diagnóstico médio de DM tipo 1 de 14,17 anos e na faixa etária de 18 a 56 anos. O escore médio obtido foi de 2,46 (IC 95% 2,35 - 2,56). Entre os itens, os melhores e piores escores foram obtidos nos domínios de impacto da doença e preocupações com o DM, respectivamente. O instrumento como um todo apresentou elevada consistência interna, alfa de Cronbach = 0,94. Constatou-se validade convergente ao se co-administrar o questionário genérico de avaliação da qualidade de vida: Perfil de Saúde de Nottingham. O DQOL-Brasil foi readministrado a 52 pacientes em um intervalo médio de 98,25 dias, e constatou-se reprodutibilidade aceitável, através de coeficientes de correlação intraclassa superiores a 0,7. Entretanto, a análise fatorial comprovou deficiências. Deste modo, o DQOL-Brasil é válido para medida da qualidade de vida em pacientes adultos com DM tipo 1 e útil para aplicação em pesquisas e comparações com dados internacionais. Porém, para a prática clínica, recomenda-se seleção criteriosa dos itens do instrumento que sejam mais relacionados às características específicas da enfermidade em brasileiros; uma seleção ponderada de itens provavelmente seria útil às versões do DQOL traduzidas e validadas em outras nações.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Qualidade de Vida. Estudos de Validação.

INTRODUÇÃO

A classificação do diabetes melito ou *diabetes mellitus* (DM) é baseada na sua etiologia em tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2), outros tipos específicos e gestacional. O DM1 é

responsável por 5-10% de todos os casos, sendo resultado da destruição progressiva das células beta do pâncreas, desencadeando deficiência de insulina (ADA, 2008). No Brasil, sua incidência anual é de aproximadamente 7,6 casos por 100.000 habitantes (Ferreira et al., 1993).

O tratamento intensivo desses pacientes com três ou mais doses de insulina de ações diferentes e controle laboratorial, ênfase na hemoglobina glicada (A1c), é capaz de reduzir o risco de retinopatia, neuropatia e nefropatia (DCCT, 1996). A incidência dessas complicações vem diminuindo progressivamente nos últimos anos, porém o mesmo não se demonstra quando se analisam os aspectos psicológicos (Pambianco et al., 2006). Sabe-se ainda que cuidados médicos mais intensivos e despesas econômicas associam-se ao aumento da taxa de depressão (Egede et al., 2002).

O *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT, 1996) afirma que resultados humanísticos devem ser considerados concomitantemente aos parâmetros clínicos e farmacológicos, ao administrar os portadores de diabetes. Segundo a *American Diabetes Association* (ADA, 2008), a avaliação psicossocial é fundamental em todas as fases terapêuticas do DM, devendo ser rotina mensurar qualidade de vida (QV).

Na área médica, para evitar redundância e otimizar esforços, o enfoque se limita à QV relacionada à saúde (QVRS); tal conotação permite isolá-la de outros fatores e relacioná-la principalmente com a própria doença e suas consequências (Velarde-Jurado & Avila-Figueroa, 2002). Em última instância, a meta primordial dos profissionais de saúde resume-se em resguardar a QVRS dos seus pacientes através da prevenção e do tratamento de patologias, sendo necessário monitorá-la para o direcionamento das ações interventivas.

A maioria dos instrumentos de avaliação da QVRS são produzidos em países de língua inglesa e posteriormente traduzidos para aplicação em outras nações; porém, antes de serem utilizados em clínicas e epidemiologicamente, devem passar por procedimentos que assegurem um nível aceitável de qualidade. Tal nível de qualidade pode ser extremamente instável, quando um questionário concebido originalmente para determinada cultura e idioma é aplicado a uma população diferente. Logo, não basta a correta tradução de um instrumento bem sucedido para outro país, sem a verificação de sua verossimilhança ao contexto geográfico-cultural em que será utilizado, isso caracteriza o processo de validação (Guillemin et al., 1993).

Autor correspondente: Cassyano Januário Correr, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Curitiba, PR, Brasil, E-mail: cassyano@ufpr.br

Para se avaliar a QVRS no DM podem ser usados tanto instrumentos genéricos, quanto específicos. Estes apresentam melhor capacidade para avaliar as relações de QV com as complicações da doença, controle glicêmico e tratamento instituído. Aqueles que se correlacionam de forma mais adequada com uma visão global da QV e possibilitam a comparação entre patologias crônicas, podem existir concomitantemente ao DM. O ideal é aproveitar as vantagens de ambos, sempre utilizando o bom senso (Anderson et al., 1997).

Aguiar et al. (2008), em sua extensa revisão sobre instrumentos de avaliação da QVRS em diabéticos, ressaltam a necessidade urgente de desenvolvimento e validação adequada dos diversos instrumentos, principalmente aqueles específicos, para uso em pacientes brasileiros em situações clínicas e de pesquisa. Entre eles, o *Diabetes Quality of Life Measure (DQOL)*, que foi desenvolvido pelo grupo multicêntrico DCCT (1988), em língua inglesa, para DM1 e, em seguida, empregado também para DM2 (Jacobson et al., 1994), é o mais utilizado no mundo, devendo ser considerado como referencial científico para avaliação qualitativa de novas ferramentas (Melchior et al., 2005). Tal questionário foi traduzido e validado no Brasil por Correr et al. (2008) para adultos portadores de DM2, passando a ser denominado DQOL-Brasil.

No DQOL-Brasil, o número de questões do *DQOL* original foi reduzido para 44 itens, retirando-se duas perguntas do domínio “impacto”, que não puderam ser validadas para DM2 no contexto cultural de nosso país; ficando o domínio com 18 questões. Os outros domínios permaneceram com os mesmos itens do questionário original, ou seja, “preocupações relacionadas à diabetes” (4 perguntas), “satisfação” (15 perguntas) e “preocupações: social/vocacional” (7 perguntas). O cálculo dos escores passou a ser efetuado pela média simples dos valores dos itens individuais, que seguem uma escala Likert de cinco pontos, ao invés da somatória de escores da ferramenta original da língua inglesa; quanto mais baixo, melhor a QVRS.

Para portadores de DM1, foi realizada adaptação transcultural e validação do *DQOLY (Diabetes Quality of Life for Youths)*, instrumento derivado do *DQOL*, o qual foi julgado e adequado para avaliar a QVRS de adolescentes brasileiros entre 12 e 18 anos (Novato et al., 2008). Sabe-se que construtos de QV não são intercambiáveis entre adultos e adolescentes, nestes a saúde mental contribui mais para a percepção de QV que a saúde física; porém nos adultos, é o inverso (Zullig et al., 2005).

Nenhum instrumento específico de avaliação da QVRS havia sido validado no Brasil, para pacientes adultos com DM1. Optou-se por estabelecer validade de critério e construto e avaliar qualitativamente o DQOL-Brasil, quando utilizado nesses pacientes. Mantiveram-se excluídos os dois itens retirados da versão original do questionário, que não se adaptaram aos portadores de DM2, na realidade cultural de nosso país (Correr et al., 2008). Dessa forma, pretende-se estabelecer para o Brasil um instrumento de avaliação unificado, mesmo porque costumam existir dificuldades de diferenciação e categorização dos tipos específicos de DM na rotina clínica.

MATERIAL E MÉTODOS

População Amostral e Variáveis Pesquisadas

O estudo, de delineamento transversal, foi realizado com pacientes que fazem acompanhamento no Ambulatório de Diabetes do Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba/PR, considerado centro de referência no tratamento do DM. Foi escolhido um hospital terciário devido à disponibilidade de rotina da dosagem de peptídeo C e autoanticorpos, que permitem categorizar com maior nível de confiança os tipos específicos de DM.

Para a inclusão neste trabalho, foram selecionados 150 pacientes com DM1, maiores de 18 anos de idade, durante o período de janeiro a setembro de 2010, enquanto aguardavam consulta ambulatorial de rotina, sendo avaliados transversalmente. Estabeleceu-se como critério excludente para a seleção: diagnóstico psiquiátricos - exceto transtornos de humor -, analfabetos e mulheres grávidas ou amamentando.

Foi garantida privacidade no momento da aplicação do DQOL-Brasil (Anexo), evitando que outros participantes observassem ou pudessem influenciar o entrevistado em suas respostas; o instrumento foi autoadministrado uma vez a todos os pacientes. O DQOL-Brasil foi readministrado a 52 pacientes, salienta-se que os dados da readministração foram utilizados apenas para fins de avaliação da reprodutibilidade do instrumento, não sendo descritos ou aparecendo em outros cálculos estatísticos.

Foram coletados dados demográficos, antropométricos e clínicos: idade, gênero, escolaridade, estado civil, religião, ocupação, renda familiar, peso, altura, tempo de DM, número de consultas médicas anuais e relação de problemas de saúde.

Visando validação de critério, foi aplicado simultaneamente o Perfil de Saúde de Nottingham (PSN), escolhido por ser mais rápido e fácil de administrar que outros questionários genéricos de avaliação da QVRS validados para o Brasil, evitando fadiga e demanda de tempo desnecessário por parte dos pacientes. Além disso, o PSN apresenta reconhecida capacidade para distinguir indivíduos com diferentes níveis de disfunção orgânica (Teixeira-Salmela et al., 2004). Os valores de A1c foram obtidos por consulta aos prontuários, considerando o valor registrado até os últimos dois meses anteriores ao preenchimento dos instrumentos (Sacks, 2003).

A pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pelo Comitê de Ética da UFPR em 25/11/2009, registro no CEP/SD: 813.148.09.11.

Análise Estatística do DQOL-Brasil

Para determinar a consistência interna do instrumento, foi calculado o α de Cronbach para cada domínio individualmente, sendo considerados aceitáveis valores iguais ou superiores a 0,7 (Terwee et al., 2007). Verificou-se também o impacto da exclusão de cada item

isoladamente, em relação aos valores de α de Cronbach referentes a cada domínio e ao instrumento como um todo; se a retirada determinasse aumento superior a 0,01, a questão deveria ser excluída.

Utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade na distribuição dos escores do instrumento.

Visando avaliar a reprodutibilidade do DQOL-Brasil, foram calculados os coeficientes de correlação intraclasse (CCI) do instrumento global e de seus domínios separadamente, no grupo de reteste. Foram considerados satisfatórios valores de CCI iguais ou superiores a 0,7 (Terwee et al., 2007).

Foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman para identificar associações, validade convergente/discriminante, dos escores do DQOL-Brasil entre si, com as variáveis contínuas da população amostral e escores do PSN. Consideraram-se apenas correlações com magnitude superior a 0,1.

Realizou-se análise fatorial entre os itens de cada domínio, buscando identificar fatores comuns que se referem aos traços latentes subjacentes. Utilizou-se o método de análise dos componentes principais, o qual apresenta vantagem de não exigir distribuição normal das variáveis. Optou-se pela técnica de rotação oblíqua, porque trabalha com dados menos simplificados, aproximando-se mais da realidade.

Roberts et al. (2000) salientam a necessidade de se verificar quanto em comum cada item tem com os componentes principais extraídos, considerando premissa de unidimensionalidade que sua comunalidade, em relação a esses componentes, quando não extraídos mais que dois, seja maior ou igual a 0,3. O número de componentes principais foi determinado pelo critério de Kaiser, que descarta fatores que tenham grau de explicação inferiores ao de qualquer item isoladamente. Nos casos em que esse critério determinou a extração de um número maior que dois fatores, comunalidades inferiores a 0,5 foram consideradas inadequadas, levando a ponderar-se a importância do item. Percebe-se que os valores de corte representam proporções arbitrárias mínimas do que existe em comum entre o traço latente e os itens de determinado teste psicológico, representando uma avaliação qualitativa da validade, a qual já estaria caracterizada com comunalidades em qualquer proporção, desde que existentes.

As análises foram efetuadas considerando os domínios do DQOL estabelecidos pelo DCCT (1988), de forma a não cometer o erro de dissociar a validade de construto do conteúdo teórico, o que remeteria a um empirismo estatístico sem sentido.

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando o programa SPSS versão 17.0, estipulando-se níveis de confiança de 95%.

RESULTADOS

Todos os 150 pacientes selecionados responderam corretamente os questionários, as idades variaram entre 18 e 56 anos, com média de 27,9 e Desvio Padrão (DP) de 8,84 anos; 84,7% eram da raça branca e 63,3% do sexo feminino. O grupo possuía escolaridade média de 11 (DP 2,85) anos e tempo médio de diagnóstico do DM1 de 14,17

(DP 7,45) anos. Em 9,33% dos indivíduos já estavam estabelecidas complicações relacionadas ao diabetes e 23,33% apresentavam concomitantemente outras doenças autoimunes, sendo as mais prevalentes: hipotireoidismo (27 pacientes) e doença celíaca (4 pacientes). Os valores médios de A1c do grupo foram de 9,04 (DP 1,92)%. A maioria dos pacientes (79,3%) apresentou A1c acima de 7% e 34% obtiveram resultado superior a 9%, evidenciando baixo controle glicêmico. A aplicação dos instrumentos da coleta de dados levou de 20 a 40 minutos.

O escore médio geral obtido com a aplicação do DQOL-Brasil foi de 2,46 (IC 95% 2,35 - 2,56). Entre os domínios, a satisfação foi avaliada em 2,63 (IC 95% 2,50-2,75), o impacto em 2,29 (IC 95% 2,18-2,39), preocupações sociais/vocacionais em 2,37 (IC 95% 2,21-2,53) e preocupações com o diabetes em 2,72 (IC 95% 2,57-2,87). Submetido ao teste de Kolmogorov-Smirnov, o escore geral apresentou distribuição normal na população; porém, não foi possível confirmar normalidade quando o teste foi aplicado aos domínios separadamente.

Todos os domínios DQOL-Brasil apresentaram piores índices de QVRS nas pessoas que tinham complicações relacionadas ao DM, em relação aos portadores de doenças autoimunes associadas ou de outras comorbidades. Outros grupos que se associaram a baixos níveis de QVRS foram: separados ou divorciados, indivíduos do sexo feminino e os sem religião. Minorias étnicas apresentaram escores favoráveis. A pequena amostra populacional não permitiu a generalização estatística dos dados.

Análise da Consistência Interna

Os valores α de Cronbach dos quatro domínios do DQOL-Brasil, individualmente e em conjunto, apresentaram-se significativos para a amostra de portadores brasileiros de DM1, sendo o coeficiente geral de 0,94 (Tabela 1). Salienta-se que a retirada de nenhuma questão, isoladamente, ocasionou aumentos superiores a 0,01.

Tabela 1 - Consistência interna dos domínios do DQOL e de sua versão validada para o Brasil em grupos distintos de portadores de diabetes melito.

DOMÍNIO	DQOL-Brasil ^a DM1	DQOL-Brasil ^b DM2	DQOL-DCCT ^c DM1
Satisfação	0,89	0,89	0,88
Impacto	0,89	0,87	0,77
Preocupações: Social/ Vocacional	0,84	0,83	0,83
Preocupações relacionadas ao diabetes	0,75	0,74	0,67
Total	0,94	0,92	0,92

Análise de confiabilidade utilizando coeficiente α de Cronbach. DQOL = Diabetes Quality of Life Measure; DQOL-Brasil = Versão brasileira do DQOL; DCCT = Diabetes Control and Complications Trial; DM1 = Diabetes melito tipo 1; DM2 = Diabetes melito tipo 2. ^aEstudo de validação do DQOL-Brasil para portadores adultos de DM1; ^bEstudo de validação do DQOL-Brasil para portadores adultos de DM2 (Correr et al., 2008); ^cEstudo de validação da versão original do DQOL para portadores adultos de DM1 (DCCT, 1988).

Análise da Reprodutibilidade

O tempo entre a primeira e a segunda administração do DQOL-Brasil, no grupo de reteste, variou entre 84 e 133

dias, com média de 98,25 (DP 11,14) dias. Foram calculados os valores de CCI para os domínios “satisfação” (0,76), “impacto” (0,82), “preocupações: social/vocacional” (0,85) e “preocupações relacionadas à diabetes” (0,74); o CCI global do instrumento foi de 0,83.

Análises de Correlação

Todas as questões do DQOL-Brasil, individualmente, obtiveram correlação positiva, ao nível de significância de 1%, em relação ao escore de seu respectivo domínio e ao escore global do instrumento.

Os domínios do DQOL-Brasil, quando confrontados entre si e com o escore global do questionário, apresentaram todas as correlações significativas ($p < 0,01$). Deve-se frisar que nenhuma correlação instituída entre os escores de domínios distintos foi maior que as correlações estabelecidas entre qualquer domínio e o escore global do instrumento (Tabela 2).

Tabela 2 - Correlações dos domínios entre si e com o escore total obtido do DQOL-Brasil.

	DQOL Escore Global	Satisfação	Impacto	Preocupações Social/Vocacional	Preocupações relacionadas à DM
Satisfação	0,788	-	0,589	0,345	0,339
Impacto	0,904	0,589	-	0,572	0,654
Preocupações Social/Vocacional	0,703	0,345	0,572	-	0,548
Preocupações relacionadas à DM	0,696	0,339	0,654	0,548	-

Análise de correlação utilizando coeficiente de Spearman. Todos os valores apresentaram significância ao nível de $p < 0,01$. DQOL-Brasil = Instrumento específico de medida da qualidade de vida em diabetes; DM = Diabetes melito.

Tabela 3 - Comunalidades dos itens (questões) do DQOL-Brasil em relação aos componentes principais extraídos do domínio a que pertencem.

Questão	Comunal.	Questão	Comunal.	Questão	Comunal.	Questão	Comunal.
nº 1	0,629	nº 12	0,555	nº 23	0,496*	nº 34	0,373
nº 2	0,615	nº 13	0,723	nº 24	0,425*	nº 35	0,381
nº 3	0,635	nº 14	0,592	nº 25	0,621	nº 36	0,587
nº 4	0,579	nº 15	0,727	nº 26	0,490*	nº 37	0,510
nº 5	0,533	nº 16	0,434*	nº 27	0,691	nº 38	0,538
nº 6	0,268*	nº 17	0,808	nº 28	0,453*	nº 39	0,638
nº 7	0,470*	nº 18	0,533	nº 29	0,540	nº 40	0,598
nº 8	0,487*	nº 19	0,630	nº 30	0,834	nº 41	0,642
nº 9	0,608	nº 20	0,458*	nº 31	0,638	nº 42	0,615
nº 10	0,596	nº 21	0,674	nº 32	0,457*	nº 43	0,586
nº 11	0,457*	nº 22	0,499*	nº 33	0,566	nº 44	0,438

Os itens do DQOL-Brasil, em ordem numérica, encontram-se à esquerda das suas respectivas comunalidades com os fatores extraídos pelo critério de Kaiser nos domínios específicos. O asterisco (*) indica que a questão apresentou baixa comunalidade com o domínio a que pertence.

A AF do DQOL-Brasil, como um todo, identificou 11 componentes principais; ou seja, 11 fatores extraídos pela metodologia estatística empregada, os quais

Em relação à validade de critério convergente/discriminante, o DQOL-Brasil apresentou correlação positiva com o PSN, ou seja, ambos apontaram para a mesma direção na avaliação da QV, ao nível de significância de 5%; tanto ao se analisar os escores totais dos instrumentos (0,648), quanto dos domínios DQOL-Brasil separadamente (0,368 - 0,570).

Observaram-se correlações positivas entre os escores do DQOL-Brasil e as variáveis contínuas “idade” e “tempo de DM”, sendo que a primeira apresentou significância quando comparada ao escore global do instrumento (0,256) e dos seus domínios “satisfação” (0,205), “impacto” (0,268) e “preocupações relacionadas à DM” (0,164); sugerindo que quanto maior a idade, pior a sensação subjetiva de QV. Ao se analisar a variável “tempo de DM”, que é mais específica para a doença, foi encontrada correlação significativa apenas em relação ao escore global do questionário (0,191).

Outra variável contínua altamente específica para DM, “níveis plasmáticos de A1c”, não apresentou nenhuma correlação significativa com o instrumento, na população amostral. Porém, variáveis sabidamente relacionadas à QVRS genérica: “renda familiar”, “índice de massa corpórea”, “anos de estudo” e “número de consultas médicas anuais”, também não se correlacionaram significativamente com o DQOL-Brasil.

Análise Fatorial (AF)

Foram calculados o coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin e o teste de esfericidade de Bartlett para a matriz de dados, obtendo-se respectivamente os valores de 0,846 e $p < 0,01$ de significância. O primeiro valor indica que se pode realizar AF adequadamente e, o segundo, que existe correlação entre as variáveis. Refletindo que a amostra de 150 pacientes mostrou-se suficiente.

As comunalidades entre cada item individual do instrumento e os componentes principais extraídos do seu respectivo domínio são descritas na Tabela 3, sendo as deficiências qualitativas evidenciadas.

esclareceram, em conjunto, 67,6% da variância. Apenas o item 32 apresentou comunalidade inferior a 50% com esse grupo de fatores.

Na AF intradomínio, quanto ao domínio “satisfação” - questões 1 a 15 - três fatores foram determinados, representando 56,5% da sua variância. As comunalidades entre os itens individuais 6, 7, 8 e 11 e o conjunto de fatores, não alcançou 0,5; quanto aos outros itens do domínio, essa referência foi superada.

No domínio “impacto” – das questões 16 a 33 - extraíram-se quatro componentes principais, os quais explicaram 56,9% da variância. Quase metade dos itens: 16, 20, 22, 23, 24, 26, 28 e 32 foram de importância reduzida na avaliação do construto psicológico, apresentando

comunalidade com o grupo de fatores extraídos inferior a 0,5.

A AF do domínio “preocupações social/vocacional” - questões 34 a 40 - identificou apenas um fator, que foi capaz de explicar 51,8% da variância. O domínio “preocupações relacionadas à diabetes” - questões 41 a 44 - também foi caracterizado por um componente principal único, o qual respondeu por 57% da variância. Em ambos os casos, todas as comunalidades entre os itens e o fator extraído foram superiores à referência qualitativa de 30% sugerida por Roberts et al. (2000).

SATISFAÇÃO	Muito Satisfeito	Bastante Satisfeito	Médio Satisfeito	Pouco Satisfeito	Nada Satisfeito
1. Você está satisfeito(a) com a quantidade de tempo que leva para controlar sua diabetes?	1	2	3	4	5
2. Você está satisfeito(a) com a quantidade de tempo que gasta fazendo exames gerais?	1	2	3	4	5
3. Você está satisfeito(a) com o tempo que leva para verificar seus níveis de açúcar no sangue?	1	2	3	4	5
4. Você está satisfeito(a) com seu tratamento atual?	1	2	3	4	5
5. Você está satisfeito(a) com a flexibilidade que você tem na sua dieta?	1	2	3	4	5
6. Você está satisfeito(a) com a apreensão que sua diabetes gera na sua família?	1	2	3	4	5
7. Você está satisfeito(a) com seu conhecimento sobre sua diabetes?	1	2	3	4	5
8. Você está satisfeito(a) com seu sono?	1	2	3	4	5
9. Você está satisfeito(a) com sua vida social e amizades?	1	2	3	4	5
10. Você está satisfeito(a) com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
11. Você está satisfeito(a) com seu trabalho, escola ou atividades domésticas?	1	2	3	4	5
12. Você está satisfeito(a) com a aparência do seu corpo?	1	2	3	4	5
13. Você está satisfeito com o tempo que gasta fazendo exercícios físicos?	1	2	3	4	5
14. Você está satisfeito com seu tempo de lazer?	1	2	3	4	5
15. Você está satisfeito com sua vida em geral?	1	2	3	4	5
IMPACTO	Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Quase Sempre	Sempre
16. Com que frequência você sente dor associada ao tratamento da sua diabetes?	1	2	3	4	5
17. Com que frequência você se sente constrangido(a) em ter que tratar sua diabetes em público?	1	2	3	4	5
18. Com que frequência você se sente fisicamente doente?	1	2	3	4	5
19. Com que frequência sua diabetes interfere na vida de sua família?	1	2	3	4	5
20. Com que frequência você tem uma noite de sono ruim?	1	2	3	4	5
21. Com que frequência você constata que sua diabetes está limitando sua vida social e amizades?	1	2	3	4	5
22. Com que frequência você se sente mal consigo mesmo(a)?	1	2	3	4	5
23. Com que frequência você se sente restringido(a) por sua dieta?	1	2	3	4	5
24. Com que frequência sua diabetes interfere em sua vida sexual?	1	2	3	4	5
25. Com que frequência sua diabetes o(a) priva de poder dirigir um carro ou usar uma máquina (ex. máquina de escrever)?	1	2	3	4	5
26. Com que frequência sua diabetes interfere em seus exercícios físicos?	1	2	3	4	5
27. Com que frequência você falta ao trabalho, escola ou responsabilidades domésticas por causa da sua diabetes?	1	2	3	4	5
28. Com que frequência você se percebe explicando a si mesmo o que significa ter diabetes?	1	2	3	4	5
29. Com que frequência você acha que sua diabetes interrompe suas atividades de lazer?	1	2	3	4	5
30. Com que frequência você se sente constrangido de contar aos outros sobre sua diabetes?	1	2	3	4	5
31. Com que frequência você se sente incomodado por ter diabetes?	1	2	3	4	5
32. Com que frequência você sente que, por causa da diabetes, você vai ao banheiro mais que os outros?	1	2	3	4	5
33. Com que frequência você come algo que não deveria ao invés de dizer que tem diabetes?	1	2	3	4	5
PREOCUPAÇÕES: SOCIAL/VOCACIONAL	Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Quase Sempre	Sempre
34. Com que frequência te preocupa se você irá se casar?	1	2	3	4	5
35. Com que frequência te preocupa se você irá ter filhos?	1	2	3	4	5
36. Com que frequência te preocupa se você não irá conseguir o emprego que deseja?	1	2	3	4	5
37. Com que frequência te preocupa se lhe será recusado um seguro?	1	2	3	4	5
38. Com que frequência te preocupa se você será capaz de concluir seus estudos?	1	2	3	4	5
39. Com que frequência te preocupa se você perderá o emprego?	1	2	3	4	5
40. Com que frequência te preocupa se você será capaz de tirar férias ou viajar?	1	2	3	4	5
PREOCUPAÇÕES RELACIONADAS À DIABETES	Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Quase Sempre	Sempre
41. Com que frequência te preocupa se você virá a desmaiar?	1	2	3	4	5
42. Com que frequência te preocupa que seu corpo pareça diferente porque você tem diabetes?	1	2	3	4	5
43. Com que frequência te preocupa se você terá complicações devidas a sua diabetes?	1	2	3	4	5
44. Com que frequência te preocupa se alguém não sairá com você por causa da sua diabetes?	1	2	3	4	5

Anexo – Versão Brasileira do Diabetes Quality of Life Measure (DQOL-Brasil)*

Instruções: Por favor leia cada questão cuidadosamente e, na linha de cada pergunta, circule o número que melhor representa a sua opinião. NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO EM BRANCO. Em caso de dúvida, consulte a pessoa que lhe entregou o questionário.

*Instrumento de domínio público.

DISCUSSÃO

Os escores médios do estudo *DQOL* original (DCCT, 1988) indicaram a melhor QVRS, em seus pacientes adultos portadores de DM1, em todos os domínios - “satisfação” (2,08), “impacto” (2,04), “preocupações: social/vocacional” (1,94), “preocupações relacionadas à diabetes” (2,02) e total (2,04) -, em relação aos escores DQOL-Brasil dos pacientes deste estudo.

Os escores médios encontrados por Correr et al. (2008), para DM2, referentes ao total DQOL-Brasil (2,35) e aos domínios “preocupações: social/vocacional” (1,53) e “preocupações relacionadas à diabetes” (2,26), indicaram melhor QVRS que os encontrados, para DM1, neste estudo. Porém, o domínio “satisfação” (2,84) identificou escore médio de pior QVRS que o presente estudo e, quanto ao domínio “impacto” (2,29), os resultados foram semelhantes.

Consistência Interna e Reprodutibilidade do DQOL-Brasil

Quanto à avaliação da consistência interna, o DQOL-Brasil apresentou, neste estudo, um coeficiente α de Cronbach geral superior aos valores de 0,92, obtidos na validação do DQOL-Brasil para portadores de DM2 (Correr et al., 2008) e na amostra de portadores de DM1 da validação do *DQOL* original (DCCT, 1988). Na análise intradomínios, os coeficientes alfa, todos satisfatórios, apresentaram uma notável semelhança com aqueles obtidos pelo DQOL-Brasil para DM2 (Correr et al., 2008), os quais foram mais adequados que os do próprio instrumento original em inglês, assinalando características de uniformidade e confiabilidade ao DQOL-Brasil para avaliar, como o *DQOL* original, a QVRS em ambos os tipos de diabetes (Tabela 1).

Para análise da reprodutibilidade, o número de pacientes selecionados para reteste foi adequado (≥ 50), porém o tempo entre a primeira e a segunda aplicação do DQOL-Brasil foi bastante superior à recomendação de duas semanas (Terwee et al., 2007). Dessa forma, pode ter havido mudanças clínicas em grande parte dos pacientes, resultando em valores de CCI falsamente baixos. Mesmo assim, todos os valores de CCI foram superiores ao ponto de corte de 0,7, atestando-se reprodutibilidade aceitável.

Validade do DQOL-Brasil

Levando em consideração a premissa de que um teste é válido quando mede aquilo que se propõe medir, percebe-se que o DQOL-Brasil cumpriu o objetivo, quando aplicado a uma amostra de adultos portadores de DM1, em nossa realidade cultural.

A validade de conteúdo foi fundamentada no processo de elaboração do instrumento original (DCCT 1988) e na adaptação transcultural para o Brasil (Correr et al., 2008).

Estabeleceu-se validade de critério ao se administrar concorrentemente o PSN, percebendo-se convergência significativa dos escores globais e interdomínios entre o instrumento genérico e o específico de avaliação da QVRS.

Validade de construto foi constatada na identificação pela AF de comunalidades entre os itens do DQOL-Brasil e os componentes principais extraídos, os quais constituem representações empíricas de traços latentes psicológicos; ainda, nos significativos coeficientes de correlação encontrados entre os domínios. Sendo que, a correlação dos escores dos domínios do DQOL-Brasil, entre si, mostrou-se inferior àquela entre estes e o escore global do questionário. Além disso, a soma dos componentes principais extraídos individualmente nos domínios pela AF, nove, foi inferior ao número de fatores que precisou ser selecionado no instrumento completo para satisfazer ao critério de Kaiser, onze. Assim, em consonância com a divisão proposta pelo DCCT (1988), cada domínio foi capaz de medir aspectos diferentes da QVRS em diabéticos.

Associação entre os Escores do DQOL-Brasil e as Variáveis da População

O fato dos escores DQOL-Brasil terem se correlacionado, de modo mais expressivo, com a idade dos pacientes da amostra, que com o tempo de evolução do seu DM, representa uma das críticas mais contundentes que um instrumento específico pode sofrer; afinal, ele foi criado exatamente com o objetivo de avaliar o impacto exercido na QV pela doença em questão. Uma justificativa para tal característica pode ser a resiliência adquirida pelos pacientes, no processo de convivência com o DM. Porém, como se trata de patologia progressiva e degenerativa, recomenda-se que sejam realizados melhoramentos, com vistas a aumentar a acurácia do instrumento. Convém salientar que os pacientes com complicações do DM apresentaram piores escores em relação àqueles com outras doenças e, ainda, diversas variáveis contínuas, declaradamente associadas à QVRS genérica, não tiveram correlações significativas com o DQOL-Brasil; aludindo, embora sem quantificar, que não se trata de um questionário genérico.

Embora o estudo de validação do DQOL-Brasil para portadores de DM2 tenha identificado significativa correlação entre o teste psicológico e os níveis de A1c (Correr et al., 2008); tal associação não foi detectada nesta amostra de diabéticos tipo 1. Todavia, não se trata de fato perturbador, podendo representar uma propriedade vista como positiva do instrumento em medir traços latentes mais relacionados ao DM e menos aos níveis de A1c, já que para quantificar A1c existem os exames bioquímicos. Outra explicação plausível é uma possível tendência de cuidados intensivos estarem prejudicando a QV, contrabalançando os benefícios do controle glicêmico.

Avaliação Qualitativa do DQOL-Brasil pela AF e Perspectivas

Apesar de considerado válido para nossa realidade cultural e, ainda, útil para comparações com estudos internacionais, que fazem uso do *DQOL* original ou de alguma versão validada, a AF evidenciou as deficiências do DQOL-Brasil. Extraiu-se um número excessivo de fatores, pelo critério de Kaiser, para explicar uma

proporção apenas discreta da variância dos itens, tanto ao se abordar o questionário de forma global, quanto seus domínios individualmente. Mesmo com tantos fatores extraídos, as comunalidades entre os domínios e os itens individuais do questionário foram apenas discretas, em vários casos inferiores a 50%. Logo, há muita variância não compartilhada, sendo esta composta pela variância específica e pelo erro, mede-se muita coisa que não se quer medir e com muitas falhas. Conclui-se que o instrumento se manifesta pouco sensível e específico para medir alterações da QV decorrentes de variações clínicas subjacentes ao DM, apresentando características intermediárias que o situam no espaço que se encontra entre os instrumentos genéricos e específicos de avaliação da QVRS.

Essas características, indesejáveis para instrumentos específicos, podem ser virtualmente corrigidas ou, pelo menos, amenizadas com a seleção dos itens que apresentem comunalidades mais elevadas com os fatores principais, extraídos na AF, e daqueles itens que se associem de forma mais íntima com as características clínicas da doença e com as intervenções terapêuticas; excluindo-se os restantes. A eliminação criteriosa de itens, de menor importância ou redundantes, pode ainda trazer outros benefícios, além do aumento da sensibilidade clínica, haja vista a demanda por tempo dos profissionais de saúde e a relutância e dificuldade de concentração de alguns pacientes ao preencher questionários mais extensos. Porém, o principal ganho em potencial é a monitorização mais precisa dos resultados do tratamento, possibilitando nortear ações terapêuticas conforme efetividade.

Versões abreviadas de vários instrumentos de medida da QVRS foram desenvolvidas e testadas com sucesso, mantendo ou aperfeiçoando as características dos instrumentos originais, entre elas o *SF-36* e *SF-12* (Ware Jr. et al., 1996), o *Short Coronary Artery Disease-Specific QOL Form* (Buchner et al., 2001) e a versão resumida do *DQOL*, *DQOL-Brief* (Burroughs et al., 2004). A viabilidade de validação transcultural, desses questionários abreviados, depende da metodologia empregada na seleção dos itens e da frequência com que o instrumento é utilizado internacionalmente; sendo mais plausível quando a simplificação se baseou principalmente em conceitos teóricos e apresenta uso amplamente difundido, como é o caso do *SF-36*. O *DQOL-Brief* tem utilização restrita fora dos Estados Unidos e seu processo de elaboração foi predominantemente estatístico, suas virtudes residem exatamente no fato de ser otimizado para uma realidade cultural específica. Convém que seja empreendido um processo semelhante de simplificação e ajuste fino do *DQOL-Brasil*, para uso clínico com acurácia satisfatória em nosso país, e o mesmo provavelmente se aplica às versões traduzidas e validadas do *DQOL* em outras nações. Ainda, para que o instrumento resumido possa avaliar com segurança a QVRS tanto de portadores de DM1 como de DM2, faz-se necessária uma amostra de pacientes que englobe as duas variantes da doença.

AGRADECIMENTOS

Aos pacientes e funcionários do Ambulatório de Diabetes do Hospital de Clínicas da UFPR.

Os autores declaram não haver quaisquer conflitos de interesse.

ABSTRACT

Quality of life in adults with type 1 diabetes and validity of DQOL-Brazil

The aim of this study was both to determine the criterion and construct validity and to make a qualitative assessment of the Brazilian version of the Diabetes Quality of Life questionnaire (DQoL-Brazil), when applied to adult patients with type 1 diabetes mellitus (DM1). The DQoL-Brazil was self-administered to 150 subjects (63.3% women) with DM1 diagnosed for an average of 14.17 years and aged 18 to 56 years. The mean score obtained was 2.46 (95% CI 2.35 to 2.56). Among the items in the questionnaire, the best and worst scores were obtained in the responses on disease impact and concerns about diabetes, respectively. The instrument as a whole had high internal consistency, with a Cronbach's alpha of 0.94. Convergent validity was observed when the Nottingham Health Profile, a general questionnaire used to measure patients' quality of life, was administered alongside DQoL. DQoL-Brazil was readministered to 52 patients after a mean interval of 98.25 days and acceptable reproducibility was verified by intraclass correlation coefficients exceeding 0.7. Nevertheless, the factor analysis demonstrated shortcomings. We concluded that DQoL-Brazil is valid for measuring the quality of life of adult patients with type 1 DM and useful for application in research and comparisons with international data. However, for clinical practice, a careful selection of the items that are more related to the specific characteristics of the illness in Brazilians is recommended. A weighted selection of items would probably be useful for versions of DQOL translated and validated in other societies.

Keywords: Diabetes Mellitus. Quality of Life. Validation Studies.

REFERÊNCIAS

Aguiar CCT, Vieira APGF, Carvalho AF, Montenegro Júnior RM. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no diabetes melito. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008;52(6):931-9.

American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2008;31(suppl.1):S12-54.

Anderson RM, Fitzgerald JT, Wisdom K, Davis WK, Hiss RG. A comparison of global versus disease-specific quality-of-life measures in patients with NIDDM. *Diabetes Care*. 1997;20(3):299-305.

Buchner DA, Graboyes TB, Johnson K, Mordin MM, Goodman L, Partsch DS, Goss TF. Development and validation of the ITG Health-Related Quality of Life Short-Form measure for use in patients with coronary artery disease. *Clin Cardiol*. 2001;24(8):556-63.

- Burroughs TE, Desikan R, Waterman BM, Gilin D, McGill J. Development and Validation of the Diabetes Quality of Life Brief Clinical Inventory. *Diabetes Spectr*. 2004;17(1):41-9.
- Correr CJ, Pontarolo R, Melchioris AC, Rossignoli P, Fernández-Llímós F, Radominski RB. Tradução para o português e validação do instrumento Diabetes Quality of Life Measure (DQOL-Brasil). *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008;52(3):515-22.
- Diabetes Control And Complications Trial Research Group (DCCT). Influence of intensive diabetes treatment on quality-of-life outcomes in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes Care*. 1996;19(3):195-203.
- Diabetes Control And Complications Trial Research Group (DCCT). Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the diabetes control and complications trial (DCCT). *Diabetes Care*. 1988;11(9):725-32.
- Egede LE, Zheng D, Simpson K. Comorbid Depression is Associated With Increased Health Care Use and Expenditures in Individuals With Diabetes. *Diabetes Care*. 2002;25(3):464-70.
- Ferreira SR, Franco LJ, Vivolo MA, Negrato CA, Simões AC, Ventureli CR. Population-based incidence of IDDM in the state of São Paulo, Brazil. *Diabetes Care*. 1993;16(5):701-4.
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32.
- Jacobson AM, De Groot M, Samson JA. The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes. *Diabetes Care*. 1994;17(4):267-74.
- Melchioris AC, Correr CJ, Rossignoli P, Pontarolo R, Fernández-Llímós F. Humanistic-outcomes questionnaires in diabetes research and practice. *Am J Health Syst Pharm*. 2005;62(4):354-5.
- Novato TS, Grossi SAA, Kimura M. Adaptação cultural e validação da medida "Diabetes Quality of Life for Youths" de Ingersoll e Marrero para a cultura brasileira. *Rev Latinoam Enfermagem*. 2008;16(2):224-30.
- Pambianco G, Costacou T, Ellis D, Becker DJ, Klein R, Orchard TJ. The 30-Year Natural History of Type 1 Diabetes Complications. *Diabetes*. 2006;55(5):1463-9.
- Roberts JS, Donoghue JR, Laughlin JE. A General Item Response Theory Model for Unfolding Unidimensional Polytomous Responses. *Appl Psychol Meas*. 2000;24(1):3-32.
- Sacks DB. Hemoglobin variants and hemoglobin A_{1c} analysis: Problem solved? *Clin Chem*. 2003;49(8):1245-7.
- Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, Souza AC, Lima MC, Lima RCM, Goulart F. Adaptação do Perfil de Saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida. *Cad Saude Publica*. 2004;20(4):905-14.
- Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, de Vet HC. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60(1):34-42.
- Velarde-Jurado E, Avila-Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Publica Mex*. 2002;44(4):349-61.
- Ware Junior JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220-33.
- Zullig K, Valois R, Drane J. Adolescent distinctions between quality of life and self-related health in quality of life research. *Health Qual Life Outcomes*. 2005;3(64):1-9.

Recebido em 15 de janeiro de 2013

Aceito para publicação em 03 de julho de 2013