

# Validação da escala de avaliação de recursos hospitalares para preservação da continência urinária de idosos

*Validation of the hospital resources assessment scale for the preservation of urinary continence in the elderly*

*Validación de la escala de evaluación de recursos hospitalarios para la preservación de la continencia urinaria en los ancianos*

**Roberta Pereira Góes<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0001-7746-5592

**Larissa Chaves Pedreira<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0001-8939-324X

**João Paulo de Almeida Tavares<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0003-3027-7978

**Simone da Silva Oliveira<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-1884-7026

**Elaine de Oliveira Souza<sup>III</sup>**

ORCID: 0000-0003-3083-3209

**Fernanda Cajuhy dos Santos<sup>IV</sup>**

ORCID: 0000-0002-7100-5031

<sup>I</sup>Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>II</sup>Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal.

<sup>III</sup>Universidade do Estado da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>IV</sup>Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Hospital Universitário Professor Edgard Santos. Salvador, Bahia, Brasil.

## Como citar este artigo:

Góes RP, Pedreira LC, Tavares JPA, Oliveira SS, Souza EO, Santos FC. Validation of the hospital resources assessment scale for the preservation of urinary continence in the elderly. Rev Bras Enferm. 2023;76(5):e20220805. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0805pt>

## Autor Correspondente:

Roberta Pereira Góes

E-mail: robertapg@ufba.br



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa

EDITOR ASSOCIADO: Anabela Coelho

Submissão: 21-01-2023

Aprovação: 20-06-2023

## RESUMO

**Objetivos:** validar a estrutura interna da escala de avaliação de recursos hospitalares para preservação da continência urinária de idosos. **Métodos:** estudo de validação da estrutura interna de escala construída com base no modelo conceitual da tríade donabediana e em revisão integrativa, cuja validação de conteúdo ocorreu em etapa anterior. Nesta proposta, a escala foi aplicada à população-alvo e 124 enfermeiras responderam ao formulário contendo a escala testada. Foi realizada Análise Fatorial Exploratória no *software* FACTOR, utilizando múltiplas técnicas. **Resultados:** obteve-se um modelo fatorial com 11 itens organizados em duas dimensões (apoio aos recursos humanos e recursos materiais). A dimensão “estrutura física” foi retirada do modelo inicial e adotada como um *checklist* complementar ao instrumento, pois não foi possível obter um modelo fatorável com essa dimensão. **Conclusões:** disponibilizamos uma escala válida que pode mensurar indicadores, identificando fragilidades e/ou potencialidades relacionadas aos recursos hospitalares para preservação da continência urinária de pessoas idosas.

**Descritores:** Incontinência Urinária; Idoso; Hospitalização; Enfermagem; Estudos de Validação.

## ABSTRACT

**Objectives:** to validate the internal structure of the Hospital Resources Assessment Scale for the Preservation of Urinary Continence in the Elderly. **Methods:** validation study of the internal structure of a scale constructed based on the Donabedian conceptual model and an integrative review, with prior content validation. The scale was applied to the target population, and 124 nurses responded to the questionnaire. Exploratory Factor Analysis was performed using the FACTOR software, employing multiple techniques. **Results:** a factorial model with 11 items organized into two dimensions (support for human resources and material resources) was obtained. The “physical structure” dimension was removed from the initial model and adopted as a complementary checklist to the instrument, as it was not possible to obtain a factorable model with this dimension. **Conclusions:** we provide a valid scale that can measure indicators, identifying weaknesses and/or strengths related to hospital resources for the preservation of urinary continence in the elderly.

**Descriptors:** Urinary Incontinence; Aged; Hospitalization; Nursing; Validation Study.

## RESUMEN

**Objetivos:** validar la estructura interna de la Escala de Evaluación de Recursos Hospitalarios para la Preservación de la Continencia Urinaria en los Ancianos. **Métodos:** estudio de validación de la estructura interna de una escala construída basada en el modelo conceptual de Donabedian y una revisión integrativa, con validación previa del contenido. La escala se aplicó a la población objetivo y 124 enfermeros respondieron al cuestionario. Se realizó un análisis factorial exploratorio utilizando el *software* FACTOR, empleando múltiples técnicas. **Resultados:** se obtuvo un modelo fatorial con 11 ítems organizados en dos dimensiones (apoyo a los recursos humanos y recursos materiales). La dimensión “estructura física” se eliminó del modelo inicial y se adoptó como un *checklist* complementario al instrumento, ya que no fue posible obtener un modelo factorizable con esta dimensión. **Conclusiones:** proporcionamos una escala válida que puede medir indicadores, identificando debilidades y/o fortalezas relacionadas con los recursos hospitalarios para la preservación de la continencia urinaria en los ancianos.

**Descriptorios:** Incontinencia Urinaria; Anciano; Hospitalización; Enfermería; Estudio de Validación.

## INTRODUÇÃO

A continência urinária é uma condição que depende de múltiplos fatores, dentre eles a integridade do trato urinário inferior e seu controle neurológico, a manutenção da cognição, a preservação da mobilidade, a destreza manual e a motivação. Além disso, comorbidades clínicas e o uso de medicamentos podem influenciar direta ou indiretamente nessa funcionalidade<sup>(1)</sup>.

O envelhecimento está associado a uma série de alterações que tornam a pessoa idosa mais suscetível à perda parcial ou total da continência urinária, como o aumento das fibras de colágeno na bexiga, que acarreta diminuição da sua elasticidade; a alteração dos receptores vesicais de pressão, explicando o surgimento de contrações vesicais intempestivas (bexiga hiperativa); a perda da densidade muscular da uretra, que se torna mais fibrosa e menos flexível, podendo acarretar falha esfinteriana; a fragilização do períneo da mulher idosa devido a carências hormonais (hipoestrogenismo)<sup>(2)</sup> e a hiperplasia benigna da próstata ou adenoma de próstata no homem idoso<sup>(3)</sup>.

Portanto, a incontinência urinária (IU) é considerada uma síndrome geriátrica multifatorial, e, além dos fatores intrínsecos ao envelhecimento, na situação de hospitalização, fatores modificáveis e preveníveis podem favorecer seu surgimento ou agravamento<sup>(4-5)</sup>. Dados epidemiológicos nacionais revelam que a IU afeta cerca de 20% da população idosa que vive na comunidade, 50% daquelas em instituições de longa permanência e cerca de 30 a 60% das que estão hospitalizadas<sup>(6)</sup>. Trata-se de um problema subnotificado e em crescente elevação com o fenômeno do envelhecimento populacional.

Assim, o gerenciamento de risco dessa condição, visando a sua prevenção e/ou redução de impactos no contexto hospitalar, ainda é um domínio do cuidado pouco priorizado. Estudos demonstram que fatores relacionados à estrutura hospitalar, como o ambiente e o próprio processo de cuidado, favorecem episódios de IU, seja ela transitória ou não. Entre esses fatores, destacam-se: pouco estímulo à independência com uso de banheiros; excessiva restrição ao leito; privacidade inadequada; pouca sinalização e orientação da localização dos sanitários; e uso indiscriminado de dispositivos de controle urinário, como fraldas e cateter vesical permanente<sup>(7-9)</sup>.

Portanto, é importante e necessário considerar o impacto da IU como uma condição que pode causar graves consequências para o sistema de saúde, para a pessoa afetada e seus familiares/cuidadores. Essas consequências estão relacionadas principalmente à diminuição da qualidade de vida, a fatores psicológicos (depressão, constrangimento, isolamento social), a problemas físicos, como dermatite associada à incontinência (DAI) e infecções do trato urinário (ITU), a fatores econômicos (custos com dispositivos absorventes) e a impactos ambientais, devido ao maior consumo de produtos absorventes não recicláveis, como as fraldas<sup>(10-12)</sup>.

Portanto, um instrumento para avaliação e mensuração de aspectos relacionados aos recursos hospitalares (recursos humanos, recursos materiais e estrutura física favorável ou não à preservação da continência urinária na pessoa idosa) possibilita a geração de indicadores mensuráveis relacionados à situação, fomenta intervenções, identifica fragilidades passíveis de mudança e avalia o impacto das intervenções com o acompanhamento desses indicadores a curto, médio e longo prazo.

Para preencher essa lacuna, o “Instrumento de Avaliação Estrutural de Enfermarias para Preservação da Continência Urinária de Pessoas Idosas” (IAEE-CUI) foi construído com base no referencial do modelo conceitual da tríade donabediana e em estudos analisados em uma ampla busca na literatura<sup>(4)</sup>. Após a construção inicial, a escala teve seu conteúdo validado no Brasil em 2020<sup>(7)</sup>, por meio da avaliação de peritos com experiência no assunto. Assim, obteve-se uma versão composta por 24 itens, com padrão de resposta dicotômico, distribuídos em três dimensões: “estrutura física”, “recursos materiais” e “recursos humanos”.

É importante ressaltar que a validade de um instrumento se refere ao fato de ele medir exatamente o que se propõe. Para obter evidências de validade de uma determinada escala de medida, é necessário utilizar diversas técnicas. Portanto, considera-se o processo de validação de um instrumento como um processo contínuo e cumulativo<sup>(13)</sup>. Assim, para conferir maior robustez ao IAEE-CUI, foi necessário avançar para a etapa de validação de sua estrutura interna, por meio da aplicação à população-alvo. Esse fato suscitou a seguinte questão de pesquisa: O IAEE-CUI possui evidências de validade de sua estrutura interna para mensurar o construto proposto?

## OBJETIVOS

Validar a estrutura interna da escala de avaliação de recursos hospitalares para preservação da continência urinária de idosos.

## MÉTODOS

### Aspectos éticos

Foram atendidos os preceitos, diretrizes e normas que regem as pesquisas envolvendo seres humanos, conforme as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e as normas estabelecidas para pesquisas realizadas em ambiente virtual<sup>(14)</sup>. O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das três instituições participantes.

### Período e local do estudo

Estudo de validação da estrutura interna de uma escala construída com base no modelo conceitual da tríade donabediana e em uma revisão integrativa. Na primeira fase do processo de validação, foi realizada a validação de conteúdo<sup>(7)</sup>. No presente estudo, avançamos para a avaliação da validade da estrutura interna dos itens e dimensões da escala por meio da aplicação à população-alvo.

Essa etapa foi conduzida em três hospitais situados na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: um hospital público universitário (Hospital A), um hospital privado (Hospital B) e outro filantrópico (Hospital C). O instrumento foi aplicado nesses locais entre março e agosto de 2021.

A população-alvo do instrumento é representada por enfermeiras assistenciais que atuam em enfermarias com perfil de atendimento a pessoas idosas. O Hospital A possuía 12 enfermarias com esse perfil, contando com 99 enfermeiras assistenciais atuando nessas unidades. O Hospital B possuía quatro enfermarias, com

36 enfermeiras assistenciais, enquanto o Hospital C possuía 11 enfermeiras com 84 enfermeiras assistenciais. Portanto, a população do estudo consistiu em 219 enfermeiras atuantes nas 27 enfermarias selecionadas.

Para o cálculo amostral, considerou-se a regra geral aceitável para a validação da estrutura interna de um instrumento, utilizando a Análise Fatorial Exploratória (AFE). Essa regra indica que deve-se atingir, no mínimo, cinco vezes o número de respondentes em relação ao número de itens da escala<sup>(15)</sup>. Portanto, neste estudo, a meta era alcançar uma amostra de, pelo menos, 120 enfermeiras, levando em consideração os 24 itens do IAEE-CUI.

Os critérios de inclusão foram definidos como: ter no mínimo três meses de atuação como enfermeira assistencial na unidade, aceitar participar da pesquisa e não estar de férias ou afastada durante o período de coleta de dados. A amostra final consistiu em 124 enfermeiras que responderam ao questionário (64 do Hospital A, 20 do Hospital B e 40 do Hospital C).

O protocolo do estudo faz parte de uma tese de doutorado intitulada "Construção e validação da escala de avaliação de recursos hospitalares para preservação da continência urinária de idosos<sup>(16)</sup>", apresentada ao programa de pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Federal da Bahia, Brasil. A coleta de dados desta fase do estudo foi realizada de forma remota, por meio da aplicação de dois instrumentos em formato de formulário autopreenchido na plataforma *Google Forms*, enviados juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por meio de um link. Após a leitura do TCLE e a obtenção do consentimento, os enfermeiros tinham acesso ao formulário que continha a ficha de caracterização dos participantes com variáveis contínuas e categóricas, além dos 24 itens do IAEE-CUI (variáveis categóricas dicotômicas).

### Análise dos resultados e estatística

As informações coletadas foram transportadas e organizadas em um banco de dados eletrônico e analisadas utilizando a estatística descritiva, com cálculo da média e desvio padrão, quando se tratava de variáveis contínuas; e cálculo da frequência relativa e porcentagem, quando se tratava de variáveis categóricas, realizados no programa *Microsoft Office Excel* (2013).

A validade da estrutura interna do IAEE-CUI foi avaliada por meio da Análise Fatorial Exploratória (AFE), realizada no *software FACTOR* (2006-2021), utilizando múltiplas técnicas. Ressalta-se que foram selecionadas as técnicas necessárias para atender os cinco passos essenciais de uma AFE e suas premissas<sup>(15)</sup>; esses passos, detalhados e justificados na Figura 1, foram planejados e selecionados conforme o modelo do instrumento IAEE-CUI e a natureza de seus itens/variáveis.

Como premissa de qualquer AFE, verificou-se inicialmente se a matriz de dados era passível de fatoração. Para isso, foram utilizados o critério de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de

Esfericidade de *Bartlett*<sup>(15)</sup>. Posteriormente, durante análise da matriz fatorial, para orientar a decisão quanto à manutenção ou exclusão de itens do instrumento, foram utilizados os seguintes critérios: (1) avaliação da saturação das cargas fatoriais, mantendo itens com carga fatorial  $\geq 0,30$ ; (2) análise da presença ou não de itens com cargas cruzadas nos fatores; (3) reflexão quanto à relevância prática e sentido conceitual do item avaliado associado ao fator/dimensão que o mesmo pertencia e ao construto a ser mensurado pela escala<sup>(15)</sup>.

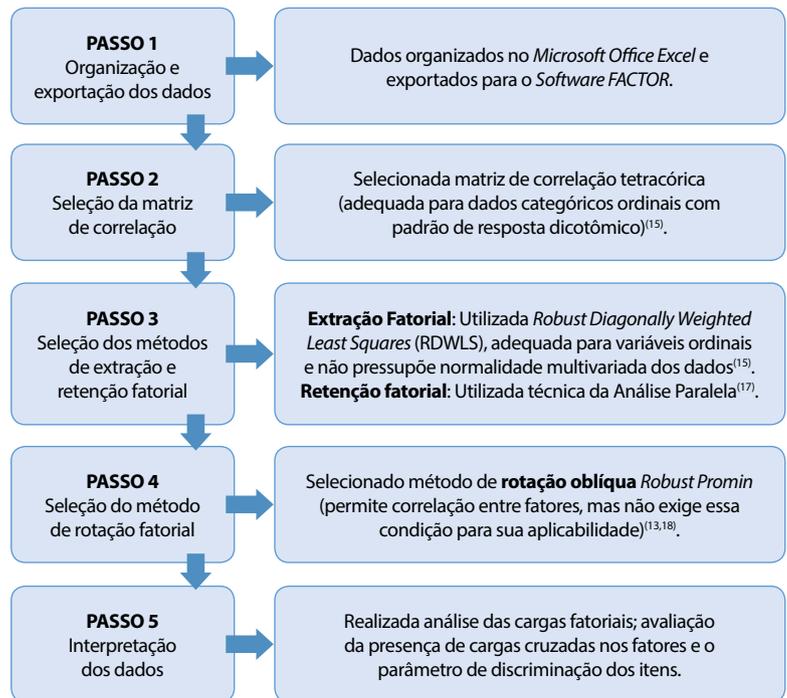


Figura 1 - Associação dos cinco passos necessários para realização de uma Análise Fatorial Exploratória e as técnicas selecionadas para validação da estrutura interna do instrumento

Como critérios complementares, foram avaliados, ainda, os índices de unidimensionalidade, utilizando os parâmetros Congruência Unidimensional (*UniCo*), Variância Comum Explicada (*ECV*) e Média das Cargas Absolutas Residuais dos Itens (*MIREAL*)<sup>(19)</sup>; o parâmetro de discriminação dos itens, utilizando a parametrização de *Reckase* que indica o quanto o item é discriminativo para determinado fator<sup>(20)</sup>; e a medida de *Schwarz's Bayesian Information Criterion* (*BIC*) para comparar modelos<sup>(19)</sup>.

### RESULTADOS

Quanto à caracterização das participantes, obteve-se uma média de idade das respondentes de  $36,1 \pm 5,9$  anos, variando entre 22 e 54 anos, sendo maior no Hospital A ( $37,6 \pm 5,8$ ). A média de tempo de experiência como enfermeira foi de  $9,4 \pm 5,8$  anos, variando entre 6 meses e 30 anos, sendo também maior no Hospital A ( $11,8 \pm 5,7$ ). Em relação ao tempo de atuação na unidade, a média foi de  $3,5 \pm 3,4$  anos, variando entre 4 meses e 18 anos, sendo maior no Hospital C ( $4,7 \pm 4,7$ ). Quanto ao gênero, 87,5% da amostra informou ser do gênero feminino.

Com relação ao tempo dedicado à gestão da continência urinária durante o turno de trabalho, obteve-se uma média de  $1,3 \pm 2,3$  horas, variando de 0 a 12 horas, sendo maior no Hospital C ( $2,3 \pm 3,7$ ), considerando um turno de trabalho de 12 horas como referência.

A maioria das participantes informou possuir especialização na área da enfermagem (87,1%), com destaque para o Hospital B (100%). Por outro lado, houve uma tendência geral com uma baixa porcentagem de participação em treinamentos ou capacitações relacionadas aos cuidados de continência no cenário hospitalar (19,3%), com menor índice no Hospital A (9,4%), seguido pelo Hospital B com 20% e pelo Hospital C com 35%.

Apenas 19,3% das participantes informaram conhecer algum protocolo ou diretriz relacionados à IU, com o menor índice no Hospital A (4,7%). Em relação à avaliação do padrão de continência urinária do paciente na admissão, 21,8% da amostra informou não realizar essa avaliação. Além disso, 34,7% das enfermeiras informaram não saber diferenciar entre IU transitória e permanente em sua prática assistencial, sendo o maior índice no Hospital A com 40,6%, seguido pelo Hospital B com 30% e pelo Hospital C com 27,5%.

No que diz respeito à validação da estrutura interna do instrumento, a Análise Fatorial Exploratória (AFE) realizada com os dados das três dimensões juntas resultou em uma matriz que não era positiva nem fatorável. Em outras palavras, a estrutura fatorial testada não foi adequada para obter os indicadores planejados para a AFE no *software* FACTOR. No caso da AFE realizada separadamente para cada dimensão, considerando-as interdependentes, a matriz mostrou-se fatorável em cada uma das três dimensões. No entanto, foram identificados problemas relevantes na segunda dimensão/fator "Estrutura física", onde muitas variáveis/itens apresentaram cargas fatoriais abaixo do aceitável (0,30).

Além disso, ao analisar a matriz de correlação item-item dessa dimensão/fator específico, verificou-se uma baixa correlação entre suas variáveis. Os itens de avaliação da estrutura física eram atributos interdependentes que não possuíam covariância suficiente para formar um fator comum em uma AFE, levando à decisão de remover essa dimensão.

No entanto, considerando a relevância prática de avaliar a estrutura física da unidade, o construto avaliado, o referencial teórico utilizado na construção do instrumento e a validação de conteúdo alcançada após a construção desses itens<sup>(7)</sup>, decidiu-se manter essa dimensão como um *checklist* complementar ao instrumento. A proposta de uma subescala em formato de *checklist* (Quadro 1) foi separada do instrumento, e o modelo, agora proposto com duas dimensões/fatores (recursos humanos e recursos materiais), foi reespecificado e submetido a uma nova AFE.

A estrutura do instrumento reespecificado consiste em 14 itens (variáveis), sendo seis da dimensão "recursos humanos" e oito da dimensão "recursos materiais". Quanto ao número de fatores a serem retidos, a técnica da análise paralela sugeriu a retenção de dois fatores, confirmando o modelo de especificação bidimensional definido previamente. Esse modelo apresentou uma variância total explicada de 48,17% (29,62% para o fator 1 e 18,55% para o fator 2). Ao avaliar os indicadores de unidimensionalidade, constatou-se que nenhum desses índices indicava um modelo unidimensional para essa matriz (*UniCo*: 0,744; *ECV*: 0,632; e *MIREAL*: 0,338), o que também fortalece a evidência da estrutura com dois fatores.

Em relação à análise da saturação das cargas fatoriais, observa-se na Tabela 1 que a dimensão definida previamente como "recursos humanos" (V1 a V6) apresentava a variável 1 (item que questiona sobre a avaliação do dimensionamento de enfermagem adequado para a carga de trabalho na unidade) com carga fatorial <0,30. O dimensionamento adequado da equipe de enfermagem é relevante para o construto avaliado, porém, em diversas unidades hospitalares, já é realizada essa avaliação, inclusive utilizando instrumentos validados nacionalmente, o que levou à reflexão e à decisão de remover esse item do instrumento.

Após a remoção da V1, foi considerada a nomenclatura da dimensão/fator "recursos humanos", pois ao analisar a semântica das variáveis restantes (V2 a V6), verificou-se que se tratavam mais de itens relacionados ao apoio aos recursos humanos para os cuidados de continência do que dos recursos humanos em si. Sendo assim, tornou-se mais adequado denominá-la como "Apoio aos recursos humanos". Concluiu-se a análise e a tomada de decisão em relação à estrutura interna dos itens dessa dimensão.

**Quadro 1** - Checklist de avaliação da estrutura física de enfermarias para preservação da continência urinária de idosos

Recursos da estrutura física da enfermaria para preservação da continência urinária de idosos	SIM	NÃO
Existem barras de apoio nos banheiros na região do vaso sanitário?		
Existem barras de apoio ou corrimão no trajeto da cama para o banheiro?		
Existem portas nos banheiros de cada enfermaria?		
As portas dos banheiros são de correr?		
O piso do banheiro e da unidade é antiderrapante?		
O piso do banheiro e da unidade é não-ofuscante?		
Os banheiros da unidade são mantidos sempre limpos?		
Os banheiros da unidade são mantidos sempre com odor agradável?		
O local dos banheiros encontra-se sinalizado?		
No banheiro, existe espaço suficiente para manobrar a cadeira higiênica ou de rodas?		
<b>Plano de ação em curto, médio e longo prazo, no caso de quesitos com resposta negativa:</b>		

**Tabela 1** - Matriz fatorial do modelo testado como bidimensional contendo as cargas fatoriais dos itens analisados, Salvador, Bahia, Brasil, 2021

Especificação dos Itens/Variáveis	Fator 1	Fator 2
	Recursos humanos	Recursos materiais
V1. Dimensionamento de enfermagem adequado.	-0,130	-0,020
V2. Critérios para uso de fralda.	0,686	0,032
V3. Critérios para uso de cateter vesical.	0,704	-0,127
V4. Processo de Enfermagem com Intervenções inseridas para minimizar ou melhorar a IU de idosos na unidade.	0,693	0,048
V5. Presença de Instrumento para avaliação da IU na unidade.	0,487	0,068
V6. Realização de educação permanente relacionada à IU na unidade.	0,448	0,002
V7. Presença de materiais suficientes para privacidade como biombos e cortinas.	0,009	0,737
V8. Presença de leitos automáticos e/ou escadinhas próximas ao leito.	0,026	0,092
V9. Número de aparelhos suficiente para a demanda.	-0,100	0,590
V10. Número de urinóis suficiente para a demanda.	-0,086	0,532
V11. Presença de iluminação individual na cabeceira dos leitos.	0,290	0,560
V12. Presença de sensores de iluminação na unidade.	0,319	0,563
V13. Presença de materiais suficientes para auxílio na mobilização até o banheiro.	-0,132	0,726
V14. Presença de cadeiras higiênicas suficientes na unidade.	-0,255	0,562
Variância explicada (48,17%)	29,62%	18,55%

Em seguida, prosseguiu-se com a análise das variáveis/itens da dimensão “recursos materiais” (V7 a V14). Entre essas variáveis, verificou-se que V8 apresentava carga fatorial <0,30. Trata-se do item relacionado à avaliação da presença de leitos automáticos ou, na ausência destes, de escadas de apoio para descer do leito com segurança.

Nesse caso, os dados descritivos mostraram que, mesmo aplicando o instrumento em três instituições hospitalares de perfis diferentes, houve pouca variabilidade de respostas (94,35% das respondentes mencionaram resposta positiva), o que indica que o recurso de cama automática ou escada de apoio para descer do leito com segurança está amplamente disponível nesses cenários. Portanto, devido à quase totalidade da amostra fornecer um tipo de resposta, não houve variabilidade suficiente para que esse item fosse discriminatório. Quando um item não se mostra discriminatório em um instrumento de medida, sua exclusão pode ser considerada.

Para fortalecer essa decisão, foi utilizado o critério de parametrização de *Reckase*. Verificou-se, com base na matriz fatorial do padrão de discriminação dos itens, que essa variável (V8) foi a menos discriminatória de todo o instrumento, com um valor de 0,093, o que levou à decisão de excluí-la.

Ao analisar as variáveis da dimensão “recursos materiais”, também foi observado que V12 (item que questiona a presença de sensores de iluminação na unidade) apresentava carga cruzada nos dois fatores (carga fatorial acima de 0,30). Teoricamente, esse item pertence à dimensão “recursos materiais”. No entanto, considerando que o atributo “iluminação” também é abordado no item 11 dessa dimensão e diante do fato de V12 apresentar carga cruzada nos dois fatores, decidiu-se excluí-lo e reespecificar o modelo.

Portanto, ao final da interpretação dessa matriz fatorial, foram excluídas as variáveis/itens 1, 8 e 12, resultando em um modelo reespecificado com duas dimensões/fatores e onze itens. A solução fatorial desse modelo apresentou uma estrutura interna bem definida (Tabela 2), com todas as variáveis apresentando cargas fatoriais aceitáveis em seu respectivo fator, sem cargas cruzadas.

Assim, a AFE demonstrou que o modelo ajustado com onze itens se mostrou a solução fatorial mais parcimoniosa para a validação da estrutura interna da escala. Além disso, ao comparar o valor do BIC (*Bayesian Information Criterion*) do modelo anterior (BIC: 321.013) com o do modelo ajustado (BIC: 249.192), observou-se uma redução no valor, o que indica que o modelo ajustado é mais parcimonioso.

**Tabela 2** - Matriz fatorial do modelo ajustado do instrumento contendo as cargas fatoriais destacadas dos itens de seus respectivos fatores/dimensões, Salvador, Bahia, Brasil, 2021

Especificação dos Itens/Variáveis	Fator 1	Fator 2
	Apoio aos Recursos humanos	Recursos materiais
V1. Critérios para uso de fralda.	<b>0,926</b>	0,184
V2. Critérios para uso de cateter vesical.	<b>1,000</b>	-0,003
V3. Intervenções para minimizar ou melhorar a IU inseridas no processo de enfermagem.	<b>0,644</b>	0,044
V4. Instrumento para avaliação da IU na unidade.	<b>0,496</b>	0,048
V5. Realização de educação permanente relacionada à IU na unidade.	<b>0,416</b>	-0,119
V6. Presença de materiais suficientes para privacidade como biombos e cortinas.	0,072	<b>0,611</b>
V7. Número de aparelhos suficiente para a demanda.	0,119	<b>0,866</b>
V8. Número de urinóis suficiente para a demanda.	0,075	<b>0,898</b>
V9. Presença de iluminação individual na cabeceira dos leitos.	0,227	<b>0,382</b>
V10. Presença de materiais suficientes para auxílio na mobilização até o banheiro.	-0,120	<b>0,861</b>
V11. Presença de cadeiras higiênicas suficientes na unidade.	-0,201	<b>0,763</b>
Variância explicada (60,51%)	35,50%	25,01%

Após decisão quanto ao modelo que seria adotado como solução fatorial, partiu-se para reflexão quanto à nomenclatura mais pertinente da escala, diante das duas dimensões e itens/variáveis que permaneceram. Decidiu-se, assim, denominar o instrumento de: “Escala de Avaliação de Recursos Hospitalares para Preservação da Continência Urinária de Idosos”, adotando a abreviatura REHOSP-CUI-11.

A nova versão apresentada (Figura 2) possui escore máximo de 11 pontos, mantendo o padrão de resposta dicotômico (sim/não), sendo pontuado 0 para respostas “não” e 1 para respostas “sim”, indicando que quanto maior for o escore obtido, mais adequada é a estrutura da enfermagem relacionada aos recursos necessários para preservação da continência urinária de pessoas idosas.

Assim, para estabelecer o diagnóstico estrutural dos indicadores de uma enfermagem relacionados aos recursos para preservação da continência urinária da pessoa idosa hospitalizada, sugere-se: (1) aplicar o instrumento REHOSP-CUI-11; (2) aplicar de forma complementar o *checklist* de avaliação da estrutura física (ferramenta que pode ficar anexa ao instrumento durante sua aplicação na prática); e (3) avaliar a adequação do dimensionamento de pessoal de enfermagem da unidade utilizando um instrumento validado em território nacional para tal.

## DISCUSSÃO

Os dados de caracterização da amostra indicaram um maior envolvimento, embora discreto, do Hospital C com a gestão da continência urinária. Houve destaque para o baixo índice de participação das enfermeiras de todas as instituições participantes em treinamentos ou capacitações relacionadas aos cuidados de continência no cenário hospitalar. Além disso, foi observado um déficit de conhecimento por parte das participantes sobre protocolos ou diretrizes relacionadas à IU, e um número considerável de respondentes informou não avaliar rotineiramente o padrão de continência urinária na admissão do paciente e não saber diferenciar a IU transitória da permanente.

Esses resultados são um alerta importante para direcionar medidas de intervenção voltadas para a educação permanente da equipe de enfermagem em relação aos cuidados de continência e ao gerenciamento de risco da IU em pessoas idosas hospitalizadas. Essa discussão e a necessidade de treinamentos podem ser estendidas aos outros membros da equipe multidisciplinar que atuam no cenário hospitalar.

Esses dados estão em linha com um estudo realizado na Coreia do Sul que visava desenvolver um curso online de educação continuada para enfermeiros sobre cuidados de continência e avaliar

• <b>ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO INSTRUMENTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>O instrumento utiliza um modelo de resposta dicotômico, com pontuação 1 para respostas “sim” e pontuação 0 para respostas “não”. Ao final, deve-se somar o escore total obtido para a enfermagem avaliada. <b>A pontuação máxima é 11.</b></li> <li>Quanto maior for a pontuação obtida, melhor será considerada a estrutura da enfermagem em relação aos recursos necessários para preservar a continência urinária de pessoas idosas.</li> </ul>			
<b>APOIO AOS RECURSOS HUMANOS</b>	Existem critérios sistematizados de avaliação pela equipe de enfermagem para a necessidade de uso de fraldas?	SIM 1	NÃO 0
	Existem critérios sistematizados de avaliação pela equipe de enfermagem para a necessidade de uso de cateter vesical?	SIM 1	NÃO 0
	No processo de enfermagem realizado na unidade, existem intervenções voltadas para a minimização ou melhora da incontinência urinária?	SIM 1	NÃO 0
	Existe algum instrumento de avaliação da incontinência urinária na unidade?	SIM 1	NÃO 0
	No programa de educação permanente da equipe de enfermagem, já ocorreu alguma ação educativa relacionada à preservação da continência urinária de pessoas idosas hospitalizadas?	SIM 1	NÃO 0
	<b>RECURSOS MATERIAIS</b>	A quantidade de materiais para a privacidade dos idosos acamados, como cortinas ou biombos, atende à demanda da unidade?	SIM 1
A quantidade de aparadeiras/comadres atende à demanda de idosos acamados na unidade?		SIM 1	NÃO 0
A quantidade de urinóis/papagaios atende à demanda de idosos acamados na unidade?		SIM 1	NÃO 0
Existe iluminação na cabeceira dos leitos individualmente?		SIM 1	NÃO 0
A quantidade de materiais para auxiliar na mobilização da pessoa idosa até o banheiro, como andadores ou cadeiras de rodas, atende à demanda?		SIM 1	NÃO 0
A quantidade de cadeiras higiênicas atende à demanda de idosos na unidade?		SIM 1	NÃO 0
<b>ESCORE TOTAL OBTIDO ( )</b>			

Figura 2 - Escala de avaliação de recursos hospitalares para preservação da continência urinária de idosos (REHOSP-CUI-11)

sua eficácia. Esse estudo revelou a necessidade da intervenção educativa realizada e o impacto do programa no conhecimento e nas atitudes dos enfermeiros em relação a esses cuidados. Os autores sugeriram que, para melhorar os resultados das populações afetadas pelo problema da incontinência, gestores, educadores, pesquisadores e clínicos precisam trabalhar coletivamente para desenvolver, implementar e avaliar a eficácia de programas de educação continuada específicos<sup>(21)</sup>.

Alerta-se que a falta de conhecimento sobre IU e suas consequências no cenário hospitalar resulta em oportunidades perdidas para oferecer orientações pela equipe de cuidados, implementar a gestão de risco da IU e encaminhar pacientes para especialistas, quando necessário. Portanto, quando uma avaliação focada na situação da continência urinária é negligenciada, isso pode levar a danos evitáveis. Evidências indicam que, mesmo que a IU identificada não possa ser revertida, estratégias de manejo baseadas em diretrizes podem resultar em melhorias nos sintomas associados em até 70% dos casos<sup>(22)</sup>.

Em relação aos resultados da validação da estrutura interna do instrumento, verificou-se que onze dos 24 itens propostos inicialmente foram validados por meio da Análise Fatorial Exploratória (AFE), com retenção de dois fatores conforme indicado pela técnica da Análise Paralela. A solução fatorial encontrada apresentou condições satisfatórias para validação, com teste de esfericidade de *Bartlett* significativo, um índice de KMO aceitável (acima de 0,7), uma variância explicada total acima de 60,0%, pelo menos três itens retidos em cada fator e cargas fatoriais de todas as variáveis acima de 0,30<sup>(15)</sup>.

A decisão de excluir os itens foi baseada em critérios estabelecidos previamente, de acordo com justificativa teórica e metodológica. Em relação ao item relacionado ao dimensionamento da equipe de enfermagem, presume-se que a divergência em sua carga fatorial na matriz fatorial da dimensão "recursos humanos" pode ser explicada pelo fato de ser a única variável relacionada à quantidade de pessoal, enquanto as outras se referem a atributos relacionados à qualificação e/ou instrumentos de apoio aos recursos humanos. Portanto, sua exclusão foi justificada pelo fato de não ser recomendável manter uma variável isolada em outro fator, além de já existirem outros instrumentos validados que medem o dimensionamento da equipe de enfermagem em enfermarias de cenários hospitalares<sup>(23)</sup>.

Quanto ao item relacionado ao recurso da cama automática ou à presença de escadas próximas ao leito, observou-se uma predominância de respostas positivas durante a avaliação desse recurso. Isso tornou o item pouco discriminativo, o que levou à decisão de excluí-lo. Vale ressaltar que esse resultado demonstrou o potencial desse recurso material nos diferentes cenários hospitalares do campo de estudo. A cama automática não só proporciona maior segurança ao paciente, mas também beneficia a ergonomia dos profissionais de saúde<sup>(22)</sup>.

Em relação ao item relacionado à presença de sensores de iluminação nas unidades, levando em consideração a realidade brasileira das estruturas hospitalares, embora seja indispensável que a unidade assistencial tenha uma iluminação adequada para a acuidade visual comprometida das pessoas idosas, o uso de sensores não é algo indispensável<sup>(24)</sup>. Assim, apesar de ser indiscutivelmente melhor o acionamento por sensores, não se trata

de algo indispensável, considerando esse contexto de avaliação e a limitação de recursos financeiros no sistema de saúde, esse item foi retirado.

Um conjunto de evidências por meio de critérios diversos, fortalecem o fato de que o instrumento possui estrutura interna válida para mensurar o construto avaliado<sup>(15,25)</sup>. Logo, a análise quanto à retirada ou manutenção de um item deve ser pautada por critérios estabelecidos, mas não são "ditadas" por eles, os critérios apenas direcionam a interpretação do pesquisador sendo plausível a ponderação entre os resultados estatísticos, o referencial teórico utilizado para construção do instrumento e a relevância prática do item, diante dos resultados encontrados empiricamente, como ocorreu quando foram criteriosamente excluídas determinadas variáveis da escala testada.

### Limitações do estudo

Assume-se como limitação do estudo o fato da escala REHOS-P-CUI-11 não ter ainda seus pontos de corte definidos para direcionar a interpretação mais objetiva de sua aplicação. Sabe-se que as variáveis mensuradas nas duas dimensões do instrumento possuem diferente impacto sobre o construto avaliado, sendo necessário, portanto, a realização de futuros estudos que possam definir esses pontos de corte utilizando procedimentos estatísticos e a associação dos resultados obtidos com a aplicação da escala com medidas externas (indicadores de resultado) relacionadas ao desfecho investigado (como o acompanhamento do índice de surgimento de IU de idosos nas unidades avaliadas, após aplicação do instrumento, identificação das fragilidades e implementação de ações).

Ademais, não foram apresentados neste manuscrito os índices de confiabilidade da medida da escala, sendo este objeto de outro estudo. Recomenda-se, assim, futuros estudos com amostras maiores e aplicação da escala em outros cenários, a fim de fortalecer esses resultados.

### Contribuições para a área da Enfermagem, Saúde ou Política Pública

O estudo disponibiliza um produto com relevância prática para a área da enfermagem e saúde no contexto hospitalar. A escala construída alcançou evidências de validade de conteúdo e da estrutura interna de seus itens e dimensões, possibilitando maior direcionamento para monitorar indicadores de estrutura, processo e resultado, e gerenciar o risco de surgimento/piora da IU de pessoas idosas internadas em enfermarias.

Para além, ressalta-se a contribuição deste estudo quanto à descrição das etapas e escolhas metodológicas utilizadas, diante da necessidade de difundir o conhecimento relacionado às técnicas de validação da estrutura interna de um instrumento de medida por meio de *softwares* e técnicas que possibilitam resultados robustos durante uma AFE. Destaca-se nesse contexto o uso do *software FACTOR*, da técnica da Análise Paralela para retenção fatorial<sup>(25)</sup>; e da utilização de multitécnicas para obtenção de indicadores que sustentam o processo de evidências de validade e asseguram decisões mais assertivas durante o processo de análise.

## CONCLUSÕES

Validamos a estrutura interna de um instrumento que avalia aspectos estruturais de enfermarias visando à preservação da continência urinária de pessoas idosas. O modelo empírico teve sua estrutura interna validada no contexto de enfermarias de hospitais gerais de diferentes perfis que atendem pessoas idosas, após aplicação à população-alvo (enfermeiras assistenciais) e AFE dos dados, obtendo-se como solução fatorial mais parcimoniosa um modelo bidimensional composto por 11 itens.

Decidimos excluir uma das dimensões do instrumento adotado no modelo inicial de três fatores devido à forte natureza interdependente de suas variáveis, optando por considerar a dimensão “estrutura física” como um *checklist* complementar. Portanto, obteve-se a versão final denominada “Escala de Avaliação de Recursos Hospitalares para Preservação da Continência Urinária de Pessoas Idosas” (REHOSP-CUI-11), composta pelas dimensões: (1) Apoio aos recursos humanos; e (2) Recursos materiais.

O instrumento validado permite obter indicadores de qualidade valiosos e úteis, que possibilitarão medir, avaliar e monitorar os recursos estruturais das enfermarias em relação à preservação da continência urinária de pessoas idosas. Os resultados desse estudo, além de trazer visibilidade ao tema, alertam profissionais de saúde e gestores para as peculiaridades necessárias na arquitetura hospitalar e na gestão de recursos humanos e materiais

diante do envelhecimento da população. Além disso, ressaltam a necessidade de preservar o conforto e a autonomia da pessoa idosa, permitindo o uso seguro do banheiro durante a internação, a fim de preservar ao máximo a funcionalidade da continência urinária durante o processo de hospitalização.

## FOMENTO

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## AGRADECIMENTO

Agradecemos às gestoras das instituições participantes por viabilizar a realização da pesquisa nestes cenários e às enfermeiras respondentes ao instrumento em fase de validação.

## CONTRIBUIÇÕES

Góes RP e Pedreira LC contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Góes RP, Pedreira LC, Tavares JPA, Oliveira SS, Souza EO e Santos FC contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Góes RP, Pedreira LC, Tavares JPA, Oliveira SS, Souza EO e Santos FC contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

## REFERÊNCIAS

1. Ferreira A, Duarte Cruz C. The urethra in continence and sensation: neural aspects of urethral function. *NeuroUrol Urodyn*. 2021;40(3):744-52. <https://doi.org/10.1002/nau.24632>
2. Roca F, Lang PO, Chassagne P. Chronic neurological disorders and related comorbidities: role of age-associated physiological changes. *Handb Clin Neurol*. 2019;167:105-22. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00007-8>
3. Pearlman A, Kreder K. Evaluation and treatment of urinary incontinence in the aging male. *Postgrad Med*. 2020;132(sup4):9-17. <https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1831790>
4. Góes RP, Pedreira LC, David RAR, Silva CFT, Torres CAR, Amaral JB, et al. Hospital care and urinary incontinence in the elderly. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(suppl 2):284-93. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0273>
5. Percival J, Cotterill N, Cramp F, McCabe C. Practitioner suggestions for improving continence care in hospitals. *Nurs Times* [Internet]. 2022[cited 2022 May 01];118(4):1-3. Available from: <https://cdn.ps.emap.com/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/220316-Practitioner-suggestions-for-improving-continenence-care-in-hospitals.pdf>
6. Melo LS, Ercole FF, Oliveira DU, Pinto TS, Victoriano MA, Alcoforado CLGC Urinary tract infection: a cohort of older people with urinary incontinence. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(4):838-44. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0141>
7. Góes RP, Pedreira LC, Valente CO, Mussi FC, Souza ML, Amaral JB. Construction and validation of an instrument for the structural assessment of wards for urinary continence in older adults. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2020;28:e3374. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3361.3374>
8. Nyman MH, Forsman H, Wallin L, Ostaszkiwicz J, Hommel A, Eldh AC. Promoting evidence-based urinary incontinence management in acute nursing and rehabilitation care: a process evaluation of an implementation intervention in the orthopaedic context. *J Eval Clin Pract*. 2020;25(2):282-89. <https://doi.org/10.1111/jep.12879>
9. Góes RP, Pedreira LC, Fonseca EOS, Coifman AHM, Amaral JB, Souza ML. Factors inherent to the onset of urinary incontinence in the hospitalized elderly patients analyzed in the light of the Donabedian's triad. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;55:e03773. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020004003773>
10. Yagmur Y, Gul S. Urinary incontinence in women aged 40 and older: its prevalence, risk factors, and effect on quality of life. *Niger J Clin Pract*. 2021;24(2):186-92. [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_626\\_18](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_626_18)
11. Bitencourt GR, Santana RF. Evaluation scale for the use of adult diapers and absorbent products: methodological study. *Online Braz J Nurs*. 2021;20:e20216466. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216466>
12. Moreira PAG, Mendes TA, Pereira SAS, Mendes, D. Impactos ambientais e opções de tratamento dos resíduos provenientes de fraldas descartáveis: revisão da literatura. *Rev Bras Ass Reg Urb*. 2020;6:e8128. <https://doi.org/10.18224/baru.v6i1.8128>

13. American Educational Research Association. American Psychological Association. National Council on Measurement in Education. Joint Committee on Standards for Educational and Psychological Testing (US). Standards for educational and psychological testing [Internet]. 2014[cited 2021 Mar 13]. Available from: <https://www.testingstandards.net/uploads/7/6/6/4/76643089/9780935302356.pdf>
  14. Ministério da Saúde (BR). Ofício Circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual [Internet]. 2021[cited 2021 Mar 13].5p. Available from: [https://comitedeetica.ufop.br/sites/default/files/comitedeetica/files/orientacoes\\_para\\_procedimentos\\_em\\_pesquisas\\_com\\_qualquer\\_etapa\\_em\\_ambiente\\_virtual.pdf?m=1614288626](https://comitedeetica.ufop.br/sites/default/files/comitedeetica/files/orientacoes_para_procedimentos_em_pesquisas_com_qualquer_etapa_em_ambiente_virtual.pdf?m=1614288626)
  15. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson R, Tatham RL. Multivariate data analysis. 8th. Upper Saddle River: Intl Thomson Business; 2018.
  16. Góes RP. Construção e validação da escala de avaliação de recursos hospitalares para preservação da continência urinária de idosos[Tese] [Internet]. Universidade Federal da Bahia. 2022[cited 2023 Jun 11];1-149. Available from: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/37013/1/Exemplar%20completo%20da%20tese.pdf>
  17. Finch WH. Using fit statistic differences to determine the optimal number of factors to retain in an exploratory factor analysis. *Educ Psychol Meas.* 2020;80(2):217-41. <https://doi.org/10.1177/0013164419865769>
  18. Goretzko D, Pham TTH, Buhner M. Exploratory factor analysis: current use, methodological developments and recommendations for good practice. *Curr Psychol.* 2021;40:3510-21. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00300-2>
  19. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. *Educ Psychol Meas.* 2018;78(5):762-80. <https://doi.org/10.1177/0013164417719308>
  20. Reckase MD. The difficulty of test items that measure more than one ability. *Appl Psychol Meas.* 1985;9:401-12. <https://doi.org/10.1177/014662168500900409>
  21. Gagne JC, Park S, So A, Wu B, Palmer MH, McConnell ES. A urinary incontinence continuing education online course for community health nurses in South Korea. *J Contin Educ Nurs.* 2015;46(4):171-8. <https://doi.org/10.3928/00220124-20150320-02>
  22. Unplanned Admissions Consensus Committee. Reducing Unplanned Admissions to Hospital as a Result of Urinary Incontinence: Version 4 – 2019/20[Internet]. UACC 2020 [cited 2022 May 11]. Available from: [https://static1.squarespace.com/static/5638ec80e4b0b4604ee0e5/t/5e677ee995aba23ba92c767d/1583841014599/SCREEN\\_Best\\_Practice\\_Guide\\_Version\\_4.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5638ec80e4b0b4604ee0e5/t/5e677ee995aba23ba92c767d/1583841014599/SCREEN_Best_Practice_Guide_Version_4.pdf)
  23. Fugulin FMT, Gaidzinski RR, Kurcgart P. Sistema de classificação de pacientes: identificação do perfil assistencial dos pacientes das unidades de internação do HU-USP. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2005;13(1):72-8. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000100012>
  24. Nascimento GRF. A saúde vista com outros olhos: iluminação hospitalar. *Rev Sustinere.* 2020;7(2):401-13. <https://doi.org/10.12957/sustinere.2019.42427>
  25. Rogers P. Data for best practices for your exploratory factor analysis: a factor tutorial. *RAC Rev Adm Contemp.* 2021;e210085: 1-17. <https://doi.org/10.17632/rdky78bk8r.2>
-