

Adaptação transcultural e avaliação de propriedades psicométricas do Literacy Assessment for Diabetes – LAD-60

Cross-cultural adaptation and evaluation of psychometric properties of the Literacy Assessment for Diabetes – LAD-60

Adaptación transcultural y la evaluación de las propiedades psicométricas de la evaluación de la Alfabetización para la Diabetes - LAD-60

Ezequiel Novais Neto¹, Claudemilson da Silva Oliveira², Igor Antônio Oliveira¹, Virna Borém Valle Pereira³, João Francisco de Moraes Nogueira³, João Paulo Martins Procópio³, Victor Raphael de Almeida Alcântara³, Maria Luiza Fagundes Cardoso¹, Lainara Thaís dos Santos Silva¹, Paula Karoline Soares Farias², Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins^{1,2}.

RESUMO

Objetivo: Realizar a adaptação transcultural para o português brasileiro e estimar a consistência interna, reprodutibilidade e validade convergente do *Literacy Assessment for Diabetes - LAD-60*, que tem 60 palavras a serem lidas por diabéticos para avaliar o Letramento em Saúde LS. **Métodos:** Após tradução e retrotradução avaliou-se a equivalência da versão brasileira denominada Avaliação do Letramento em Diabetes - ALD por *experts*. A versão consensual foi aplicada em 120 diabéticos \geq de 18 anos, sem comprometimento cognitivo. Estimou-se a consistência interna (Alfa de Cronbach), reprodutibilidade (Kappa e Coeficiente de Correlação Intraclasse - CCI) e validade convergente (Coeficiente de Spearman) entre ALD e escolaridade. **Resultados:** Dentre os 120 convidados ao teste/reteste observou-se taxa de resposta de 98,18%. O Alfa de Cronbach foi 0,946. Das 60 palavras, duas não apresentaram Kappa satisfatórios ($< 0,60$), e o kappa variou de 0,3 a 1,0. O CCI foi 0,96/ IC 95% (0,94-0,97). A correlação de Spearman foi 0,59 ($p < 0,001$). **Conclusão:** Houve adaptação transcultural satisfatória, boa consistência interna e reprodutibilidade; além de validação convergente estatisticamente significativa. O ALD pode ser utilizado na identificação dos níveis de LS entre diabéticos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Alfabetização em Saúde, Estudos de Validação.

ABSTRACT

Objective: It was aimed to develop cross-cultural adaptation into Brazilian Portuguese and estimate the internal consistency, reliability and convergent validity of the Literacy Assessment for Diabetes - LAD-60, which has 60 words to be read/spoken by diabetics to measure health literacy. **Methods:** After translation and back translation, experts sought consensus and evaluated equivalence of the Brazilian version named Avaliação do Letramento em Diabetes - ALD. Consensual version was used on test and retest between 120 diabetics being \geq 18 years and without cognitive impairment. The internal consistency (Cronbach's Alpha), reliability (Kappa and Intra-class Correlation Coefficient- ICC) and the convergent validity (Spearman Coefficient) between ALD and education were estimated. **Results:** Good cross-cultural adaptation, internal consistency and reliability were found. Among the 120 guests at the test/retest, a 98,18% response rate was found. Cronbach's Alpha coefficient was 0,946. Two of the 60 words showed no satisfactory Kappa ($< 0,60$), ranging from 0,3 to 1,0. ICC was 0,96/ 95% CI (0,94 to 0,97). The Spearman correlation was 0,59 ($p < 0,001$). **Conclusion:** In conclusion, the tool had satisfactory cross-cultural adaptation, good internal consistency and reliability; as well as statistically significant convergent validity. ALD can be used to identify health literacy levels among diabetics.

Keywords: Diabetes Mellitus, Health Literacy, Validation Studies.

¹ Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

² Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE).

³ Faculdades Integradas Pitágoras (FIP-MOC).

Financiado por: FAPEMIG e CNPq.

DOI: 10.25248/REAS266_2018

Recebido: 3/2018

Aceito em: 4/2018

Publicado em: 4/2018

RESUMEN

Objetivo: Se pretende desarrollar adaptación transcultural en portugués brasileño y estimar la consistencia interna, la fiabilidad y la validez convergente de la Alfabetización evaluar-ción para la Diabetes - LAD-60, que tiene 60 palabras para ser leído/hablado por los diabéticos para medir la alfabetización para la salud. **Métodos:** Después de la traducción y la traducción, expertos buscó un consenso y evaluó la equivalencia de la versión brasileña denominada Avaliação do Letramento em Diabetes - ALD. Versión consensuada fue utilizado en la prueba y repetir la prueba entre 120 diabéticos ser ≥ 18 años y sin deterioro cognitivo. La consistencia interna (alfa de Cronbach), fiabilidad (Kappa y el coeficiente de correlación intraclase- CPI) y la validez convergente (coeficiente de Spearman) entre la ALD y la educación han sido estimadas. **Resultados:** buena adaptación transcultural, la consistencia interna y la fiabilidad se encontraron. Entre los 120 invitados al test/retest, un 98,18% la tasa de respuesta fue encontrado. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,946. Dos de las 60 palabras no mostraron Kappa satisfactoria ($<0,60$), que van desde 0,3 a 1,0. ICC fue 0,96/ IC del 95%: (0,94 a 0,97). La correlación de Spearman fue de 0,59 ($p < 0,001$). **Conclusión:** En conclusión, la herramienta había satisfactoria adaptación transcultural, buena consistencia interna y fiabilidad; así como estadísticamente significativa validez convergente. ALD puede utilizarse para identificar los niveles de alfabetización en salud entre los diabéticos.

Palabras-claves: Diabetes Mellitus, Alfabetización em Salud, Estudios de Validación.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) se tornaram um problema mundial e um risco para a saúde humana. O impacto dessas doenças é especialmente oneroso para países de renda média ou baixa. Estima-se que, em 2007, 72% das mortes no Brasil tenham sido secundárias às DCNT (doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas, doenças renais e diabetes, entre outras). O crescimento da industrialização e rápida transição demográfica contribuíram para o aumento no peso relativo de adultos e idosos, bem como mudanças profundas no hábito nutricional, aumentando o risco para DCNT. Para o diabetes mellitus (DM), uma das principais DCNT relacionadas à morbimortalidade da população, fica evidente uma tendência de aumento da prevalência e do impacto financeiro e social (SBD, 2014; TOSCANO, 2004, HADDAD; BORTOLETTO; SILVA, 2010; MILMAN *et al.*, 2001).

As dificuldades observadas na literatura quanto ao impacto da educação na prevenção de complicações do DM, como o pé diabético, podem estar relacionadas a problemas metodológicos em se aferir o poder de assimilação das ações educativas pela população (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Foi na busca de melhorar o conhecimento dos diabéticos sobre sua condição e capacitá-los a lidar com ela que surge o conceito de *health literacy*³, traduzido para o português como Letramento em Saúde (LS) (MARTINS-REIS; SANTOS, 2012; PASSAMAI *et al.*, 2012), também chamado de literacia em saúde (SANTOS, 2010; QUEMELO *et al.*, 2017). O LS refere-se à motivação, conhecimento e competência de um indivíduo em acessar, compreender e avaliar informações de saúde para fazer julgamentos e tomar decisões na vida diária que digam respeito a cuidados em saúde, prevenção de doenças e promoção de saúde para manter ou melhorar a qualidade de vida (SØRENSEN *et al.*, 2012). Níveis inadequados desta habilidade comprometem a comunicação médico-paciente, aumentam a mortalidade geral e são considerados fatores de risco para várias enfermidades, como obesidade, câncer, doenças cardiovasculares e o próprio DM (QUEMELO *et al.*, 2017). A importância do LS para o manejo do DM ganha força à medida que se compreende como a adoção de hábitos de vida saudáveis por parte dos diabéticos tem impacto no controle da doença, e como a educação em saúde influencia no sucesso das mudanças no estilo de vida (COSTA *et al.*, 2011).

No Brasil, são limitados os estudos realizados sobre LS. Uma pesquisa nesse sentido considerando condições gerais de saúde, que usou a versão curta (*short*) do *Test of Functional Health Literacy in Adults* (S-TOFHLA) como instrumento, indicou um índice de 32,4% de participantes com níveis marginais ou insuficientes de LS, chegando a 51,6% na população acima de 65 anos (CARTHERY-GOULART *et al.*, 2009). Outro estudo brasileiro publicado em 2017 apresentou a tradução e validação de um instrumento para medir o LS, que considerou condições gerais de saúde, permitindo que novas pesquisas relacionadas ao tema possam ser desenvolvidas no país (QUEMELO *et al.*, 2017). Além desses, há na literatura outras ferramentas disponíveis para este fim, como o *Medical Term Recognition Test* (METER), que testa o reconhecimento de 40 palavras da área de saúde; o *Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine* (REALM), que também testa o reconhecimento de 66 palavras da área de saúde; e *Newest Vital Sign* (NVS) que através de 6 pergun-

tas testa a capacidade de interpretar informações nutricionais em invólucro de pote de sorvete (PASSAMAI *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2012). Tais instrumentos, entretanto, estimam os níveis de LS relacionados a aspectos gerais da saúde. Dessa forma, torna-se necessário disponibilizar instrumentos capazes de avaliar o LS entre diabéticos na língua portuguesa do Brasil.

O instrumento *Literacy Assessment for Diabetes* (LAD-60) foi desenvolvido e validado na língua inglesa em um modelo de reconhecimento de palavras, conforme o REALM (SANTOS *et al.*, 2012; NATH *et al.*, 2001). Sua aplicação é fácil e rápida, podendo ser realizada em três minutos ou menos (NATH *et al.*, 2001). Não foram identificados estudos disponíveis na literatura que tenham realizado a adaptação transcultural do LAD-60 do inglês para o português do Brasil. Com o intuito de disponibilizar uma versão do LAD-60 para o uso na população brasileira, faz-se necessária a condução de um estudo metodológico que considere a condução do processo de adaptação transcultural de instrumentos de avaliação de medidas conforme diretrizes apresentadas nas fases: tradução; síntese das traduções; retrotradução; avaliação por um comitê de *experts*; teste da versão pré-final e avaliação do processo pelos desenvolvedores ou Comitê Coordenador (BEATON *et al.*, 2000).

Além disso, há que se considerar a qualidade desses instrumentos através de algumas de suas propriedades psicométricas (consistência interna, da reprodutibilidade e da validação convergente) (HAIR *et al.*, 2009; MOKKINK *et al.*, 2006). Nesse contexto, este estudo metodológico propõe realizar a adaptação transcultural do LAD-60 para uma versão em português brasileiro, bem como estimar a consistência interna, a reprodutibilidade e a validade convergente do instrumento adaptado.

MÉTODOS

Descrição do LAD-60

O instrumento consiste de 60 palavras, distribuídas em três listas de 20 palavras, que devem ser lidas em voz alta pelo entrevistado diante do entrevistador. As palavras são organizadas em uma ordem de dificuldade crescente, sendo que na versão original as 20 primeiras palavras são niveladas para quem possui até quatro anos de estudo, enquanto as demais são para pessoas que tenham de cinco a dezesseis anos de estudo. Um ponto é atribuído para cada palavra lida corretamente, e nenhum em caso de erro. Dessa forma, o escore pode variar de 0 a 60 (NATH *et al.*, 2001).

Uma síntese do processo de adaptação transcultural Coordenador (BEATON *et al.*, 2000) e avaliação das propriedades psicométricas (consistência interna, reprodutibilidade e validade convergente) do ALD pode ser visualizada na **Figura 1**.

Fase 1: tradução

A tradução foi realizada por dois tradutores independentes (ambos brasileiros com fluência em inglês, sendo um deles profissional da saúde). Cada tradutor inicialmente fez sua versão sem conhecimento do trabalho do outro para, em seguida, confrontar as duas traduções.

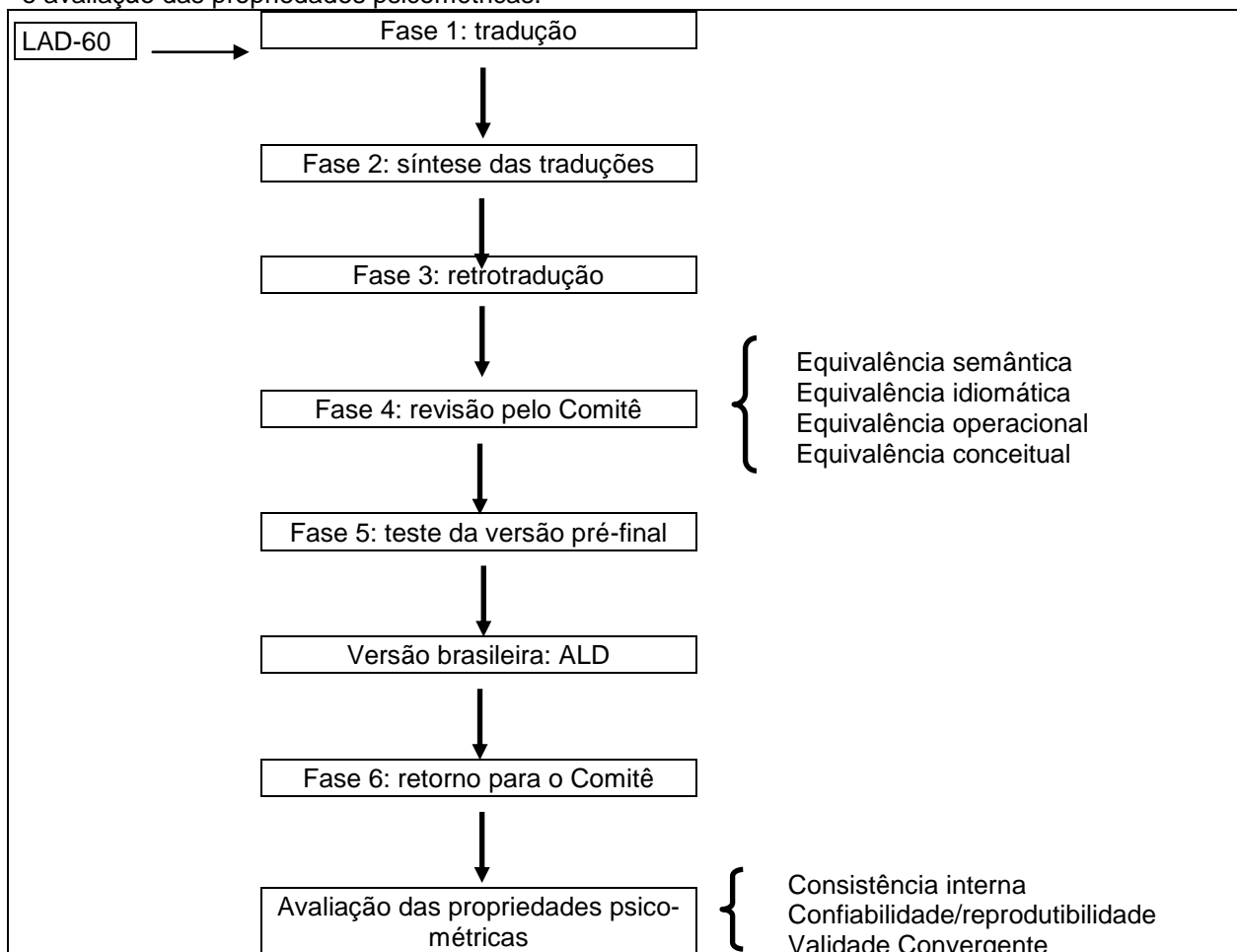
Fase 2: síntese das traduções

Os pares de palavras surgidos da divergência entre os tradutores foram discutidos a fim de gerar uma versão única denominada Avaliação do Letramento em Diabetes – ALD.

Fase 3: retrotradução

Foram realizadas duas retrotraduções independentes para verificar a equivalência de significados por outros dois tradutores, que não estavam incluídos no estudo até o momento, falantes nativos da língua inglesa e com fluência no português brasileiro.

Figura 1. Fluxograma adotado para adaptação transcultural conforme proposta de Beaton *et al.* (2000) e avaliação das propriedades psicométricas.



Fonte: Adaptado de Beaton *et al.* (2000).

Fase 4: avaliação por um comitê de experts

Um comitê de *experts* composto por seis profissionais das áreas de medicina, odontologia, enfermagem, educação física, fisioterapia e letras inglês, revisaram e discutiram as versões traduzidas e retrotraduzidas até então, comparando-as com o instrumento original. O comitê avaliou a equivalência semântica e idiomática das versões, de forma a corrigir erros gramaticais e de significado das palavras e expressões. Para avaliar a equivalência operacional, o comitê verificou se os itens contidos no ALD têm relevância no cotidiano da população brasileira. A equivalência conceitual foi averiguada de forma a garantir que as palavras e expressões em português manteriam o significado desejado considerando as diferenças culturais.

Fase 5: Teste da versão pré-final

A versão gerada a partir do consenso do comitê de *experts* foi aplicada em uma amostra não probabilística de 60 indivíduos que atendiam aos critérios de inclusão, cadastrados em unidades da ESF. Cada entrevistado era questionado a respeito do que havia entendido de cada item e o motivo da escolha da resposta a fim de averiguar se a versão em português mantinha sua equivalência com o questionário original em um contexto prático.

Fase 6: Avaliação do processo pelos desenvolvedores do estudo

Os resultados e experiências obtidos nas fases anteriores foram discutidos pelo comitê formado por todos os profissionais envolvidos até então, bem como os desenvolvedores do estudo, a fim de averiguar se todas as fases foram realizadas de forma correta e se novas alterações no instrumento seriam necessárias.

Propriedades psicométricas: consistência interna, reprodutibilidade e validação convergente do ALD

Na avaliação da consistência interna e da reprodutibilidade, 120 diabéticos cadastrados em duas unidades da ESF de uma nova amostra não-probabilística foram convidados a participar da investigação entre junho e agosto de 2015 através da coleta de dados em ambiente domiciliar (HAIR *et al.*, 2009). O reteste foi aplicado entre sete e quinze dias após a primeira aplicação. Cada entrevista foi conduzida por um entrevistador previamente treinado para seguir as instruções de aplicação de maneira uniforme à dos demais entrevistados, de acordo com os protocolos do instrumento. Os entrevistados foram caracterizados quanto a sexo, idade e escolaridade.

Análise estatística

O *software* utilizado nas análises foi o SPSS Statistics (versão 20.0, SPSS INC., Chicago, Illinois, USA). Foram realizadas análises descritivas com valor absoluto e percentual para o sexo, estimaram-se a média e desvio padrão para as variáveis idade e escolaridade, bem como os escores do ALD para cada entrevistado. Para análise da confiabilidade em relação à consistência interna do instrumento, foi utilizado o alfa de Cronbach, considerando-se valores iguais ou maiores que 0,7 aceitáveis (CRONBACH, 1951). A confiabilidade ou reprodutibilidade para cada palavra foi calculada através do coeficiente Kappa simples, considerando-se valores de -1 a 0 como baixos, 0 a 0,2 como discretos, 0,2 a 0,4 como regulares, 0,4 a 0,6 como moderados, 0,6 a 0,8 como substanciais e acima de 0,8 como próximos do perfeito²³. A confiabilidade teste-reteste ou reprodutibilidade para os escores totais foi avaliada usando o coeficiente de correlação intraclasse (CCI) (Junkes *et al.*, 2015; MCDOWELL; NEWELL, 1996). A validade convergente foi estimada através da correlação entre os escores obtidos no ALD e a escolaridade dos entrevistados. Inicialmente foi verificado se o escore total do ALD apresentava distribuição normal pelo teste de Kolmogorov-Smirnov para então definir se a correlação seria estimada pela Correlação de Pearson ou Spearman (nível de significância de 5 %) (HAIR *et al.*, 2009).

O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (nº 1.461.818). Uma permissão por meio eletrônico foi obtida dos desenvolvedores do instrumento para a pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi obtido de cada entrevistado antes do preenchimento dos questionários. Foram considerados critérios de inclusão ter mais de 18 anos, ter DM tipo 2 diagnosticado por um médico, não ser analfabeto (informação obtida através de autorelato do participante), não ter descompensação aguda informada pela equipe de saúde da Estratégia de Saúde da Família - ESF responsável e, se idoso (idade maior ou igual a 60 anos), não apresentar comprometimento cognitivo na avaliação do Mini Exame do Estado Mental (BERTOLUCCI *et al.*, 1994), em sua versão validada para o Brasil.

Foram consideradas como níveis de corte as seguintes pontuações para os respectivos níveis de escolaridade dos entrevistados: 22 para baixa escolaridade (até 5 anos de estudo), 23 para escolaridade média (entre 6 e 11 anos de estudo) e 24 para alta escolaridade (mais de 12 anos de estudo) (KOCHHANN *et al.*, 2010). Quem apresentou pontuação abaixo da referida para seu respectivo nível de escolaridade foi considerado como potencialmente portador de comprometimento cognitivo e excluído do estudo. O processo de tradução e validação foi baseado no estudo desenvolvido por Beaton e colaboradores: *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures* (BEATON *et al.*, 2000).

RESULTADOS**Fases 1 a 3: Tradução e retrotradução do LAD-60**

Verificaram-se diferenças de tradução em oito palavras: *pill*, *drink*, *supper*, *stress*, *direction*, *vegetable*, *prescription* e *atherosclerosis*. Tais palavras geraram as duplas pílula/comprimido, bebida/beber, ceia/jantar, stress/estresse, direção/indicação, verdura/ vegetal, prescrição/receita e aterosclerose/arteriosclerose. Após a discussão dos tradutores, foram escolhidas as opções: comprimido, bebida, jantar, estresse, indicação, vegetal prescrição e aterosclerose. Foi então gerada uma versão traduzida unificada, contendo 60 palavras. Os instrumentos resultante das retrotraduções foram semelhantes ao instrumento original, não sendo necessárias novas alterações.

Fases 4 a 6: avaliação pelo comitê de experts, teste da versão pré-final e avaliação pelos desenvolvedores

Após a análise do conteúdo pelo comitê de experts, a conclusão foi de que o instrumento tem um método de aplicação adequado para o uso entre brasileiros. Da mesma maneira, foi considerado relevante quanto ao seu conteúdo e quanto ao construto que se propõe a medir. Durante o teste da versão pré-final, o instrumento foi considerado satisfatório, garantindo que a adaptação manteve a equivalência em relação à versão original. Todos os resultados e versões obtidos foram discutidos novamente pelo comitê e pelos desenvolvedores do estudo, que consideraram o instrumento apto a prosseguir nas demais etapas avaliativas, sem a necessidade de realizar mudanças (**Quadro 1**).

Quadro 1. Versão final do Avaliação do Letramento em Diabetes – ALD.

Número do participante _____			Data da entrevista ____/____/____		
Nome _____			Data de nascimento ____/____/____		
Local da entrevista _____			Entrevistador _____		
Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 1	Lista 2	Lista 3
COMER co-mer ê	SEDE se-de ê	ARTÉRIA ar-té-ri-a	COMPRIMIDO com-pri-mi-do	EXERCÍCIO e-xer-cí-ci-o z	BIOSSINTÉTICO bi-os-sin-té-ti-co
OLHO o-lho ô	TROCA tro-ca ó	ANORMAL a-nor-mal	GORDURA gor-du-ra	INDICAÇÃO in-di-ca-ção	COLESTEROL co-les-te-rol
LEITE lei-te	HOSPITAL hos-pi-tal	GLICOGÊNIO gli-co-gê-ni-o	AÇUCAR a-çú-car	CALORIA ca-lo-ri-a	NEFROPATIA ne-fro-pa-ti-a
ALMOÇO al-mo-ço ô	CÓLON cô-lon	PRESCRIÇÃO pres-crí-ção	REFEIÇÃO re-fei-ção	MICÇÃO mic-ção	GRAVIDEZ gra-vi-dez ê
RIM rím	VISÃO vi-são	CETONAS ce-to-na	BEBIDA be-bi-da	PROTEÍNA pro-te-í-na	CETOACIDOSE ce-to-a-ci-do-se ó
ENFERMEIRA en-fer-me-i-ra	VEGETAL ve-ge-tal	PÂNCREAS pân-cre-as	FIBRA fi-bra	LANCHE lan-che	HIPOGLICEMIA hi-po-gli-ce-mi-a
FRUTA fru-ta	CEREAL ce-re-al	ATEROSCLEROSE a-te-ros-cle-ro-se ó	JANTAR jan-tar	INJEÇÃO in-je-ção êç	OCUPAÇÃO o-cu-pa-ção
PÃO pão	GLICOSE gli-co-se ó	TRIGLICERÍDEOS tri-gli-ce-rí-de-os	CORAÇÃO co-ra-ção ô	CAFÉ DA MANHÃ ca-fé da ma-nhã	EMERGÊNCIA
SANGUE san-gue	INSULINA in-su-li-na	COMUNICAÇÃO co-mu-ni-ca-ção	ESTRESSE es-tres-se	ÁLCOOL ál-co-ol cuò	HEMOGLOBINA he-mo-glo-bi-na
CARNE car-ne	MEDICAÇÃO me-di-ca-ção	ENDOCRINOLOGISTA en-do-crí-no-lo-gis-ta	MÉDICO mé-di-co	SINTOMA sin-to-ma ô	RETINOPATIA re-ti-no-pa-ti-a
ESCORE	ESTIMATIVA DO NÍVEL ESCOLAR	PONTUAÇÃO			
0-20	5º ano abaixo (instruções orais devem ser dadas repetidamente com assistência visual)	Lista 1 _____			
21-40	5º ao 9º ano	Lista 2 _____			
		Lista 3 _____			
41-60	Acima do 9º ano	Total _____			

Caracterização da população investigada

Das 120 pessoas entrevistadas através da versão de consenso do ALD, 108 completaram a aplicação e reaplicação do teste. Houve recusa da reaplicação do instrumento entre 12 participantes, logo não foram incluídos na análise. A taxa de resposta foi de 98,18%. Do total de 108 pessoas que concluíram o teste e o reteste, a faixa etária variou de 18 a 84 anos (média: 55,2 anos). Houve predomínio do sexo feminino, com 63 mulheres (58,3%) enquanto 45 entrevistados eram do sexo masculino (41,7%). A escolaridade variou de 1 a 20 anos de estudo (média 8,4). É importante ressaltar que analfabetos não participaram do estudo, pois a aplicação do LAD exige que o participante leia as palavras (**Tabela 1**).

Tabela 1. Análise descritiva dos diabéticos entrevistados, Montes Claros/MG, 2015.

Sexo	n	%
Masculino	45	41,7
Feminino	63	58,3
Idade em anos		
Menos de 20	03	2,80
20 a 39	12	11,10
40 a 59	54	50,00
60 a 79	34	31,50
80 e mais	05	4,60
Escolaridade em anos de estudo		
1 a 4	33	30,60
5 a 8	26	24,10
9 a 11	18	16,70
12 ou mais	31	28,70

Fonte: Pesquisa direta.

Avaliação da consistência interna, da reprodutibilidade e validação convergente do ALD

O instrumento na versão de consenso apresentou uma boa consistência interna. O alfa de Cronbach encontrado foi de 0,946. O alfa de Cronbach também foi avaliado em separado para cada uma das três listas de palavras que compõem o instrumento, sendo que tais valores foram de 0,889 para a lista 1, 0,863 para a lista 2 e 0,905 para a lista 3.

A reprodutibilidade após o teste e o reteste foi calculada para cada palavra individual e para os escores totais. A análise de cada palavra, conduzida pelo coeficiente Kappa simples, variou de 0,31 a 1. Apenas uma palavra teve coeficiente menor que 0,4. Estes últimos achados mostram uma estabilidade adequada do instrumento, com a maior parte das palavras com um Kappa que variou de moderado a perfeito. A reprodutibilidade para os escores totais foi calculada através do CCI, cujo resultado foi de 0,958 (IC95% 0,939 - 0,971). Os valores foram considerados tanto para as palavras individuais quanto para os escores totais.

A validação convergente foi estimada através da associação entre escolaridade e os escores obtidos com o ALD foi avaliada através da correlação de Spearman, após verificação da distribuição não normal dos valores pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise descritiva dos escores do ALD conforme os níveis de escolaridade dos participantes pode ser visualizada na **Tabela 2**. O coeficiente de correlação entre o ALD e a escolaridade dos participantes foi de 0,59 com um p valor de 0,000.

Tabela 2. Análise descritiva dos escores obtidos no ALD, Montes Claros – MG, 2016.

Escolaridade	0 a 20 acertos	21 a 40 acertos	41 a 60 acertos
1 a 4 anos de estudos	0,93	1,85	27,78
5 a 8 anos de estudos	0,00	0,93	23,15
9 a 11 anos de estudos	0,00	0,00	16,67
12 anos ou mais de estudos	0,00	0,00	28,70

Fonte: Pesquisa direta

DISCUSSÃO

O desenvolvimento de instrumentos para a avaliação do LS em pessoas diabéticas é relativamente recente, com as adaptações para a população brasileira acontecendo após o ano 2000. A maioria desses instrumentos avalia apenas os conhecimentos gerais acerca de DM ou aspectos específicos desse conhecimento, ou então aspectos psicológicos das pessoas que tem de conviver com DM. O processo de adaptação transcultural do LAD-60 para a versão do ALD foi satisfatória, atendendo aos critérios estabelecidos por Beaton e colaboradores (BEATON *et al.*, 2000). É de essencial importância que instrumentos propostos em língua inglesa a serem utilizados em pesquisas relacionadas à saúde sejam adaptados de forma a garantir que suas versões em língua portuguesa mantenham a equivalência e relevância no contexto sociocultural brasileiro.

A equivalência do ALD foi analisada por um comitê de *experts* de várias áreas, um importante aspecto visto que o instrumento passou pelo crivo de profissionais ligados a diferentes prismas da área de saúde. Isso confere robustez ao instrumento e reafirma sua aplicabilidade em um contexto amplo, posto que sua relevância passa a ser reconhecida dentro de diferentes ramos das ciências da saúde dentro do Brasil.

As propriedades psicométricas do ALD avaliadas foram consideradas satisfatórias. O instrumento apresentou boa consistência interna, reprodutibilidade e validade convergente, sugerindo que seu uso pode ser adequado à população brasileira.

O ALD apresentou uma consistência interna excelente (0,946). Valores entre 0,5 e 0,7 se prestam a comparações entre grupos, enquanto valores acima de 0,85 são considerados adequados para comparações em nível individual. A reprodutibilidade do instrumento foi adequada. O coeficiente Kappa ficou entre 0,31 e 1. Apenas 8 palavras tiveram um coeficiente Kappa menor que 0,6, e apenas uma palavra teve um coeficiente menor que 0,4. Valores de Kappa acima de 0,6 são considerados substanciais. O CCI teve um valor de 0,958, também considerado adequado.

Na validação convergente, houve correlação positiva entre a escolaridade e os escores obtidos no ALD, indicando que maiores pontuações se relacionam com maiores níveis de escolaridade. Estudos anteriores conduzidos entre brasileiros que propuseram-se a medir os níveis de LS que utilizaram outros instrumentos também encontraram correlações positivas com a escolaridade (SANTOS *et al.*, 2012; Passamai *et al.*, 2013). Dessa forma, infere-se que a educação formal garante ao indivíduo habilidades cognitivas que garantem maior assimilação das informações sobre o DM e consequente aumento na adoção de práticas saudáveis no cuidado diário. De forma concomitante ao estímulo de políticas públicas de letramento, torna-se necessário a profissionais e projetos ligados à saúde maior cuidado na elaboração das informações transmitidas, de forma a facilitar sua compreensão mesmo para aqueles com menores níveis de educação formal. Os resultados também permitem inferir que o ALD pode ser utilizado, a médio e longo prazo, na verificação de correlações entre o LS em DM e variáveis de interesse.

Em relação aos níveis de LS entre pacientes diabéticos, estudo brasileiro realizado entre 2010 e 2011 com 176 indivíduos atendidos nas clínicas de DM, hipertensão arterial e cirurgia em um hospital local encontrou níveis de LS inadequados em 58,0% dos participantes. Neste, indivíduos com níveis de LS insuficientes apresentaram maior dificuldade na compreensão de um guia alimentar brasileiro, especialmente informações referentes a números, como a quantidade de porções (COELHO *et al.*, 2014).

Outro estudo realizado com 82 pacientes com DM tipo 2 constatou que 65,9% destes apresentaram níveis de LS inadequados, mesmo que não tenha sido encontrada associação com o controle glicêmico (SAMPAIO *et al.*, 2015), resultado não corroborado com outros estudos da literatura mundial que relacionaram menores índices de LS com maiores taxas glicêmicas, controle glicêmico pobre e retinopatia (SOUZA *et al.*, 2014; Tang *et al.*, 2008; Williams *et al.*, 1998). A utilização do ALD por profissionais da saúde, desde médicos até agentes comunitários, pode ser útil para identificar pacientes necessitam de maior cautela na transmissão de informações relacionadas ao autocuidado, como alimentação, exercícios físicos e adesão medicamentosa.

Os entrevistados incluídos no estudo foram selecionados no ambiente dos serviços de saúde. Isso pode representar uma limitação no estudo, posto que usuários de serviços de saúde podem ter mais acesso a informações referentes à saúde que a população geral. Há que se considerar que uma amostragem não aleatória de conveniência pode não representar com propriedade a população.

Outro fator a se considerar é que o ALD avalia apenas uma das dimensões do LS, que é a habilidade de ler e reconhecer palavras. Elas são apresentadas fora de contexto, o que pode comprometer a avaliação da compreensão do que foi lido. Essa característica está presente em vários instrumentos já validados e consagrados, como o REALM. Contudo, a leitura e compreensão das palavras pode ter influência sobre opções e instruções relacionadas à saúde, o que pode afetar a capacidade de tomar decisões envolvendo a saúde. Não foi realizado teste de acuidade visual nos participantes, o que pode ter contribuído para os o aumento nas taxas de baixos índices de LS nos pacientes.

CONCLUSÃO

A adaptação transcultural do LAD para a versão em português do Brasil ALD foi satisfatório, o instrumento apresentou validade de conteúdo e boa consistência interna associada a boa reprodutibilidade, além de validade convergente estatisticamente significativa, tendo boas condições de aplicabilidade. Trat-se de um instrumento válido, confiável e simples para averiguar níveis de LS em adultos diabéticos que falam português brasileiro, podendo ser utilizado como instrumento de triagem na identificação dos níveis de LS, possibilitando aos profissionais de saúde a individualização de estratégias de manejo para cada indivíduo e a utilização de abordagens educacionais mais apropriadas.

AGRADECIMENTOS

Apoio logístico da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, da Prefeitura Municipal de Montes Claros e das Faculdades Unidas do Norte de Minas FUNORTE. Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Processo: BIP-00384-16 e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Processo: 456224/2014-9.

REFERÊNCIAS

1. BEATON DE, BOMBARDIER C, GUILLEMIN F et al. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*, 2000; 25(24):3186-91.
2. BERTOLUCCI PHF, BRUCKI SMD, CAMPACCI SR et al. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 1994; 52(1):1-7.
3. CARTHERY-GOULART MT, ANGHINAH R, AREZA-FEGYVERES R et al. Desempenho de uma população brasileira no teste de alfabetização funcional para adultos na área de saúde. *Revista de Saúde Pública*, 2009; 43(4):631-8.
4. COELHO MAM, SAMPAIO HAC, PASSAMAI MPB et al. Functional health literacy and healthy eating: Understanding the brazilian food guide recommendations. *Revista de Nutrição*, 2014; 27(6):715-723.
5. COSTA JA, BALGA RSM, ALFENAS RCG et al. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2011;16(3):2001-9.
6. CRONBACH LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometric*, 1951; 16:297-334.
7. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD) (2015-2016). Farmacêutica. 2016 [acesso em 03 fev. 2018]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>
8. HADDAD MCL, BORTOLETTO MSS, SILVA RS. Amputação de membros inferiores de portadores de diabetes mellitus: análise dos custos de internação em hospital público. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 2010; 9(1):107-13.
9. HAIR JF, BLACK WC, BABIN BJ et al. *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora, 2009.
10. JUNKES MC, FRAIZ FC, SARDENBERG F et al. Validity and Reliability of the Brazilian Version of the Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry – BREALD-30. *Plos One*, 2015; 10(7):1-11.
11. KOCHHANN R, VARELA JS, LISBOA CSM et al. The Mini Mental State Examination: review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian Sample. *Dementia Neuropsychologia*, 2010; 4(1): 35-41.
12. MARTINS-REIS VO, SANTOS JN. Maximização do letramento em saúde e recordação do cliente em um contexto em desenvolvimento: perspectivas do fonoaudiólogo e do cliente. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2012; 17(1):113-4.
13. MCDOWELL I, NEWELL C. *Measuring Health A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. Oxford: Oxford University Press, 1996.

14. MILMAN MHSA, LEME CBM, BORELLI DT et al. Pé Diabético: avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no conjunto hospitalar de Sorocaba. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo*, 2001; 45(5):447-51.
15. MOKKINK LB, TERWEE CB, PATRICK DL et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2010; 63(7):737-45.
16. NATH CR, SYLVESTER ST, YASEK V et al. Development and validation of a literacy assessment tool for persons with diabetes. *The Diabetes Educator*, 2001; 27(6): 857-64.
17. OLIVEIRA AF, MARCHI ACB, LEGUISAMO CP et al. Estimativa do custo de tratar o pé diabético, como prevenir e economizar recursos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2014; 19(6):1663-71.
18. PASSAMAI MPB, SAMPAIO HAC, DIAS AMI et al. Letramento funcional em saúde: reflexões e conceitos sobre seu impacto na interação entre usuários, profissionais e sistema de saúde. *Interface - Comunicação, Saúde e Educação*, 2012; 16(41): 301-14.
19. PASSAMAI MPB, SAMPAIO HAC, LIMA JWO. Letramento funcional em saúde de adultos no contexto do sistema único de saúde. Fortaleza: EDUECE, 2013, p. 255.
20. QUEMELO PRV, MILANI D, BENTO VF et al. Literacia em saúde: tradução e validação de instrumento para pesquisa em promoção da saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2017; 33(2):1-15.
21. SAMPAIO HAC, CARIOCA AAF, SABRY MOD et al. Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2015; 20(3):865-874.
22. SANTOS O. O papel da literacia em saúde: capacitando a pessoa com excesso de peso para o controle e redução da carga ponderal. *Endocrinologia, Diabetes & Obesidade*, 2010; 4(3): 127-34.
23. SANTOS LTM, MANSUR, HN, PAIVA TFPS et al. Letramento em saúde: importância da avaliação em nefrologia. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 2012; 34(3):293-302.
24. SØRENSEN K, BROUCKE SVD, FULLAM J et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 2012; 12(1):1-13.
25. SOUZA JG, APOLINARIO D, MAGALDI RM et al. Functional health literacy and glycaemic control in older adults with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2014; 4:1-9.
26. TANG YH, PANG SMC, CHAN MF et al. Health literacy, complication awareness, and diabetic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Advanced Nursing*, 2008; 1(62):74-83.
27. TOSCANO CM. As Campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2004; 9(4):885-95.
28. WILLIAMS MV, BAKER DW, PARKER RM et al. Relationship of Functional Health Literacy to Patients' Knowledge of Their Chronic Disease: A Study of Patients With Hypertension and Diabetes. *Archives of Internal Medicine – Journals NCB*. 1998;158(2):166-172.