

## Validade e confiabilidade de um instrumento de classificação de pacientes pediátricos<sup>1</sup>

Ariane Polidoro Dini<sup>2</sup>

Daniela Fernanda dos Santos Alves<sup>3</sup>

Henrique Ceretta Oliveira<sup>4</sup>

Edinêis de Brito Guirardello<sup>5</sup>

**Objetivos:** avaliar a validade de construto e a confiabilidade do Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos. **Métodos:** estudo correlacional, realizado em um hospital de ensino. Foram classificados 227 pacientes pediátricos com a aplicação do Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos. A validade de construto foi avaliada pela abordagem analítica de fator e a confiabilidade pela consistência interna. **Resultados:** a Análise Fatorial Exploratória identificou três construtos com 67,5% de variância de explicação e, na avaliação da confiabilidade, os valores do alfa de Cronbach encontrados foram: 0,92 para o instrumento como um todo, 0,88 para o domínio do paciente, 0,81 para o domínio família e 0,44 para o domínio procedimentos terapêuticos. **Conclusões:** o instrumento apresentou evidências de validade de construto e de confiabilidade, e essas análises denotam a factibilidade do instrumento. A validação do Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos constitui, ainda, um desafio, devido à sua relevância para um olhar mais profundo sobre a assistência e a gestão em enfermagem pediátrica. Deverão ser considerados outros estudos para explorar sua dimensionalidade e validade de conteúdo.

**Descritores:** Avaliação em Saúde; Enfermagem Pediátrica; Estudos de Validação; Carga de Trabalho.

<sup>1</sup> Artigo extraído da tese de doutorado "Validação do instrumento de classificação de pacientes pediátricos", apresentada à Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

<sup>2</sup> PhD, Enfermeira, Hospital de Clínicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Doutoranda, Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Estatístico, Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

<sup>5</sup> PhD, Professor Associado, Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Edinêis de Brito Guirardello

Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Enfermagem

Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Caixa Postal 6111

Cidade Universitária "Zeferino Vaz"

CEP: 13083-887, Campinas, SP, Brasil

E-mail: guirar@fcm.unicamp.br

**Copyright © 2014 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial (CC BY-NC).

Esta licença permite que outros distribuam, editem, adaptem e criem obras não comerciais e, apesar de suas obras novas deverem créditos a você e ser não comerciais, não precisam ser licenciadas nos mesmos termos.

## Introdução

A utilização de instrumentos de classificação de pacientes possibilita caracterizar as unidades de internação, estimar a carga de trabalho de enfermagem, embasar o dimensionamento de pessoal, identificar alterações nas necessidades de cuidados dos pacientes, promover a melhoria da competência e do envolvimento da equipe, além de ser um método objetivo e prático de se obter informações e dados estatísticos<sup>(1-3)</sup>.

Na prática diária, é possível observar que os pacientes são classificados intuitivamente por divisão de tarefas o que nem sempre reflete as necessidades de cuidado do paciente. A mudança do foco de visão, transferindo-o da quantidade de tarefas a serem executadas para um planejamento assistencial com foco nas necessidades do paciente, pode ampliar as possibilidades de atuação da enfermagem para a promoção da saúde e também melhorar a satisfação e o envolvimento da enfermagem com os resultados do trabalho. Nesse sentido, torna-se importante a utilização de instrumentos específicos para cada clientela.

O Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos (ICPP)<sup>(4)</sup> possibilita a classificação de pacientes pediátricos em cinco categorias de cuidado: mínimos, intermediários, alta dependência, semi-intensivo e intensivo<sup>(5)</sup>. Consiste em um instrumento com estilo avaliação de fatores com 11 indicadores compostos por quatro situações de dependência de cuidado, graduadas de um a quatro pontos, de forma crescente à demanda de cuidados.

Os aspectos de validade e confiabilidade são cruciais na utilização de um instrumento, pois a validade está relacionada à sua precisão e a confiabilidade à capacidade do instrumento apresentar medidas fiéis à realidade. A validade pode ser avaliada, entre outros aspectos, quanto ao conteúdo e quanto ao constructo. A validade de conteúdo se refere à dimensionalidade do domínio do instrumento, sua definição conceitual, legibilidade e clareza; a validade de constructo pressupõe que o instrumento meça um constructo teórico e tem o objetivo de validar a teoria subjacente à medição. A confiabilidade pode ser avaliada quanto à homogeneidade, ou correlação, de cada questão de uma escala com outra questão da mesma escala, e quanto à equivalência, medida pela concordância das medidas de dois avaliadores, aplicando o instrumento ao mesmo tempo<sup>(6)</sup>.

No processo de desenvolvimento do ICPP foi realizada a análise da validade de conteúdo por juízes com o uso da Técnica Delphi e a verificação da confiabilidade interavaliadores<sup>(4)</sup>. Considerando que o ICPP é utilizado

para fundamentar decisões gerenciais em unidades pediátricas, seu processo de validação não pode ser estanque e requer estudos sucessivos para monitorar a sua validade e a confiabilidade. Este estudo se propõe a avaliar a validade de construto e a confiabilidade do ICPP.

## Métodos

Trata-se de estudo correlacional, realizado em uma unidade pediátrica de um hospital de ensino no interior do Estado de São Paulo, com 58 leitos de internação e 10 leitos de terapia intensiva.

O estudo obteve a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (Processo nº 646/2010), com a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), justificada pelo fato de a utilização do ICPP ser inerente ao processo de trabalho do enfermeiro e o paciente não ser submetido a nenhum procedimento em função da aplicação do instrumento.

Fizeram parte da amostra 227 pacientes pediátricos hospitalizados, no período de setembro de 2011 a junho de 2012. A coleta de dados foi realizada por duas das autoras do estudo, com o apoio de uma planilha de registro, composta por informações sobre a idade, sexo, motivo da internação e classificação de cada paciente pelo ICPP.

O ICPP é composto por 11 indicadores de cuidado: atividade, intervalo de aferição de controles, terapêutica medicamentosa, oxigenação, integridade cutâneo-mucosa, mobilidade e deambulação, higiene corporal, alimentação e hidratação, eliminações, participação do acompanhante e rede de apoio e suporte. Cada indicador é avaliado por quatro situações graduadas de forma crescente quanto à demanda de cuidado e à soma dos escores permite a classificação do paciente, nas cinco categorias de cuidado conceituadas na literatura: mínimo (11-17 pontos), intermediário (18-23 pontos), alta dependência (24-30 pontos), semi-intensivo (31-36 pontos) ou intensivo (37-44 pontos)<sup>(4-5)</sup>.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica no programa *Microsoft Excel*<sup>®</sup> e analisados com auxílio do *SPSS, versão 20.0*<sup>®</sup>, para *Windows*. A validade de construto foi avaliada pela abordagem analítica de fator por meio da técnica Análise Fatorial Exploratória (AFE). Todas as variáveis trabalhadas foram ordinais e o método escolhido de extração dos fatores foi por componentes principais com rotação pelo método ortogonal Varimax. Foi considerada uma razão de 20 pacientes por indicador do ICPP, superior à recomendação metodológica de cinco pacientes por indicador, pela ênfase da literatura de que quanto maior a amostra mais confiável é a AFE<sup>(6-7)</sup>.

Foram realizados os testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett para verificar o ajuste dos dados à AFE. Os valores de KMO mostram a proporção da variância que os indicadores apresentam em comum, sendo que são razoáveis valores de KMO entre 0,6 e 0,7, são considerados médios valores de KMO entre 0,7 e 0,8, bons para KMO entre 0,8 e 0,9 e muito bons para KMO maiores que 0,9. O teste de Esfericidade de Bartlett é baseado na distribuição estatística de qui-quadrado e, para que o método de análise fatorial seja adequado, deve-se rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlações é identidade, ou seja, o valor da significância do teste de Bartlett deve ser menor que 0,05<sup>(6-7)</sup>. A análise da validade de construto pela AFE é assegurada quando o total de variância de explicação representa mais que 60%, e, segundo o critério de Kaiser, devem ser extraídos fatores com *eigenvalue*, ou autovalor, maiores que um para identificação dos domínios do construto<sup>(6-7)</sup>.

As comunalidades representam a proporção da variância de explicação de cada indicador pelos fatores identificados. Para que o indicador seja representativo, seu valor de comunalidade deve ser maior que 0,6<sup>(6-7)</sup>. As cargas fatoriais representam a correlação entre o indicador e o fator extraído, com isso, valores de 0,30 a 0,40 são considerados mínimos; cargas fatoriais entre 0,50 e 0,70 são significantes e cargas fatoriais maiores que 0,70 são indicativas de estrutura bem definida, sendo a meta de qualquer análise fatorial<sup>(6-7)</sup>. Os resíduos representam as questões não explicadas da variância pelos indicadores, não sendo desejável encontrar uma porcentagem superior a 50% de resíduos maiores do que 0,05<sup>(6-7)</sup>.

A confiabilidade do ICCP foi avaliada por meio da consistência interna com três parâmetros: correlações item-total, correlações interitens e o alfa de Cronbach ( $\alpha$ ). Para que o ICCP seja considerado confiável, a correlação para item-total deve ser superior a 0,50; as correlações

interitens superiores a 0,30 e o alfa de Cronbach maior que 0,70<sup>(6,8)</sup>.

## Resultados

A caracterização da amostra, quanto a sexo, idade e motivo da internação, está apresentada na Tabela 1. A amostra foi constituída, em sua maioria, por pacientes entre um e seis anos, do sexo masculino, hospitalizados predominantemente por procedimentos cirúrgicos ou afecções respiratórias.

Em relação à classificação em categorias de demanda de cuidado, a maioria dos pacientes foi classificada como grau intermediário (30%) ou alta dependência (28,6%) (Tabela 2).

Tabela 1 - Caracterização da amostra (N=227). Campinas, SP, Brasil, 2013

Variáveis	n	%
Faixa etária (anos)		
<1	64	28,0
1 a 6	77	34,0
7 a 11	47	21,0
12 a 17	30	13,0
≥18	9	4,0
Sexo		
Masculino	136	59,9
Feminino	91	40,1
Motivo de internação		
Procedimentos cirúrgicos	50	22,0
Afecções respiratórias	49	21,5
Afecções geniturinárias	27	11,9
Afecções clínicas*	25	11,0
Afecções neurológicas	24	10,6
Infecções	21	9,3
Afecções hepáticas ou do trato gastrointestinal	14	6,2
Outros motivos†	17	7,5

\*Afecções reumáticas, dermatológicas, imunodeficiência, desidratação, desnutrição, cardiopatia

†Afecções ortopédicas, procedimentos diagnósticos e acidentes

Tabela 2 - Classificação de pacientes, de acordo com as categorias de cuidado pelo Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos (ICPP) (N=227). Campinas, SP, Brasil, 2013

Categoria de cuidados	<1 ano		1-6 anos		7-11 anos		12-17 anos		≥18 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mínimos	-	-	3	3,9	3	6,4	13	43,3	1	11,1	20	8,8
Intermediários	6	9,4	28	36,4	18	38,3	12	40,0	4	44,5	68	30,0
Alta dependência	22	34,4	22	28,6	13	27,7	5	16,7	3	33,3	65	28,6
Semi-intensivos	10	15,6	17	22,1	9	19,1	-	-	1	11,1	37	16,3
Intensivos	26	40,6	7	9,0	4	8,5	-	-	-	-	37	16,3
Total	64	100	77	100	47	100	30	100	9	100	227	100

Na avaliação da validade de construto, por meio da análise fatorial exploratória, foram extraídos três

fatores do construto do ICCP, com 67,5% de variância de explicação, representando os três domínios de cuidado.

O domínio paciente representou 32,6% da variância, o domínio família representou 22,3% da variância e o domínio procedimentos terapêuticos representou 12,6% da variância de explicação. O método de extração de componentes principais encontrou 52,0% de resíduos com valores >0,05. Os valores de KMO, comunalidades e carga fatorial de cada indicador por domínio extraído estão apresentados na Tabela 3.

Na avaliação da confiabilidade, os valores do alfa de Cronbach encontrados foram: 0,92 para o instrumento como um todo, 0,88 para o domínio do paciente, 0,81 para o domínio família e 0,44 para o domínio procedimentos terapêuticos.

Na avaliação da consistência interna do ICPP, os valores de correlação interitens e item-total do ICPP estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 3 - Análise do construto do Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos (ICPP) (N=227). Campinas, SP, Brasil, 2013

Construto	KMO*	Comunalidade	Carga fatorial
Domínio: paciente			
Higiene corporal	0,85	0,80	0,86
Alimentação e hidratação	0,89	0,67	0,81
Mobilidade e deambulação	0,87	0,74	0,77
Atividade	0,89	0,73	0,69
Eliminações	0,85	0,58	0,65
Oxigenação	0,89	0,73	0,65
Domínio: família			
Rede de apoio e suporte	0,79	0,79	0,87
Participação do acompanhante	0,82	0,73	0,82
Domínio: procedimentos terapêuticos			
Terapêutica medicamentosa	0,68	0,77	0,87
Integridade cutâneo-mucosa	0,86	0,36	0,50
Intervalo de aferição de controles	0,88	0,52	0,39

\*Teste de Kaiser-Mayer-Olkin

Tabela 4 - Correlação item-item e item-total do Instrumento de Classificação de Pacientes Pediátricos (ICPP) (N=227). Campinas, SP, Brasil, 2013

Indicador*	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8	I-9	I-10	I-11
I-1											
I-2	0,43										
I-3	0,74	0,56									
I-4	0,11	0,33	0,15								
I-5	0,26	0,16	0,23	0,21							
I-6	0,60	0,41	0,57	0,11	0,16						
I-7	0,29	0,34	0,26	0,16	0,20	0,41					
I-8	0,61	0,45	0,59	0,15	0,29	0,65	0,57				
I-9	0,68	0,48	0,67	0,11	0,34	0,54	0,43	0,77			
I-10	0,42	0,41	0,45	0,12	0,29	0,24	0,18	0,33	0,44		
I-11	0,48	0,44	0,52	0,11	0,26	0,24	0,13	0,31	0,39	0,69	
Total	0,80	0,69	0,82	0,29	0,44	0,69	0,52	0,79	0,83	0,65	0,65

\*I-1: atividade; I-2: intervalo aferição controles; I-3: oxigenação; I-4: terapêutica medicamentosa; I-5: integridade cutâneo-mucosa; I-6: alimentação e hidratação; I-7 eliminações; I-8: higiene corporal; I-9: mobilidade e deambulação, I-10: participação do acompanhante; I-11: rede de apoio e suporte

## Discussão

A classificação de pacientes menores de seis anos, na categoria de cuidados mínimos ou intermediários, não é considerada adequada com a definição das categorias de cuidado por considerar que o número de horas de enfermagem, estabelecido pelo Conselho Federal de Enfermagem, de apenas 3,8 horas para cuidados mínimos

e 5,6 horas para assistência intermediária para cuidados intermediários não refletem as reais necessidades de cuidado do paciente pediátrico menor de seis anos<sup>(5,9)</sup>.

O teste de Esfericidade de Bartlett indicou que os dados analisados se ajustam à AFE e o teste de adequação da amostra com valores de KMO considerados muito bom para nove indicadores, médio para rede de apoio e suporte e razoável para o terapêutica medicamentosa indicam que

os resultados da AFE são passíveis de generalizações e que a proporção da variância dos indicadores do ICPP apresentam um construto em comum<sup>(6-7)</sup>.

A AFE permitiu verificar que o ICPP abrange três domínios do cuidado de enfermagem pediátrica: família, paciente e procedimentos terapêuticos e, por se tratar de um instrumento no estilo avaliação de fatores, sua validade não reside no número de indicadores ou situações abrangidas, mas em seu conceito como um todo, pois cada indicador do instrumento representa uma lista de potenciais necessidades de cuidados<sup>(10-11)</sup>.

Cada domínio do instrumento não representa uma soma de tarefas de cuidado ou procedimentos individuais, mas valores de enfermagem embasados na noção de que as necessidades do paciente são multidimensionais e dependem das complexas interações objetivas e subjetivas<sup>(12)</sup>.

De acordo com os critérios estabelecidos, a extração de três domínios representa um modelo de assistência centrado na criança e sua família, cuja abordagem do cuidado pressupõe a visão dos domínios que resultam no estado de saúde da criança: o corpo biológico adoecido, as dimensões psíquica, espiritual e social da criança e a família, vista de forma holística, enquanto responsável pelos cuidados de saúde compartilhados com os profissionais durante a internação<sup>(10-11,13)</sup>.

O fato de ter resultado em três domínios, reforça a importância de que as intervenções da enfermagem pediátrica devem ocorrer de forma indissociável para a promoção da saúde, prevenção de doenças, recuperação e reabilitação da saúde, sendo fundamental a consideração das singularidades da criança e da família para a atenção à saúde qualificada e humanizada<sup>(13)</sup>.

A presença de mais que 50% de resíduos com valores maiores do que 0,05 e os valores de comunalidade nos indicadores intervalo de aferição de controles, integridade cutâneo-mucosa e eliminações sugeriram que esses indicadores não poderiam ser considerados representativos em seus respectivos construtos e, embora a exclusão desses indicadores possa ser considerada pela literatura<sup>(6-7)</sup>, a realização de novos estudos com a intervenção no conteúdo desses indicadores parece ser mais adequada para melhorar a clareza do conteúdo do instrumento.

Os resíduos representam as questões não explicadas da variância pelos indicadores<sup>(7)</sup>. Seria desejável que as contagens de resíduos com valores maiores do que 0,05 estivessem presentes em menos de 50% dos dados, o que aponta a necessidade de pesquisa acerca da clareza do conteúdo do instrumento.

Foi evidenciada uma estrutura bem definida para os indicadores higiene corporal, alimentação e

hidratação, mobilidade e deambulação, rede de apoio e suporte, participação do acompanhante e terapêutica medicamentosa com cargas fatoriais maiores de 0,70. Os indicadores atividade, eliminações, oxigenação e integridade cutâneo-mucosa apresentaram cargas fatoriais significantes entre 0,50 e 0,69. O indicador intervalo de aferição de controles apresentou nível mínimo de interpretação da estrutura do ICPP, com carga fatorial igual a 0,39, o que sugere a necessidade de revisar sua validade de conteúdo.

A confiabilidade do ICPP foi evidenciada pelo alfa de Cronbach ser maior que 0,75<sup>(8)</sup> para o instrumento como um todo e para os domínios paciente e família, bem como pelos valores de correlação item-total superiores a 0,50 e interitens superiores a 0,30 entre os indicadores desses domínios.

Em relação aos indicadores integridade cutâneo-mucosa e terapêutica medicamentosa do domínio procedimentos terapêuticos, que apresentaram alfa de Cronbach igual a 0,44, correlações interitens inferiores a 0,30 e correlação com o total inferior a 0,50, destaca-se que, essa aparente falta de confiabilidade pode ser interpretada pelo fato de que o domínio procedimentos terapêuticos é composto por indicadores de tarefas diversificadas na hospitalização e se referem a tarefas que têm a patologia como foco, enquanto os demais indicadores têm seu foco nas condições do paciente pediátrico e de seus familiares.

As análises denotam a factibilidade da classificação de pacientes, por meio do ICPP, no entanto, sugerem a realização de novos estudos para confirmar os três domínios identificados na AFE, bem como revisar a validade de conteúdo do instrumento para investigar se problemas de clareza, pertinência ou relevância proporcionaram baixas cargas fatoriais ou presença de resíduos maiores que 50%.

## Conclusão

A validade de construto do ICPP pode ser comprovada pela variância de explicação maior que 60% nos três domínios: família, paciente e procedimentos terapêuticos, assim como os valores das cargas fatoriais superiores a 0,30 e valores adequados nos demais índices calculados.

Os valores de alfa de Cronbach superiores a 0,70 para o instrumento como um todo e para os domínios família e paciente, bem como as correlações maiores que 0,50 para os indicadores com o total e maiores que 0,30 entre os indicadores de cada domínio do instrumento, evidenciaram a confiabilidade do ICPP.

A validação do ICPP apresenta-se como um recurso para a gestão em enfermagem pediátrica, nas tentativas

de se equilibrar a demanda e a oferta de cuidado. Além disso, a aplicação do instrumento direciona a avaliação do enfermeiro clínico para uma assistência não apenas centrada na patologia, tarefas e procedimentos terapêuticos, mas inspira o enfermeiro a avaliar o familiar e o paciente, ao olhar para suas necessidades de cuidado e pode resgatar uma referência da amplitude de seu trabalho.

Instrumentos como o ICPP são escassos na literatura, com isso, sua validação constitui ainda um desafio não finalizado e, considerando sua relevância com um olhar mais sofisticado sobre a assistência e a gestão em enfermagem pediátrica, novos estudos para reexplorar sua dimensionalidade e validade de conteúdo deverão ser considerados.

## Referências

1. Harper K, McCully C. Acuity systems dialogue and patient classification system essentials. *Nur Adm Q.* 2007;31(4):284-99.
2. Andrade S, Serrano SV, Nascimento MAS, Peres SV, Costa AM, Lima RAG. Avaliação de um instrumento para classificação de pacientes pediátricos oncológicos. *Rev Esc Enferm USP.* 2012;46(4):816-21.
3. Giovannetti P. Understanding patient classification systems. *J Nurs Adm.* 1979; 9(2):4-9.
4. Dini AP, Guirardello E deB. Construction and validation of an instrument for classification of pediatric patients. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(2):144-9.
5. Dini AP, Fugulin FM, Veríssimo Mde L, Guirardello Ede B. Pediatric Patient Classification System: Construction and Validation of care categories. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(3):575-80.
6. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análise multivariada de dados. 6ª. ed. Porto Alegre: Bookman; 2009. 688p.
7. Figueiredo-Filho DB, Silva-Junior JÁ. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opin Pública* 2010;16(1):160-85.
8. Sampieri HR, Collado CF, Lucio MPB. Metodologia de Pesquisa. 5ed. Porto Alegre: Editora Penso; 2013.
9. Resolução COFEN 293/2004, de 21 de setembro de 2004 (BR). Fixa e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nas Unidades Assistenciais das Instituições de Saúde e Assemelhados. 2004. [acesso 12 nov 2013]. Disponível em:  
<http://novo.portalcofen.gov.br/wp-content/uploads/2012/03/RESOLUCAO2932004.PDF>
10. Pinto JP, Ribeiro CA, Pettengill MM, Balieiro MMF. Cuidado centrado na família e sua aplicação na enfermagem pediátrica. *Rev Bras Enferm.* 2010;63(1):132-5.
11. Hutchfield K. Family-centred care: a concept analysis. *JAN.* 1999;29(5):1178-87.
12. De Groot HA. Patient classification system evaluation Part 1: Essential system elements. *J Nurs Adm.* 1989;19(6):30-5.
13. Mello DF, Lima RAG. Technical attainment, practical success and practical knowledge: hermeneutical bases for child nursing care. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2009;17(4):580-5.

Recebido: 15.11.2013

Aceito: 20.5.2014