

## Validade e confiabilidade da versão brasileira do *Caregiver Reaction Assessment*

*Validity and reliability of the Brazilian version of the Caregiver Reaction Assessment*

*Validez y confiabilidad de la versión brasileña del Caregiver Reaction Assessment*

Fernanda Rochelly do Nascimento Mota<sup>1</sup>, Janaína Fonseca Victor<sup>1</sup>, Maria Josefina da Silva<sup>1</sup>,  
Edson Silva Soares<sup>1</sup>, Mônica Oliveira Batista Oriá<sup>1</sup>, Marília Braga Marques<sup>1</sup>,  
Maria Célia de Freitas<sup>II</sup>, Allana Mirella Alves<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-CE, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza-CE, Brasil.

### Como citar este artigo:

Mota FRN, Victor JF, Silva MJ, Soares ES, Oriá MOB, Marques MB, et al. Validity and reliability of the Brazilian version of the Caregiver Reaction Assessment. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(suppl 2):827-34. [Themática Issue: Health of the Elderly] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0153>

Submissão: 24-05-2017

Aprovação: 10-08-2017

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a validade baseada na estrutura interna e a confiabilidade da versão brasileira do *Caregiver Reaction Assessment* (CRA) aplicado a cuidadores informais de idosos dependentes. **Método:** Estudo metodológico, realizado com 120 cuidadores informais de idosos. Validade baseada na estrutura interna avaliada por análise fatorial exploratória, com extração de principais eixos fatoriais, rotação ortogonal *varimax* e retenção de fatores por análises paralelas. Confiabilidade aferida pelo *alpha* de Cronbach. **Resultados:** O instrumento revelou estrutura fatorial diferente da versão original: três fatores foram identificados, equivalentes às subescalas, autoestima, programação das atividades diárias e suporte familiar, com variância explicada de 42%. Os valores do *alpha* de Cronbach para os itens integrantes de cada subescala foram, respectivamente: 0,71, 0,81 e 0,83. **Conclusão:** A versão brasileira do CRA apresenta boas evidências de validade baseada na estrutura interna e é confiável, podendo ser empregada na avaliação da sobrecarga de cuidadores informais de idosos dependentes.

**Descritores:** Idoso; Cuidadores; Estudos de Validação; Geriatria; Enfermagem.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the validity based on the internal structure and reliability of the Brazilian version of the Caregiver Reaction Assessment (CRA) applied to informal caregivers of dependent elderly. **Method:** A methodological study with 120 informal caregivers of the elderly. Validity based on the internal structure evaluated by exploratory factorial analysis, with extraction of main factorial axes, *varimax* orthogonal rotation and retention of factors by parallel analysis. Reliability assessed by Cronbach's *alpha*. **Results:** The instrument revealed a factorial structure different from the original version: three factors were identified, equivalent to subscales, self-esteem, daily activities and family support, with explained variance of 42%. The values of the Cronbach *alpha* for the items belonging to each subscale were, respectively: 0.71, 0.81 and 0.83. **Conclusion:** The Brazilian version of CRA presents good evidence of validity based on internal structure and is reliable, and can be used to assess the overload of informal caregivers of dependent elderly.

**Descriptors:** Elderly Man; Caregivers; Validation Studies; Geriatrics; Nursing.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la validez basada en la estructura interna y la confiabilidad de la versión brasileña del Caregiver Reaction Assessment (CRA) aplicado a cuidadores informales de ancianos dependientes. **Método:** Estudio metodológico, realizado con 120 cuidadores informales de ancianos. Validez basada en la estructura interna evaluada por análisis factorial exploratorio, con extracción de principales ejes factoriales, rotación ortogonal *varimax* y retención de factores por análisis paralelos. Confiabilidad examinada por el *alpha* de Cronbach. **Resultados:** El instrumento reveló una estructura factorial diferente de la versión original: tres factores fueron identificados, equivalentes a las subescalas autoestima, programación de las actividades diarias y soporte familiar, con varianza

explicada de 42%. Los valores del alpha de Cronbach para los elementos integrantes de cada subescala fueron, respectivamente: 0,71, 0,81 y 0,83. **Conclusión:** La versión brasileña del CRA presenta buenas evidencias de validez basadas en la estructura interna y es confiable, pudiendo ser empleada en la evaluación de la sobrecarga de cuidadores informales de ancianos dependientes.

**Descriptores:** Anciano; Cuidadores; Estudios de Validación; Geriatria; Enfermería.

AUTOR CORRESPONDENTE

Fernanda Rochelly do Nascimento Mota

E-mail: rochellymotta@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional, em nível mundial, tem motivado inúmeras discussões, destacando-se seus efeitos sobre as sociedades, que incluem os serviços de previdência e assistência social, de saúde, dentre outros. Isto demanda o planejamento adequado e urgente para os anos vindouros<sup>(1)</sup>. Nesse cenário, pesquisas destinadas a melhorar a compreensão acerca das experiências e resultados da prestação de cuidados informais a idosos são consideradas cada vez mais relevantes<sup>(2)</sup>.

Idosos dependentes funcionais (que apresentam limitações físicas ou mentais restritivas da realização independente de suas atividades diárias, sugerindo necessidade de ajuda de um cuidador), são assistidos, predominantemente, por cuidadores informais, tanto no contexto internacional<sup>(3)</sup>, quanto no Brasil, onde o percentual de cuidado informal a idosos é estimado em 81,8%<sup>(4)</sup>.

O cuidador formal é definido como uma pessoa que realizou treinamento para cuidados de idosos e que exerce a função de cuidar do idoso como atividade remunerada<sup>(5)</sup>. Já o cuidador informal, foco deste estudo, é definido como a pessoa que assume, sem remuneração e em geral, sem treinamento específico, o cuidado ao idoso, com quem comumente, apresenta vínculo familiar<sup>(5)</sup>.

A oferta de cuidados a um idoso dependente pode gerar sobrecarga nos cuidadores e, especialmente, nos cuidadores informais<sup>(6)</sup>. Tal sobrecarga pode ser compreendida como o resultado da autoavaliação dos cuidadores no que concerne aos seus papéis sociais, funções desempenhadas, percepção e evolução dos problemas de saúde que acometem a pessoa cuidada, bem como a influência desses fatores sobre os diversos domínios de suas vidas<sup>(7)</sup>.

Cuidar de um familiar com limitações funcionais pode acarretar a sobrecarga, devido à possibilidade de desorganização psicossocial, inúmeros sentimentos negativos, tais como medo, culpa e ansiedade, ocasionando um estado de mal-estar e de tensão generalizados, que comumente repercute na saúde física e mental do cuidador informal<sup>(8)</sup>. Nesse sentido, a avaliação da sobrecarga de cuidadores informais de idosos dependentes é indispensável, devendo-se, para isso, proceder-se ao emprego de instrumentos válidos e confiáveis<sup>(9)</sup>.

O *Caregiver Reaction Assessment (CRA)* consiste em um instrumento originalmente desenvolvido nos Estados Unidos da América para avaliar as consequências da oferta de cuidados informais a pessoas dependentes<sup>(10)</sup>. O *CRA* foi adaptado para uso na cultura brasileira, demonstrando conteúdo válido para a avaliação da sobrecarga de cuidadores informais de idosos dependentes<sup>(11)</sup>. Entretanto, para maior respaldo

científico quanto ao seu emprego na prática clínica, é prudente que se proceda a análise de evidência da validade baseada na estrutura interna e a avaliação da confiabilidade da versão brasileira.

Ressalta-se que o *CRA* teve sua utilização já validada, junto a distintos públicos-alvo, para diversos países, tais como: Alemanha<sup>(12)</sup>, Holanda<sup>(13)</sup>, Suécia<sup>(14)</sup>, Noruega<sup>(15)</sup>, Portugal<sup>(16)</sup>, Coreia<sup>(17)</sup>, Japão<sup>(18)</sup>, China<sup>(19)</sup> e Cingapura<sup>(20)</sup>, o que sugere sua qualidade psicométrica em diferentes contextos culturais.

Desse modo, propôs-se analisar a validade e a confiabilidade da versão brasileira do instrumento *Caregiver Reaction Assessment (CRA)* junto a cuidadores informais de idosos dependentes.

## OBJETIVO

Analisar a evidência de validade baseada na estrutura interna e a confiabilidade da versão brasileira do instrumento *Caregiver Reaction Assessment (CRA)* junto a cuidadores informais de idosos dependentes.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O projeto desta investigação foi previamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará. O estudo foi conduzido de acordo com todos os padrões éticos exigidos para pesquisas envolvendo seres humanos, nos termos da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Destaca-se, ainda, a prévia autorização dos autores da versão original do *CRA*<sup>(10)</sup> para a realização dos estudos de adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do instrumento para uso no Brasil.

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de estudo metodológico, de análise da validade baseada na estrutura interna e da confiabilidade da versão brasileira do *CRA*<sup>(11)</sup>. A investigação ocorreu no município de Fortaleza, Ceará, entre os meses de janeiro e março de 2014.

O *CRA* foi desenvolvido nos Estados Unidos da América, e apresenta 24 itens, distribuídos em cinco dimensões (ou subescalas): programação das atividades diárias (cinco itens que avaliam a extensão pela qual a oferta de cuidados atrapalha as atividades de vida diária do cuidador), suporte familiar (cinco itens que avaliam a extensão em que o cuidador percebe a falta de apoio e abandono dos familiares), questões financeiras (três itens que medem a tensão financeira sobre o cuidador), saúde física (quatro itens que avaliam o sentimento do

cuidador em relação à deterioração de sua saúde física), auto-estima (sete itens que avaliam experiências positivas oriundas da prestação de cuidados)<sup>(10)</sup>.

O formato de respostas ao instrumento é de nível categórico ordenado em escala *Likert* de cinco pontos, que varia de discordo totalmente (1) a concordo totalmente (5). Cada subescala é independente e gera um escore próprio para avaliação dos diferentes aspectos de sobrecarga do cuidador<sup>(10)</sup>. Entre os 24 itens integrantes do instrumento, cinco são pontuados com escores reversos<sup>(10)</sup>.

### População/amostra, critérios de inclusão e exclusão

A amostra não probabilística de conveniência foi constituída por 120 cuidadores informais de idosos dependentes residentes nas áreas de três Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) do município de Fortaleza, acessados através de visitas domiciliares, por intermédio de indicações dos profissionais das equipes da Estratégia Saúde da Família. A opção pelo tipo de amostragem e de recrutamento dos integrantes da amostra (através das UAPS) deu-se devido à dificuldade de identificação e de contato com cuidadores informais de idosos dependentes, que comumente permanecem a maior parte do tempo no ambiente domiciliar, junto ao idoso cuidado.

O tamanho amostral foi equivalente a cinco respondentes para cada item do instrumento, seguindo-se recomendação da literatura para a realização de procedimentos de análise multivariada de dados<sup>(21)</sup> (número de itens do CRA = 24). Ressalta-se, entretanto, que essa relação numérica não constitui fator determinante para análises de instrumentos de medidas psicológicas, uma vez que outros aspectos de qualidade analítica podem ser mais relevantes<sup>(22)</sup>.

Foram incluídos na amostra os cuidadores informais e principais de idosos dependentes em pelo menos uma Atividade Básica da Vida Diária (ABVD) (alimentar-se, banhar-se, vestir-se, deambular, ir ao banheiro e manter controle sobre suas eliminações)<sup>(23)</sup> ou em duas Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) (tais como fazer compras, usar meios de transporte, preparar refeições e cuidar de suas próprias finanças)<sup>(23)</sup>, exercendo essa função pelo período mínimo de 60 dias. Excluíram-se os cuidadores portadores de limitação cognitiva autodeclarada.

### Protocolo do estudo

Os cuidadores informais de idosos dependentes que integraram a amostra do estudo e concordaram voluntariamente em participar, responderam, além da versão brasileira do CRA, um formulário elaborado, especificamente, para o presente estudo, que continha perguntas acerca da caracterização sociodemográfica dos cuidadores e dos idosos cuidados, bem como perguntas sobre variáveis clínicas dos cuidadores e relativas aos cuidados ofertados ao idoso. Também foram aplicadas aos cuidadores as escalas de Katz e de Lawton e Brody, para avaliação do nível de independência dos idosos cuidados no desempenho das ABVD e AIVD<sup>(23)</sup>.

Os dados foram coletados no domicílio dos cuidadores informais, através de visitas domiciliares ocorridas no período matutino. Participaram da coleta de dados quatro pessoas, previamente treinadas para isso. Destaca-se que embora tenha ocorrido a

indicação dos profissionais das equipes da ESF para identificação dos cuidadores da amostra, esses profissionais não participaram das entrevistas, que tiveram duração média de 30 minutos.

### Análise dos resultados e estatística

Os dados coletados foram organizados e analisados com auxílio do *software R* (pacote *Psych*). Para a avaliação de evidência de validade baseada na estrutura interna, realizou-se análise fatorial exploratória, com método de extração de principais eixos fatoriais e rotação ortogonal *varimax*. Destaca-se que esse método analítico foi também utilizado no estudo de validação da versão original do instrumento<sup>(10)</sup>, bem como em estudos de versões adaptadas do CRA para uso em outros países<sup>(12-20)</sup>. Optou-se pelo emprego da técnica de análises paralelas para a retenção fatorial, uma vez que é apontada como a mais acurada para esse propósito<sup>(22)</sup>.

No que concerne à confiabilidade da versão brasileira do CRA, realizou-se análise da consistência interna, através do cálculo do coeficiente *alpha* de *Cronbach*. O valor do *alpha* foi calculado para o conjunto de itens integrantes de cada fator/subescala identificado (a) na análise fatorial exploratória, bem como para os itens individuais do instrumento.

## RESULTADOS

A caracterização dos cuidadores informais de idosos revelou que a maioria é do sexo feminino (90,8%), na faixa etária entre 38 e 59 anos (69,2%), com porcentagem significativa com idade igual ou superior a 60 anos (19,1%), baixa escolaridade (com cinco a oito anos de estudo: 30,8%; sem escolaridade: 13,4%), maioria casados ou em união consensual (51,7%), sem atividade remunerada (70%) e sem renda pessoal (54,2%). A maioria eram filhos dos idosos cuidados (63,3%), residindo na mesma casa que o idoso (88,3%).

Quanto às variáveis clínicas e relacionadas ao cuidado ofertado: 40% dos cuidadores avaliaram sua saúde como razoável, 32,5% como boa saúde; 52,5% mencionaram serem portadores de alguma doença; 58,3% nunca têm atividades de lazer; 51,7% frequentam alguma rede de apoio social; 81,7% não praticam exercícios físicos regularmente. A experiência de cuidar do idoso era, em geral, longa, para a maioria dos cuidadores (três a cinco anos: 31,6%, mais de dez anos: 29,2%). Ademais, 55,8% não contavam com ajuda para cuidar do idoso; 69,2% não contavam com ajuda financeira.

Quanto aos idosos destinatários dos cuidados, a maioria era de mulheres (70%), com idade igual ou superior a 80 anos (69,8%), renda pessoal mensal de um salário mínimo (85%), proveniente de aposentadoria (67,5%) e 25% tinham diagnóstico médico de demência. No que concerne à realização das ABVD e AIVD, verificou-se alto grau de dependência para as ABVD (26,7% dependentes para todas as atividades) e para as AIVD (87,5% com baixa pontuação: entre nove e 12 escores).

No que concerne à avaliação de evidência de validade baseada na estrutura interna da versão brasileira do CRA por análise fatorial exploratória, verificou-se adequabilidade da base de dados, por meio da medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que resultou em 0,82, e teste de esfericidade de Bartlett's estatisticamente significativa ( $p=0,001$ ).

A execução do método das análises paralelas indicou a retenção de três fatores, cujo percentual de variância explicada foi de 42%. Destarte, a estrutura fatorial da versão brasileira do CRA diferiu da versão original.

Os três fatores equivaleram às subescalas: autoestima, programação das atividades diárias e suporte familiar, porém com maior número de itens (11, nove e cinco, respectivamente), uma vez que os itens pertencentes às subescalas saúde física e questões financeiras, na versão original do CRA (subescalas inexistentes na versão brasileira), foram agregados às subescalas autoestima e programação das atividades diárias. O item 15 (Eu tenho força física suficiente para cuidar do (a) \_\_\_\_\_), originalmente pertencente à subescala saúde física, foi incorporado à subescala autoestima.

A subescala programação das atividades diárias, na versão brasileira, incorporou os outros três itens que integravam a subescala saúde física (item 5 - Desde que comecei a cuidar do (a) \_\_\_\_\_ pareço estar cansado o tempo todo; item 10 - Minha saúde tem piorado desde que comecei a cuidar do (a) \_\_\_\_\_; item 19 - Eu sou saudável o suficiente para cuidar do (a) \_\_\_\_\_). Os três itens que compunham a subescala questões financeiras, na versão original do CRA (item 3 - Meus recursos financeiros são suficientes para pagar as despesas com o

cuidado; item 21 - Cuidar do (a) \_\_\_\_\_ causou dificuldades financeiras na família; item 24 - É difícil pagar pelos gastos com a saúde), também foram agregados à subescala programação das atividades diárias, na versão brasileira.

Verificou-se grande variação nos valores das cargas fatoriais observadas para os 24 itens do instrumento: 0,27 (item 3, alocado no fator 2 – subescala programação das atividades diárias) a 0,81 (item 23, pertencente ao fator 1 – subescala autoestima). Destaca-se, entretanto, que a maior parte dos itens do instrumento (14 itens – aproximadamente 60%) apresentou carga fatorial superior a 0,60.

À avaliação das comunalidades dos itens em associação aos fatores retidos, a variação também foi significativa, considerando-se os mesmos itens supracitados com valores limítrofes de comunalidades (0,19 – item 3 a 0,69 – item 23). Todavia, observou-se que a metade dos itens do instrumento apresentou comunalidades com valor aproximado, igual ou superior a 0,50.

Abaixo, apresentam-se as cargas fatoriais obtidas para cada um dos 24 itens da versão brasileira do CRA, com respectivas comunalidades, referentes à solução com três fatores, conforme distribuição nas subescalas equivalentes (por análise fatorial exploratória, com método de extração de principais eixos fatoriais, rotação ortogonal *varimax* e retenção de fatores por análises paralelas) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Cargas fatoriais e comunalidades obtidas para os itens da versão brasileira do instrumento *Caregiver Reaction Assessment*, referentes à solução com três fatores, conforme distribuição nas subescalas equivalentes, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2014

| Subescalas/ Itens  | Carga fatorial | Comunalidade (h <sup>2</sup> ) |
|--|----------------|--------------------------------|
| <b>Autoestima</b>  |                |                                |
| Item 23 - Eu gosto de cuidar do (a) _____.   | 0,81           | 0,69                           |
| Item 9 - Eu quero muito cuidar do (a) _____.   | 0,77           | 0,59                           |
| Item 20 - Cuidar do (a) _____ é importante para mim.   | 0,72           | 0,52                           |
| Item 17 - Cuidar do (a) _____ me faz sentir bem.   | 0,71           | 0,52                           |
| Item 1 - Eu me sinto privilegiado por cuidar do (a) _____.   | 0,59           | 0,39                           |
| Item 7 - Eu me sinto ressentido por ter que cuidar do (a) _____.                                     | 0,52           | 0,31                           |
| Item 12 - Mesmo cuidando do (a) _____, eu jamais conseguirei retribuir o que ele (a) já fez por mim. | 0,45           | 0,22                           |
| Item 15 - Eu tenho força física suficiente para cuidar do (a) _____.                                 | 0,41           | 0,29                           |
| <b>Programação das atividades diárias</b>  |                |                                |
| Item 18 - É difícil encontrar tempo para descansar por causa das interrupções constantes.            | 0,72           | 0,56                           |
| Item 5 - Desde que comecei a cuidar do (a) _____ pareço estar cansado o tempo todo.                  | 0,63           | 0,51                           |
| Item 14 - Eu tenho deixado de cumprir compromissos desde que comecei a cuidar do (a) _____.          | 0,63           | 0,57                           |
| Item 8 - Eu tenho que parar no meio das atividades que estiver fazendo para cuidar.                  | 0,61           | 0,41                           |
| Item 11 - Eu visito menos os familiares e amigos desde que comecei a cuidar do (a) _____.            | 0,60           | 0,40                           |
| Item 19 - Eu sou saudável o suficiente para cuidar do (a) _____.                                     | 0,58           | 0,44                           |
| Item 10 - Minha saúde tem piorado desde que comecei a cuidar do (a) _____.                           | 0,51           | 0,37                           |
| Item 4 - Minhas atividades giram em torno do cuidado do (a) _____.                                   | 0,43           | 0,30                           |
| Item 24 - É difícil pagar pelos gastos com a saúde do (a).   | 0,39           | 0,19                           |
| Item 21 - Cuidar do (a) _____ causou dificuldades financeiras na família.                            | 0,35           | 0,17                           |
| Item 3 - Meus recursos financeiros são suficientes para pagar as despesas com o cuidado.             | 0,27           | 0,15                           |
| <b>Suporte familiar</b>  |                |                                |
| Item 2 - Os outros jogaram o cuidado do (a) _____ sobre mim.   | 0,74           | 0,60                           |
| Item 6 - É muito difícil conseguir ajuda da minha família para cuidar do (a) _____.                  | 0,69           | 0,58                           |
| Item 22 - Minha família (irmãos, filhos) me deixou sozinho (a) para cuidar do (a) _____.             | 0,65           | 0,49                           |
| Item 16 - Desde que comecei a cuidar do (a) _____, eu me sinto abandonado pela minha família.        | 0,65           | 0,46                           |
| Item 13 - Minha família coopera no cuidado do (a) _____.   | 0,63           | 0,46                           |

**Tabela 2** – Valores do *alpha* de Cronbach da versão brasileira do instrumento *Caregiver Reaction Assessment*, referentes ao conjunto de itens de cada uma das três subescalas identificadas e aos itens individuais, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2014

| Subescalas/ Itens  | Alpha de Cronbach |
|--|-------------------|
| Subescala autoestima   | 0,71              |
| Item 23 - Eu gosto de cuidar do (a) _____.   | 0,63              |
| Item 9 - Eu quero muito cuidar do (a) _____.   | 0,64              |
| Item 20 - Cuidar do (a) _____ é importante para mim.   | 0,65              |
| Item 17 - Cuidar do (a) _____ me faz sentir bem.   | 0,65              |
| Item 1 - Eu me sinto privilegiado por cuidar do (a) _____.   | 0,65              |
| Item 7 - Eu me sinto ressentido por ter que cuidar do (a) _____.                                     | 0,65              |
| Item 12 - Mesmo cuidando do (a) _____, eu jamais conseguirei retribuir o que ele (a) já fez por mim. | 0,67              |
| Item 15 - Eu tenho força física suficiente para cuidar do (a) _____.                                 | 0,83              |
| Subescala programação das atividades diárias   | 0,83              |
| Item 18 - É difícil encontrar tempo para descansar por causa das interrupções constantes.            | 0,81              |
| Item 5 - Desde que comecei a cuidar do (a) _____ pareço estar cansado o tempo todo.                  | 0,81              |
| Item 14 - Eu tenho deixado de cumprir compromissos desde que comecei a cuidar do (a) _____.          | 0,81              |
| Item 8 - Eu tenho que parar no meio das atividades que estiver fazendo para cuidar.                  | 0,82              |
| Item 11 - Eu visito menos os familiares e amigos desde que comecei a cuidar do (a) _____.            | 0,82              |
| Item 19 - Eu sou saudável o suficiente para cuidar do (a) _____.                                     | 0,82              |
| Item 10 - Minha saúde tem piorado desde que comecei a cuidar do (a) _____.                           | 0,82              |
| Item 4 - Minhas atividades giram em torno do cuidado do (a) _____.                                   | 0,83              |
| Item 24 - É difícil pagar pelos gastos com a saúde do (a).   | 0,83              |
| Item 21 - Cuidar do (a) _____ causou dificuldades financeiras na família.                            | 0,83              |
| Item 3 - Meus recursos financeiros são suficientes para pagar as despesas com o cuidado.             | 0,84              |
| Subescala suporte familiar   | 0,84              |
| Item 2 - Os outros jogaram o cuidado do (a) _____ sobre mim.   | 0,81              |
| Item 6 - É muito difícil conseguir ajuda da minha família para cuidar do (a) _____.                  | 0,82              |
| Item 22 - Minha família (irmãos, filhos) me deixou sozinho (a) para cuidar do (a) _____.             | 0,81              |
| Item 16 - Desde que comecei a cuidar do (a) _____, eu me sinto abandonado pela minha família.        | 0,80              |
| Item 13 - Minha família coopera no cuidado do (a) _____.   | 0,81              |

No tocante à análise da confiabilidade da versão brasileira do CRA, o valor do *alpha* de Cronbach obtido para o conjunto de itens integrantes de cada uma das três subescalas identificadas foi, respectivamente: subescala autoestima – 0,71; subescala programação das atividades diárias – 0,83; subescala suporte familiar – 0,84. Considerando-se os itens individuais, o valor do coeficiente variou entre 0,63 (Item 23 - Eu gosto de cuidar do (a) \_\_\_\_\_) e 0,84 (Item 3 - Meus recursos financeiros são suficientes para pagar as despesas com o cuidado) (Tabela 2).

Destaca-se ainda, no concernente ao teste  $T^2$  de Hotelling, que o mesmo rejeitou a hipótese nula de que todos os itens do instrumento apresentariam médias iguais ( $T^2$  de Hotelling = 0,001, para cada uma das três subescalas identificadas na análise fatorial exploratória).

## DISCUSSÃO

A realização de análise fatorial exploratória da versão brasileira do CRA mostrou-se uma conduta prudente, uma vez que permitiu a replicação e comparação de método analítico, empregado tanto na validação da versão original do instrumento<sup>(10)</sup>, quanto nos estudos de validação para vários outros países<sup>(12-20)</sup>.

As medidas de adequação da base de dados para a realização da análise em questão foram satisfatórias, indicando a viabilidade de fatoração da matriz de dados (KMO= 0,82, teste de esfericidade de Bartlett´s estatisticamente significativo, com  $p=0,001$ ). Tais medidas confirmaram que a análise fatorial exploratória empreendida foi apropriada<sup>(22)</sup>.

A opção pela execução da técnica de análises paralelas para a retenção fatorial deu-se por sua melhor acurácia, na tentativa de minimização dos problemas de superestimação ou subestimação do número de fatores<sup>(22)</sup>.

Ademais, cabe considerar que o critério de Kaiser-Guttman (*eigenvalue* maior que um) não é recomendado para retenção fatorial por sua tendência à superestimação do número de fatores a serem retidos<sup>(24)</sup>, e o critério do *scree plot* é deveras confuso para uma decisão apropriada sobre esse número<sup>(22)</sup>. Destarte, as análises paralelas, cujo princípio matemático leva em consideração o erro amostral, minimizando a probabilidade de equívocos, apresentam-se, nesse contexto, como método de escolha mais adequado para a retenção fatorial<sup>(22)</sup>.

A definição de apenas três fatores na versão brasileira do CRA revelou distinção da estrutura fatorial do instrumento em comparação com a versão original estadunidense<sup>(10)</sup>, bem

como com as versões adaptadas para outros países norte-americanos, europeus e asiáticos<sup>(12-20)</sup>.

Embora o CRA demonstre notórias qualidades psicométricas como ferramenta de avaliação das repercussões da oferta de cuidados informais, em diversos contextos culturais, inexistente congruência dos resultados relativos à sua validade e confiabilidade nos diferentes cenários de aplicação<sup>(20)</sup>.

Outras investigações no cenário internacional também apontaram inadequação da solução original do instrumento, de cinco fatores<sup>(16,20)</sup>. Estudo de análise da validade do CRA com cuidadores informais de idosos de Cingapura assinalou quatro fatores, equivalentes às subescalas autoestima, programação das atividades diárias, suporte familiar e questões financeiras<sup>(20)</sup>. Entre cuidadores de pessoas dependentes de substâncias psicoativas portuguesas, a análise fatorial exploratória do CRA revelou solução, também, com três fatores<sup>(20)</sup>.

Ressalta-se que a solução fatorial revelada pela versão brasileira do CRA foi obtida a partir de condutas consistentes no que concerne à avaliação de evidência de validade baseada na estrutura interna, dentre as quais, citam-se: a utilização de *software* para análise estatística coerente com o nível de medida da escala de respostas ao instrumento e a eleição da técnica de análises paralelas para decisão acerca do número de fatores a serem retidos. Isso reforça a qualidade dos resultados obtidos na análise fatorial exploratória empreendida.

Cabe ainda destacar o fato de que embora esse método analítico tenha sido replicado em diversos estudos de validação do CRA para outros países<sup>(12-20)</sup>, as decisões adotadas em sua condução distinguem-se, afetando sobremaneira a solução fatorial obtida. Em alguns casos, inclusive, os procedimentos mostraram-se incoerentes do ponto de vista psicométrico, considerando-se a literatura científica contemporânea da área<sup>(12,15)</sup>.

No concernente à solução fatorial da versão brasileira do CRA, enfatiza-se que a denominação dos fatores/subescalas (autoestima, programação das atividades diárias, suporte familiar) levou em consideração tanto a estrutura teórica subjacente à versão original do instrumento<sup>(10)</sup>, quanto às cargas fatoriais numericamente mais altas em cada fator<sup>(25)</sup>.

Vale apontar que a realocação de itens originalmente pertencentes às subescalas saúde física e questões financeiras<sup>(10)</sup> nas subescalas autoestima e programação das atividades diárias, na versão brasileira, revelou coerência teórica no que se refere ao conteúdo dos itens e sua pertinência ao construto. A repercussão da oferta de cuidados sobre as finanças, por exemplo, é notoriamente relacionada à programação das atividades diárias do cuidador. Desse modo, mesmo os itens que apresentaram cargas fatoriais consideradas baixas (menores que 0,60), nos fatores correlatos, guardam relação teórica relevante com os mesmos, o que permite sugerir sua não exclusão<sup>(26)</sup>.

Sobre a variância explicada pelos três fatores (42%), tendo em vista a seriedade e o rigor dos procedimentos adotados na realização da análise fatorial exploratória, pode-se afirmar, conforme a perspectiva clássica da psicometria, que é prudente não considerar tal percentual como um indicador relevante para interpretar a avaliação empreendida<sup>(27)</sup>. Além disso, sabe-se que quanto menos fatores forem retidos em uma solução, menor será a quantidade total de variância explicada pelos fatores<sup>(27)</sup>.

Isso é relevante, considerando-se a redução do número de fatores da versão brasileira do CRA em relação à versão original.

A avaliação da confiabilidade em termos de consistência interna, aferida pelo cálculo do coeficiente *alpha* de Cronbach, foi também realizada nos estudos de validação do CRA para outros países<sup>(12-20)</sup>, possibilitando uma relevante comparação dos resultados obtidos para a versão brasileira, cujas três subescalas identificadas revelaram resultados satisfatórios.

A subescala suporte familiar foi a que apresentou maior consistência interna (*alpha* = 0,84), similarmente ao encontrado no estudo de validação da versão chinesa do CRA, conduzido junto a cuidadores de pacientes oncológicos<sup>(19)</sup>.

No tocante aos valores do coeficiente para os itens individuais da versão brasileira do CRA, teve-se maioria superior a 0,80, considerado bom. Quanto aos valores menores que 0,70, observados para sete dos 24 itens do instrumento, ressalta-se sua coerência em relação à pertinência à subescala correlata (autoestima). Isso destaca a relevância de uma interpretação dos valores do coeficiente *alpha* de Cronbach que considere os aspectos teóricos subjacentes ao instrumento de medida sob avaliação<sup>(22)</sup>.

### Limitações do estudo

Aponta-se como uma limitação da presente investigação o fato de que apenas a consistência interna foi avaliada para análise da confiabilidade da versão brasileira do CRA. Por conseguinte, recomenda-se que, em pesquisas futuras, sejam realizadas análises adicionais dessa propriedade psicométrica, tais como a avaliação da estabilidade e da equivalência do instrumento. Ademais, embora não tenha sido propósito do estudo aqui empreendido, sugere-se ainda, como continuidade às análises já empreendidas para evidências de validade da versão brasileira do CRA, a verificação de sua validade de critério.

### Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

As evidências de validade baseada na estrutura interna e a confirmação da confiabilidade da versão brasileira do instrumento CRA, atestadas nessa investigação, permitem recomendar sua administração para avaliar a sobrecarga experienciada por cuidadores informais de idosos dependentes brasileiros. Isso sugere relevante contribuição para a enfermagem gerontológica, bem como para as demais categorias profissionais da área da saúde que assistem a idosos com limitações funcionais e seus cuidadores. Tais profissionais poderão lançar mão, em sua prática assistencial, de instrumento cientificamente respaldado, internacionalmente recomendado e comprovadamente válido e confiável para a avaliação da sobrecarga de cuidadores informais de idosos dependentes brasileiros. Ademais, a versão brasileira do CRA poderá também ser empregada, em âmbito nacional, em investigações científicas junto a esse público específico.

### CONCLUSÃO

As análises empreendidas nesta investigação revelaram que a versão brasileira do instrumento CRA apresenta boas evidências de validade baseada na estrutura interna, bem como é um instrumento confiável para a avaliação da sobrecarga de

cuidadores informais de idosos dependentes brasileiros. Isso permite a recomendação de sua utilização na prática clínica no cenário nacional, com esse público-alvo.

Encoraja-se, entretanto, a continuidade da avaliação das propriedades psicométricas do instrumento, especialmente no que concerne à confiabilidade por estabilidade, a fim de incrementar as análises já realizadas. Ademais, recomendam-se ainda novas avaliações de validade e confiabilidade da

versão brasileira do CRA quando administrado para públicos de cuidadores informais de idosos com características distintas da presente investigação.

## FOMENTO

Estudo realizado com financiamento da Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## REFERÊNCIAS

1. Lee N, Van de Graaf P, Hopkins E, O'Flaherty M. Health of the UK population in 2040. *Lancet* [Internet]. 2015[cited 2016 Jun 21];386(9994):643-4. Available from: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(15\)61491-X.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(15)61491-X.pdf)
2. Oldenkamp M, Wittek RP, Hagedoorn M, Stolk RP, Smidt N. Survey nonresponse among informal caregivers: effects on the presence and magnitude of associations with caregiver burden and satisfaction. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 [cited 2016 Jul 10];16(4):480. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4898385/pdf/12889\\_2016\\_Article\\_2948.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4898385/pdf/12889_2016_Article_2948.pdf)
3. Solé-Auró A, Crimmins EM. Who cares? a comparison of informal and formal care provision in Spain, England and the USA. *Ageing Soc*[Internet]. 2014 [cited 2017 Jun 19];34(3):495-517. Available from: <https://doi.org/10.1017/S0144686X12001134>
4. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Malta DC, Szwarcwald CL, Mambriini JVM. Informal and paid care for Brazilian older adults (National Health Survey, 2013). *Rev Saúde Pública*[Internet]. 2017 [cited 2017 Jul 10];51(Suppl 1):6s. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/0034-8910-rsp-S1518-87872017051000013.pdf>
5. Delfino LL, Cachioni M. Estratégias comunicativas de cuidadores de idosos com demência: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr*[Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 10];65(2):186-95. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v65n2/0047-2085-jbpsiq-65-2-0186.pdf>
6. Loureiro LSN, Fernandes MGM, Marques S, Nobrega MML, Rodrigues RAP. Burden in family caregivers of the elderly: prevalence and association with characteristics of the elderly and the caregivers. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2017 Jul 10];47(5):1129-36. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n5/0080-6234-reeusp-47-05-1129.pdf>
7. Martins T, Peixoto MJ, Araújo F, Rodrigues M, Pires F. Development of the short version of the Informal Caregiver Burden Assessment Questionnaire. *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2015[cited 2016 Jun 03];49(2):236-44. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n2/0080-6234-reeusp-49-02-0236.pdf>
8. Costa TF, Costa KNFM, Martins KP, Fernandes MGM, Brito SS. Burden over family caregivers of elderly people with stroke. *Esc Anna Nery Rev Enferm*[Internet]. 2015 [cited 2017 Jul 10];19(2):350-5. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ean/v19n2/en\\_1414-8145-ean-19-02-0350.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ean/v19n2/en_1414-8145-ean-19-02-0350.pdf)
9. Monteiro EA, Mazin SC, Dantas RAS. The Informal Caregiver Burden Assessment Questionnaire: validation for Brazil. *Rev Bras Enferm*[Internet]. 2015 [cited 2016 Dec 15];68(3):421-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n3/en\\_0034-7167-reben-68-03-0421.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n3/en_0034-7167-reben-68-03-0421.pdf)
10. Given CW, Given B, Stommel M, Collins C, King S, Franklin S. The Caregiver Reaction Assessment (CRA) for caregivers to persons with chronic physical and mental impairments. *Res Nurs Health*. 1992;15(4):271-83.
11. Mota FRN, Victor JF, Silva MJ, Bessa MEP, Amorim VL, Cavalcante MLSN, et al. Cross-cultural adaptation of the Caregiver Reaction Assessment for use in Brazil with informal caregivers of the elderly. *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2015 [cited 2016 Mar 20];49(3):424-31. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/0080-6234-reeusp-49-03-0426.pdf>
12. Stephan A, Mayer H, Guitera AR, Meyer G. Validity, reliability, and feasibility of the German version of the Caregiver Reaction Assessment scale (G-CRA): a validation study. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2013[cited 2016 Mar 20];25(10):1621-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23886344>
13. Nijboer C, Triemstra M, Tempelaar R, Sanderman R, Van den Bos GA. Measuring both negative and positive reactions to giving care to cancer patients: psychometric qualities of the Caregiver Reaction Assessment (CRA). *Soc Sci Med* [Internet]. 1999[cited 2016 Mar 20];48(9):1259-69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10220024>
14. Persson C, Wennman-Larsen A, Sundin K, Gustavsson P. Assessing informal caregivers' experiences: a qualitative and psychometric evaluation of the Caregiver Reaction Assessment Scale. *Eur J Cancer Care* [Internet]. 2008[cited 2016 Mar 20];17(2):189-99. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2354.2007.00833.x/epdf>
15. Grov EK, Fossa SD, Tonnessen A, Dahl AA. The Caregiver Reaction Assessment: psychometrics, and temporal stability in primary caregivers of Norwegian cancer patients in late palliative phase. *Psychooncol*[Internet]. 2006[cited 2016 Mar 20];15(6):517-27. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16189843>
16. Pereira MG, Soares AJ. Sobrecarga em cuidadores informais de dependentes de substâncias: adaptação do Caregiver Reaction

- Assessment (CRA). *Psicol Saúde Doenças*[Internet]. 2011 [cited 2013 Feb 20];12(2):304-28. Available from: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/22142/1/Artigo%20CRA.pdf>
17. Yang H, Shin DW, Kim S, Cho J, Chun SH, Son KY, et al. Validity and reliability of the Korean version of the Caregiver Reaction Assessment Scale in family caregivers of cancer patients. *Psychooncol*[Internet]. 2013[cited 2016 Mar 20];22(12):2864-8. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pon.3364/abstract>
  18. Misawa T, Miyashita M, Kawa M, Abe K, Abe M, Nakayama Y, et al. Validity and reliability of the Japanese version of the Caregiver Reaction Assessment Scale (CRA-J) for community-dwelling cancer patients. *Am J Hosp Palliat Care* [Internet]. 2009[cited 2016 Mar 20];29(5):334-40. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1049909109338480>
  19. Ge C, Yang X, Fu J, Chang Y, Wei J, Zhang F, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Caregiver Reaction Assessment. *Psychiatry Clin Neurosci* [Internet]. 2011 [cited 2013 Feb 20];65(3):254-63. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1440-1819.2011.02200.x/epdf>
  20. Malhotra R, Chan A, Malhotra C, Ostbye T. Validity and reliability of the Caregiver Reaction Assessment scale among primary informal caregivers for older persons in Singapore. *Aging Ment Health* [Internet]. 2012[cited 2016 Mar 20];16(8):1004-15. Available from: <https://doi.org/10.1080/13607863.2012.702728>
  21. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman; 2005.
  22. Damásio BF. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Aval Psicol* [Internet]. 2012[cited 2016 Mar 20];11(2):213-28. Available from: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v11n2/v11n2a07.pdf>
  23. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Brasília; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n.19).
  24. Patil VH, Singh SN, Mishra S, Donavan DT. Efficient theory development and factor retention criteria: abandon the 'eigenvalue greater than one' criterion. *J Bus Res* [Internet]. 2008[cited 2016 Mar 20];61(2):162-70. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014829630700152X>
  25. Silva NCN, Ferreira WL, Cirillo MA, Scalon JD. The use of factor analysis in the description and identification of the characteristic profiles of municipalities in Minas Gerais. *Rev Bras Biom* [Internet]. 2014[cited 2016 Mar 20];32(2):201-15. Available from: [http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v32/v32\\_n2/A3\\_Naje\\_Wederson.pdf](http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v32/v32_n2/A3_Naje_Wederson.pdf)
  26. Figueiredo Filho DB, Silva Jr JA. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opin Publica* [Internet]. 2010[cited 2014 Jan 25];16(1):160-85. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/op/v16n1/a07v16n1>
  27. O'Grady KE. Measures of explained variance: cautions and limitations. *Psychol Bull* [Internet]. 1982[cited 2014 Jan 25];92(3):766-7. Available from: <http://doi.apa.org/journals/bul/92/3/766.pdf>
-