

# VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE SOBRE DIABETES

## VALIDATION OF INSTRUMENT TO ASSESS COMMUNITY HEALTH CARE WORKERS KNOWLEDGE ABOUT DIABETES

## VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS AGENTES COMUNITARIOS DE SALUD SOBRE LA DIABETES

 Eduardo Maciel Cordeiro <sup>1</sup>  
 Tatiana Teixeira de Miranda <sup>1</sup>  
 Suzana Nunes Rabelo <sup>1</sup>  
 Adriana Silvina Pagano <sup>2</sup>  
 Ilka Afonso Reis <sup>3</sup>  
 Heloisa de Carvalho Torres <sup>4</sup>  
 Janice Sepúlveda Reis <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Santa Casa de Misericórdia, Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte. Belo Horizonte, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Faculdade de Letras. Belo Horizonte, MG – Brasil.

<sup>3</sup> UFMG, Departamento de Estatística. Belo Horizonte, MG – Brasil.

<sup>4</sup> UFMG, Escola de Enfermagem. Belo Horizonte, MG – Brasil.

**Autor Correspondente:** Janice Sepúlveda Reis  
E-mail: janicesepulveda@gmail.com

### Contribuições dos autores:

**Conceitualização:** Adriana S. Pagano, Heloisa C. Torres;  
**Coleta de Dados:** Eduardo M. Cordeiro, Tatiana T. Miranda, Suzana N. Rabelo; **Investigação:** Tatiana T. Miranda, Suzana N. Rabelo, Janice S. Reis; **Metodologia:** Heloisa C. Torres, Janice S. Reis; **Gerenciamento do Projeto:** Tatiana T. Miranda, Janice S. Reis; **Análise Estatística:** Ilka A. Reis; **Supervisão:** Heloisa C. Torres, Janice S. Reis; **Validação:** Adriana S. Pagano; **Redação - Preparação do Original:** Eduardo M. Cordeiro.

**Fomento:** Não houve financiamento.

**Submetido em:** 22/08/2018

**Aprovado em:** 15/04/2019

## RESUMO

**Objetivo:** elaborar, adequar culturalmente e validar o “conhecimento dos agentes comunitários de saúde (ACS) sobre diabetes” – diabetes-ACS – para avaliação do conhecimento dos ACS sobre diabetes *mellitus*. **Métodos:** estudo metodológico desenvolvido em três etapas: a) construção do instrumento; b) validação de conteúdo e adequação cultural com médicos de família e ACS, seguidas de avaliação das sugestões por comitê de especialistas; c) validação psicométrica do instrumento a partir de sua aplicação em uma amostra de 102 ACS, por meio da ferramenta *e-Surv*. As análises de consistência interna e reprodutibilidade foram realizadas no ambiente de programação estatística R. **Resultados:** o instrumento, constituído de 29 questões de múltipla escolha, apresentou consistência interna satisfatória, com alfa de Cronbach 0,732 (IC 95% 0,652; 0,802) e coeficiente de correlação intraclass de 0,70 (IC 95% 0,59–0,79), entre os escores do teste e do reteste. **Conclusão:** considera-se adequado e validado o instrumento diabetes-ACS para avaliação de agentes comunitários de saúde.

**Palavras-chave:** Diabetes *Mellitus*; Agentes Comunitários de Saúde; Inquéritos e Questionários; Estudos de validação

## ABSTRACT

**Objective:** to elaborate, adapt and validate the Diabetes knowledge assessment of community healthcare workers – Diabetes-CHW – to assess CHW knowledge about diabetes mellitus. **Methods:** methodological study developed in three stages: a) instrument construction; b) content validation and cultural adequacy with family doctors and CHWs, followed by assessment of suggestions by a committee of experts; c) Psychometric validation of the instrument from its application in a sample of 102 CHWs, through the *e-Surv* webtool. Internal consistency and reproducibility analyses were performed in the R statistical programming environment. **Results:** the 29 multiple-choice question instrument showed satisfactory internal consistency, with 0.732 Cronbach's alpha (95% CI 0.652; 0.802) and intraclass correlation coefficient of 0.70 (95% CI 0.59–0.79) between the test and retest scores. **Conclusion:** the diabetes-CHW instrument was validated and considered adequate to assess community healthcare workers' knowledge about DM.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; Community Health Workers; Surveys and Questionnaires; Validation Studies.

## RESUMEN

**Objetivo:** elaborar, adaptar culturalmente y validar el “conocimiento de los agentes de salud comunitarios (ACS) sobre la diabetes” – diabetes-ACS – para evaluar el conocimiento de los ACS sobre la diabetes mellitus. **Métodos:** Estudio metodológico desarrollado en tres etapas: a) construcción del instrumento; b) validación de contenido y adecuación cultural con médicos de familia y ACS, seguido de evaluación de sugerencias por parte de un comité de expertos; c) validación psicométrica del

### Como citar este artigo:

Cordeiro EM, Miranda TT, Rabelo SN, Pagano AS, Reis IA, Torres HC, Reis JS. Validação do instrumento de avaliação do conhecimento dos agentes comunitários de saúde sobre diabetes. REME – Rev Min Enferm. 2019[citado em \_\_\_\_];23:e-1231 Disponível em: \_\_\_\_\_ DOI: 10.5935/1415-2762.20190079

*instrumento a partir de la aplicación en una muestra de 102 ACS, a través de la herramienta e-Surv. Los análisis de consistencia interna y reproducibilidad se realizaron en el entorno de programación estadística R. Resultados: el instrumento, que consta de 29 preguntas de opción múltiple, tuvo consistencia interna satisfactoria, con alfa de Cronbach 0,732 (IC 95% 0,652; 0,802) y coeficiente de correlación intraclase de 0,70 (IC del 95%: 0,59 a 0,79) entre los puntajes de prueba y retest. Conclusión: el instrumento diabetes-ACS se considera apropiado y validado para la evaluación de agentes comunitarios de salud. Palabras clave: Diabetes Mellitus; Agentes Comunitarios de Salud; Encuestas y Cuestionarios; Estudios de Validación.*

## INTRODUÇÃO

Uma epidemia de diabetes *mellitus* (DM) está em curso, com estimativa de que a população mundial com diabetes alcance 471 milhões em 2035. Cerca de 80% desses indivíduos vivem em países em desenvolvimento, com crescente proporção de pessoas acometidas em grupos etários mais jovens. Hipertensão arterial (HA), obesidade e dislipidemia, comorbidades frequentemente associadas ao DM, aumentam o risco cardiovascular, exigindo cuidados em comum.<sup>1,2</sup>

Orientar a população sobre o DM e doenças associadas, favorecer a mudança de comportamento associada ao seguimento de um plano alimentar saudável e à prática de atividade física, bem como incentivar as pessoas com esses diagnósticos a realizarem o autocuidado, mantendo acompanhamentos regulares, são formas de melhorar a qualidade de vida desse grupo.<sup>3</sup>

Operando principalmente por intermédio das Estratégias de Saúde da Família (ESF), a atenção primária à saúde (APS) tem se organizado para realizar o acompanhamento e qualificar a atenção às pessoas com doenças crônicas não transmissíveis.<sup>4-6</sup> A atuação dos agentes comunitários de saúde (ACS) teve início em 1970<sup>5,7</sup> e, por serem membros das comunidades onde atuam, terem contato com a população em seus domicílios e possuírem experiência com a linguagem do cotidiano dessas comunidades, a atividade é vista como uma forma de extensão dos serviços de saúde.<sup>8</sup> Essa atribuição é vista como uma oportunidade para potencializar as práticas educativas direcionadas aos cuidados em DM, observando-se no dia a dia que os ACS poderiam integrar de forma abrangente as equipes multidisciplinares, exercendo a educação em saúde por meio da dialógica, troca de experiência e da escuta qualificada.

Diante da importância das ações dos ACS e da lacuna existente nas ESFs, observou-se a necessidade de desenvolver um instrumento para avaliar o conhecimento em relação ao DM que pudesse fornecer informações que direcionassem a educação continuada sobre os temas associados, potencializando a ação desses profissionais dentro dos domicílios e nas equipes multidisciplinares, com foco na educação em saúde.

O objetivo deste estudo foi elaborar, adequar e validar o instrumento “conhecimento dos ACS sobre diabetes” (Diabetes – ACS).

## MÉTODO

Estudo metodológico desenvolvido no município de Belo Horizonte-MG. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte (Parecer 1.138.026) e da Prefeitura de Belo Horizonte (Parecer 1.390.864). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento na versão escrita ou via questionário eletrônico na plataforma *e-Surv*.

Um comitê de especialistas com quatro médicos de família e comunidade e uma médica endocrinologista, um linguista, uma especialista em estatística e duas enfermeiras foi composto para avaliação das etapas um a quatro (elaboração e adequação cultural). Devido à especificidade da função dos ACS, optou-se por realizar reuniões com entrevistas e discussões em grupo com eles, para seleção e adequação dos itens, como forma de aumentar a capacidade de esclarecimento e permitir a adequação das terminologias para a linguagem utilizada pelos ACS no ambiente de trabalho (Figura 1).

### ETAPA 1

A elaboração do instrumento, realizada por uma médica de família e comunidade e uma endocrinologista, integrantes do Comitê de Especialistas, consistiu no levantamento de dados bibliográficos e estudo das leis que regulam as atividades dos ACS e das orientações contidas em manuais criados pelo Ministério de Saúde e em linhas-guias, que direcionam o trabalho desses profissionais.<sup>4,5,8-12</sup>

Uma vez estabelecida a estrutura conceitual do instrumento, foram propostos seus objetivos, dividindo-o em duas partes: parte 1 – analisar o perfil sociodemográfico da população estudada, caracterizar o processo de trabalho e avaliar o entendimento dos ACS sobre suas atribuições; parte 2 – avaliar o conhecimento dos ACS em relação aos aspectos mais importantes sobre DM e cuidados associados, que não extrapolassem sua função. A inclusão de algumas questões sobre HA, como comorbidade frequente, baseou-se no fato de que os ACS devem monitorar tanto DM como HA para o manejo mais eficiente do tratamento e prevenção do risco cardiovascular.

Nessa etapa foi definido que o instrumento deveria ser adequado para ser autoaplicável. Procedeu-se à construção de itens, seguida da seleção dos que se relacionavam à melhor ação dos ACS como integrantes de uma equipe multidisciplinar de atendimento em DM, resultando na primeira versão do instrumento (V1).

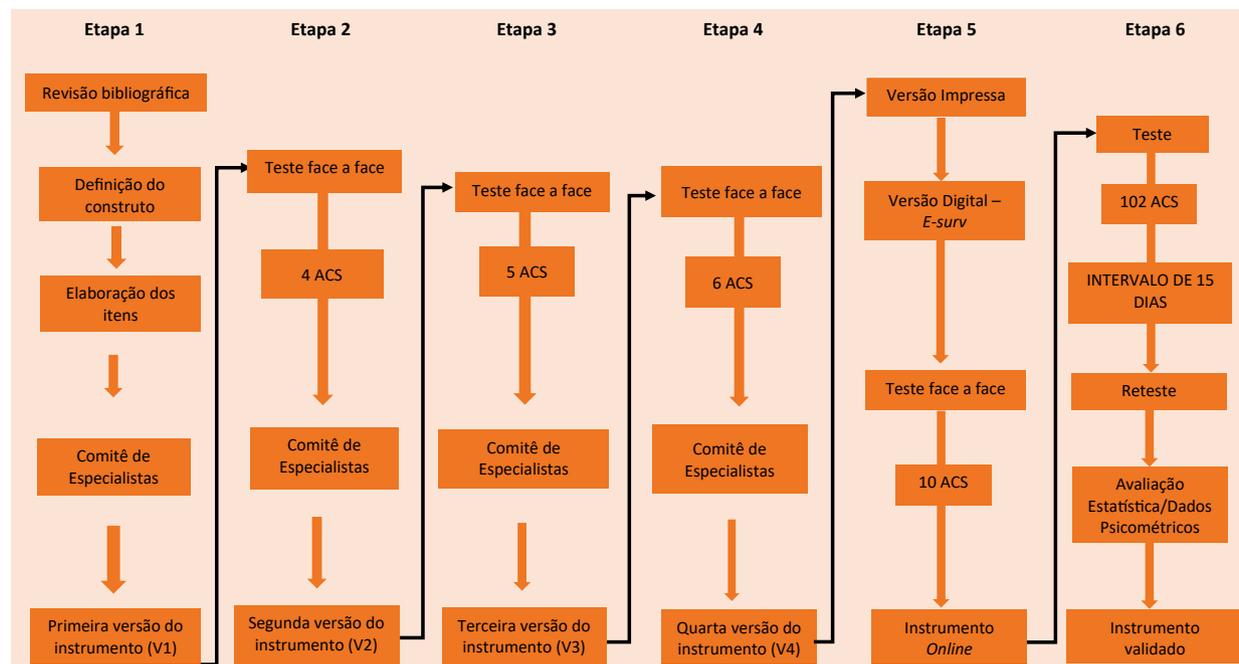


Figura 1 - Etapas do processo de elaboração e validação do instrumento.

## ETAPAS 2 A 4

O processo de validação de conteúdo e adequação cultural foi realizado com base em três testes face a face com 15 ACS, descritos como etapas 2, 3 e 4, que geraram as versões 2 a 4 (V2-V4).

Os encontros foram divididos em duas partes: no primeiro momento, os participantes fizeram a leitura individual de todo o instrumento, seguidos da leitura e discussão com os pesquisadores, cuja finalidade foi a validação de conteúdo, com avaliação da clareza e precisão do vocabulário, da relevância e disposição dos itens.

As observações dos participantes foram discutidas pelo Comitê de Especialistas, levando-se em conta todas as observações e modificando-se aquelas com menos de 80% de concordância, reapiando-se sequencialmente para novo grupo de profissionais, até a V4, em que nenhuma alteração foi solicitada, considerando-a adequada culturalmente e em seguida submetendo-a à validação psicométrica.

## ETAPA 5

Nessa etapa foi realizada a adaptação da versão impressa para a versão digital via plataforma *e-Surv*. Participaram 10 ACS, com o objetivo de avaliar se as características conseguidas na versão impressa se mantiveram na versão *online*. Nesse processo os ACS acessaram o instrumento na plataforma *online* por meio de *tablets*, considerando o enunciado e as respostas das

questões quanto à clareza e à compreensão, além de julgar se existiam dificuldades para o uso da ferramenta na versão digital.

## ETAPA 6

A etapa de avaliação da confiabilidade do instrumento foi realizada com a aplicação do teste-reteste a uma amostra de 102 ACS. As unidades integrantes dessa fase foram escolhidas por conveniência, em três distritos sanitários de Belo Horizonte: leste, Pampulha e noroeste.

Essa etapa teve duas fases: inicialmente, foi realizado o “teste” e após 15 dias os mesmos sujeitos realizaram o “reteste”. Os ACS responderam ao questionário na plataforma *e-Surv*, com extração dos dados para análise estatística.

Para descrever as características da amostra e a proporção de acertos nos itens do instrumento, foram utilizadas as frequências absolutas e relativas. Para analisar a confiabilidade do construto, foram verificadas a consistência interna e a reprodutibilidade. Para avaliar a consistência interna do instrumento, foi utilizado o alfa de Cronbach (AC).<sup>13,14</sup>

A reprodutibilidade do instrumento foi avaliada por meio do teste-reteste (estabilidade temporal), calculando-se o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) e considerando satisfatório CCI > 0,7. Ainda, como medida auxiliar, foi calculado o percentual de respostas concordantes nos dois momentos, definida como a razão entre o número de indivíduos que deram a mesma resposta (independentemente de erro ou acerto) nos dois momentos e o número total de indivíduos.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%. Os dados coletados foram armazenados com código identificador em uma planilha eletrônica de dados, importada para análise no ambiente de programação estatística R.<sup>14</sup>

## RESULTADOS

Participou o total de 127 ACS (15 na adequação cultural, 10 na adaptação da versão escrita para plataforma *online* e 102 na validação) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos profissionais participantes nas etapas de adequação e validação do instrumento. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2016

Variáveis	Adequação Cultural	Validação	
	Etapas 2 a 4 n (%) N=15	Etapa 5 n (%) N=10	Etapa 6 n (%) N=102
<b>Sexo</b>			
Feminino	14 (93)	9 (90)	94 (92)
Masculino	1 (7)	1 (10)	8 (8)
<b>Escolaridade</b>			
Ensino Fundamental	0 (0)	4 (40)	15 (15)
Ensino Médio	11 (73)	5 (50)	81 (79)
Ensino Superior	4 (27)	1 (10)	6 (6)
<b>Tempo na função de ACS (anos)</b>			
De 3 a 5	2 (13)	2 (20)	21 (21)
De 6 a 10	7 (47)	1 (10)	34 (33)
Mais de 10	6 (40)	7 (70)	47 (46)

## ELABORAÇÃO, VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E ADEQUAÇÃO CULTURAL

As etapas de elaboração e adequação cultural resultaram em quatro versões (V1-V4). A V1 foi finalizada com 20 questões na parte 1 do instrumento (avaliação sociodemográfica e da função dos ACS) e 13 questões na parte 2 (conhecimento).

Foram considerados para alterações de V1 a V3 os enunciados e respostas que geraram dúvidas em relação à sua clareza e relevância, tendo sido excluídas quatro questões em V2, por concordância inferior a 80%. Na V3 foram solicitadas apenas duas alterações nos itens e estrutura do questionário, gerando a V4, considerada o instrumento adequado culturalmente, para o qual não houve solicitações de alterações (Tabela 2).

As principais solicitações dos ACS foram a troca de termos, muitas vezes considerados específicos ou técnicos, para uma terminologia coloquial e mudanças nas estruturas dos enunciados, como uma maneira de melhorar a compreensão, tornando-os mais explicativos. As modificações efetuadas nas

escalas de respostas tiveram como finalidade facilitar a coleta e análise dos dados obtidos.

Tabela 2 - Alterações no instrumento no processo de elaboração e adequação cultural. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2016

	V 1	V 2	V 3	V 4
Número de questões inicial (Parte 1/Parte 2)	33 (20/13)	33 (20/13)	29 (17/12)	29 (17/12)
Número de questões requerendo alterações ou exclusão (Parte 1/Parte 2)	22 (10/12)	16 (6/10)	3 (2/1)	0
Solicitações aceitas pelo Comitê de Especialistas	20	12	0	NA
Questões excluídas por concordância inferior a 80%	0	4	0	NA
Número de questões final (Parte 1/Parte 2)	33 (20/13)	29 (17/12)	29 (17/12)	29 (17/12)

V= versão; Parte 1: avaliação sociodemográfica e da função dos ACS; Parte 2: avaliação do conhecimento; NA: não se aplica.

As quatro questões excluídas foram: parte 1, três questões – uma que avaliava o planejamento de visitas domiciliares, por se entender que extrapolava o propósito avaliativo dessa parte do instrumento; a segunda, que analisava a ação dos ACS diante dos problemas nutricionais, pois foi considerada de difícil compreensão e distante da realidade da função em dois dos testes face a face; a terceira, sobre o preenchimento de fichas padronizadas durante as visitas domiciliares, tendo como justificativa as diferentes orientações recebidas em diferentes municípios. Na parte 2 foi eliminada uma questão que avaliava a frequência de visitas domiciliares pelos ACS às pessoas com diabetes, pois não foi encontrado consenso na literatura sobre o número exato de visitas que devem ser realizadas.

## ESCOLHA DE ITENS LEXICAIS COM MAIS FACILIDADE DE ENTENDIMENTO E USO NAS ORIENTAÇÕES DOS ACS

As principais modificações solicitadas na V1 foram a substituição de “paciente” por “pessoa com diabetes”, com a justificativa de que os ACS consideram “paciente” aquela pessoa que realiza acompanhamento em consultas médicas, de enfermagem ou com profissionais do NASF, esse termo não abrangendo os demais membros da população que visitam.

Sugeriu-se a retirada do termo “*mellitus*” seguindo a palavra “diabetes”, pois o uso desse termo dificultou o entendimento, levantando questionamentos sobre outros tipos de diabetes. A expressão “fatores de risco”, comum em textos na área de saúde, dificultou a compreensão por parte dos ACS, sendo sugerida nas discussões a troca por “fatores

que aumentam o risco". A palavra "função" foi substituída por "atribuição", pois esse termo é o mais usado para se especificar as responsabilidades dos ACS.

## CONSISTÊNCIA INTERNA E REPRODUTIBILIDADE DO INSTRUMENTO

Considerando-se que o instrumento busca informações sobre o conhecimento do ACS em relação ao diabetes e aos aspectos mais relevantes da hipertensão como comorbidade e que todas as questões são direta ou indiretamente relacionadas, o instrumento foi visto como uma única dimensão. Do total de 29 questões, a parte 2 do instrumento foi submetida ao processo de validação com 41 itens, que por questão de *layout* foram agrupados em 12 questões. O valor global do alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) para o instrumento foi de 0,732 (IC 95% 0,652 – 0,802), indicando consistência interna alta. Para avaliar a influência de cada item na consistência interna do instrumento, o alfa de Cronbach foi calculado retirando-se uma questão de cada vez (Tabela 3). A retirada das questões 1(c), 2, 5, 6(a), 6(d), 7, 8(a), 9(d), 9(e), 9(f), 11 e 12 forneceu valores de  $\alpha$  de ausência maiores do que o valor do  $\alpha$  total, porém em todos os itens o valor se manteve acima de 0,7, considerado satisfatório. Sendo assim, optou-se pela não retirada dos itens, visto que a perda dos dados contidos nas questões impactaria no conteúdo da avaliação.

A confiabilidade do instrumento foi avaliada usando-se a correlação entre as respostas a cada item do teste e do reteste (Tabela 3). Apesar do baixo valor desse coeficiente em 14 dos 41 itens analisados (menor que 0,5), 17 mostraram correlação perfeita (igual a 1), mostrando valor total de 0,7. O percentual de respostas concordantes no teste e reteste possui valores altos em todos os itens, com média 80,74% e sempre superiores a 64%.

A reprodutibilidade do instrumento também foi avaliada pelo cálculo do coeficiente de correlação intraclassa entre as medidas do teste e do reteste (após duas semanas), com concordância satisfatória (CCI= 0,7; IC 95% 0,59- 0,79). Todos os usuários despenderam entre 20 e 25 minutos no teste e no reteste.

## DISCUSSÃO

Dada a importante função dos ACS dentro das ESFs, com potencial para atuação mais ampla dentro das equipes multidisciplinares de atendimento, a proposta de construir um instrumento de mensuração do conhecimento sobre DM para esse público-alvo foi vista como uma oportunidade de se facilitar o reconhecimento das potencialidades e deficiências nas suas atribuições.

Os passos para a construção de instrumentos na área de saúde, preconizados pela literatura, foram observados a fim de se garantir um instrumento adequado.<sup>15-19</sup> A participação dos profissionais das áreas da saúde, linguística aplicada e estatística nessa etapa foi importante para garantir adequada seleção e organização dos itens, além da potencialidade da análise dos dados na fase dos testes.

O conteúdo das questões e as opções de respostas na versão final foram considerados de fácil entendimento, com linguagem acessível à população-alvo. O valor de alfa de Cronbach total foi 0,73 (IC 95% 0,652-0,802) e a confiabilidade teste-reteste, medida pelo coeficiente de correlação intraclassa, foi de 0,7 (IC 95% 0,59-0,79). Esses resultados estão entre os valores satisfatórios pela literatura para novos instrumentos.<sup>20</sup> Não foram encontrados estudos que tivessem descrito a elaboração e validação de instrumentos para ACS para serem comparados com os dados deste trabalho.

O papel dos ACS como educadores foi um ponto fundamental para a elaboração do instrumento. Esse se dá a partir da função de monitorar, orientar, esclarecer e ouvir as pessoas que acompanham.<sup>8</sup> Na prática clínica das ESFs observa-se reduzida atuação dos ACS, e muitas vezes eles poderiam ser mais efetivos em alguns processos, como identificação de pacientes em risco para DM e HA, perdas de consultas, orientações para agendamentos e atividade física, além do manuseio dos lixos doméstico e perfurocortante, entre outros. O conteúdo das questões do diabetes-ACS contempla todos esses tópicos, que são de fundamental importância no acompanhamento dos pacientes e não extrapolam as funções dos ACS.

No seu desenvolvimento, o instrumento apresentou quatro versões impressas e uma versão *online*, e foi dividido em duas partes – avaliação sociodemográfica e da função e avaliação do conhecimento. A decisão do Comitê de Especialistas por uma versão *online*, via plataforma gratuita *e-Surv*, foi fundamentada na constatação do amplo acesso eletrônico via telefone móvel entre os profissionais ACS e considerada bem-sucedida, sendo bem aceita, sem observações de dificuldades no acesso ao questionário em meio digital.

A opção de reuniões conjuntas entre os pesquisadores Médicos de Família e Comunidade e os ACS foi considerada eficaz no esclarecimento e resolução das dificuldades encontradas no entendimento, clareza e relevância das questões, resultando na modificação de palavras e expressões que se adequassem ao vocabulário da população estudada, conforme recomendações da literatura.<sup>21</sup> Foi também uma oportunidade para a integração dos Médicos de Família com os ACS, possibilitando as discussões sobre DM, de forma a se evitar que as questões extrapolassem suas funções.

Tabela 3 - Correlação entre as respostas no teste e no reteste, percentual de concordância e coeficiente alfa de Cronbach para o Instrumento Diabetes – ACS. Brasil, 2016

Item*	Correlação Teste-Reteste	Concordância (%)	Alfa de Cronbach se o item for retirado	IC 95% para Alfa
Q1A	0,57	96,12	0,729	0,649 - 0,800
Q1B	0,32	81,70	0,730	0,650 - 0,800
Q1C	0,33	91,31	0,733	0,654 - 0,803
Q1D	0,57	76,89	0,721	0,638 - 0,793
Q1E	0,63	81,70	0,729	0,648 - 0,799
Q1F	0,51	76,89	0,723	0,640 - 0,795
Q2	0,55	77,85	0,741	0,665 - 0,809
Q3A	0,62	95,16	0,729	0,648 - 0,799
Q3B	0,34	82,66	0,727	0,646 - 0,798
Q3C	0,53	74,97	0,712	0,626 - 0,787
Q3D	0,56	90,35	0,724	0,642 - 0,796
Q3E	0,29	77,85	0,719	0,636 - 0,792
Q3F	0,47	73,05	0,718	0,634 - 0,791
Q4A	0,35	79,78	0,720	0,637 - 0,793
Q4B	0,41	70,17	0,716	0,631 - 0,790
Q4C	0,37	69,20	0,718	0,634 - 0,791
Q4D	0,64	92,27	0,720	0,636 - 0,792
Q4E	0,46	90,35	0,717	0,633 - 0,791
Q4F	0,5	74,97	0,709	0,622 - 0,785
Q4G	0,3	64,40	0,712	0,627 - 0,787
Q5	0,39	77,85	0,737	0,659 - 0,806
Q6A	0,49	96,12	0,733	0,654 - 0,803
Q6B	0,17	89,39	0,730	0,650 - 0,800
Q6C	0,39	86,51	0,723	0,641 - 0,795
Q6D	1	97,08	0,733	0,653 - 0,802
Q6E	1	80,74	0,728	0,647 - 0,799
Q6F	1	81,70	0,725	0,643 - 0,796
Q6G	1	72,09	0,719	0,635 - 0,792
Q7	1	89,39	0,734	0,655 - 0,803
Q8A	1	80,74	0,740	0,662 - 0,807
Q8B	1	61,51	0,731	0,651 - 0,801
Q8C	1	81,70	0,724	0,642 - 0,796
Q9A	1	72,09	0,731	0,651 - 0,801
Q9B	1	77,85	0,725	0,643 - 0,797
Q9C	1	80,74	0,728	0,647 - 0,799
Q9D	1	72,09	0,738	0,660 - 0,806
Q9E	1	74,97	0,735	0,657 - 0,804
Q9F	1	74,01	0,736	0,657 - 0,805
Q10	1	74,97	0,725	0,643 - 0,796
Q11	1	82,66	0,743	0,667 - 0,810
Q12	1	94,19	0,732	0,653 - 0,802
<b>Escore total</b>	<b>0,7</b>	<b>80,74**</b>	<b>0,732</b>	<b>0,652 - 0,802</b>

Na V1 foram empregados termos utilizados nos manuais e protocolos direcionados à população-alvo, e nessa versão foi solicitado o maior número de mudanças em relação aos enunciados e respostas. Concluiu-se que os materiais disponíveis para orientar o trabalho dos ACS no acompanhamento às pessoas com DM e comorbidades podem ter uso prejudicado por uma linguagem não adequada à realidade desses profissionais. Nas V2 e V3 foram solicitadas alterações adicionais para facilitar o entendimento. E a exclusão de quatro questões deu-se por concordância inferior a 80% entre os ACS, que consideraram que as questões extrapolavam a função desses profissionais e que a abordagem dos temas com a população poderia levar a erros, como os relacionados à nutrição. A V4 foi considerada de total entendimento, não sendo solicitada alguma alteração.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados mostram que os procedimentos de análise adotados neste estudo identificaram adequadamente a estrutura empírica do construto e que o instrumento é válido e confiável para expressar o conhecimento nesse grupo de trabalhadores. Os temas abordados foram considerados de grande valia pelos especialistas, haja vista que muitos deles, como o referente ao lixo gerado pelo tratamento do diabetes e o incentivo ao rastreamento dos pacientes em risco, podem ser mais bem identificados dentro do domicílio pelos ACS.

De tal forma, acredita-se que a utilização do diabetes-ACS poderá oferecer subsídios para que os municípios possam planejar e implementar educação continuada mais efetiva, contribuindo para que os treinamentos sejam direcionados, facilitando assim a inclusão desses profissionais nas equipes multiprofissionais de atendimento às pessoas com DM.

Reconhece-se como limitação do estudo o fato de não ter sido possível a comparação do diabetes-ACS com outros instrumentos existentes que tivessem a mesma finalidade, uma vez que estes não foram encontrados disponíveis na literatura.

A presente pesquisa disponibiliza um instrumento compreensível, passível de ser aplicado via *online*, adequado culturalmente e validado, podendo ser utilizado para avaliação do conhecimento sobre diabetes e cuidados associados.

## REFERÊNCIAS

- International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 7<sup>th</sup> ed. 2015[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>
- Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, *et al*. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens*. 2014[citado em 2016 dez. 12];32(1):3-15. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.12237>
- Costa JA, Balga RSM, Alfenas RCC, Cotta RMM. Health promotion and diabetes: discussing the adherence and motivation of diabetics that participate in health programs. *Ciênc Saúde Colet*. 2011[citado em 2016 dez. 12];16(3):2001-9. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000300034&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000300034&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. *Cad Atenção Básica*. 2013[citado em 2016 dez. 12];36:160. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno\\_36.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf)
- Ministério da Saúde (BR). Lei n. 11.350, de 5 de Outubro de 2006. Regulamenta o § 5º do art. 198 da Constituição, dispõe sobre o aproveitamento de pessoal amparado pelo parágrafo único do art. 2º da Emenda Constitucional nº 51, de 14 de fevereiro de 2006, e dá outras providências[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11350.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11350.htm)
- Waidman MA, Costa B, Paiano M. Community health agents' perceptions and practice in mental health. *Rev Esc Enferm USP*. 2012[citado em 2016 dez. 12];46(5):1170-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23223734>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Memórias da saúde da família no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2010[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/memorias\\_saude\\_familia\\_brasil.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/memorias_saude_familia_brasil.pdf)
- Ministério da Saúde (BR). Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. O trabalho do agente comunitário de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual\\_acs.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_acs.pdf)
- Secretaria do Estado de Saúde (MG). Linha-guia de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença renal crônica; 3: 200. 2013[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/sobre/publicacoes/linha-guia-e-manuais>
- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (MG). Protocolo de diabetes mellitus e atendimento em angiologia e cirurgia vascular. Belo Horizonte: PBH; 2011[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/protocolo\\_diabetes\\_mellitus\\_atendimento\\_angiologia\\_vascular.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/protocolo_diabetes_mellitus_atendimento_angiologia_vascular.pdf)
- Ministério da Saúde (BR). Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>
- Ministério da Saúde (BR). Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia prático do agente comunitário de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/guia\\_acs.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/guia_acs.pdf)
- Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951[citado em 2016 dez. 12];16:297-334. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/e985/ac2e151903000cac310fbc5b2cb4fbb9dd5.pdf>
- Team RC. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2016[citado em 2016 dez. 12]. Disponível em: <https://www.r-project.org>
- Luppi I. Comentario a propósito de la presentación de la Dra. Elza Berquó. Reflexiones teórico metodológicas sobre la elaboración de cuestionarios de encuesta: una experiencia de integración de enfoques. *Rev Bras Epidemiol*. 2008[citado em 2016 dez. 12];11(1):90-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2008000500009&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000500009&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)
- Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Ciênc Saúde Colet*. 2011[citado em 2016 dez. 12];16(7):3061-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21808894>

17. Braga CG, Cruz DALM. Psychometric contributions to the assessment of psychosocial responses in nursing. *Rev Esc Enferm USP*. 2006[citado em 2016 dez. 12];40(1):98-104. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342006000100014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342006000100014)
  18. Pasquali L. Psicometria. *Rev Esc Enferm USP*. 2009[citado em 2016 dez. 12];43:992-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/a02v43ns.pdf>
  19. Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saúde Pública*. 2007[citado em 2016 dez. 12];41(4):665-73. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102007000400024&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000400024&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
  20. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ*. 2011[citado em 2016 dez. 12];2:53-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4205511/>
  21. Borsa JC, Damásio BF, Bandeira DR. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. *Paidéia*. 2012[citado em 2016 dez. 12];22:423-32. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-863X2012000300014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2012000300014)
-