

## Construção e validação de instrumento para avaliação da qualidade dos programas de controle de infecção

*Construction and validation of instrument to assess the quality of infection control programs*

*Construcción y validación del instrumento para evaluar la calidad de los programas de control de infecciones*

André Luiz Silva Alvim<sup>a</sup> 

Andrea Gazzinelli<sup>a</sup> 

Bráulio Roberto Gonçalves Marinho Couto<sup>b</sup> 

### Como citar este artigo:

Alvim ALS, Gazzinelli A, Couto BRGM. Construção e validação de instrumento para avaliação da qualidade dos programas de controle de infecção. Rev Gaúcha Enferm. 2021;42:e20200135. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200135>

### RESUMO

**Objetivo:** Construir e validar um instrumento de avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar.

**Método:** Estudo metodológico que foi desenvolvido em sete etapas. Os itens do instrumento foram categorizados nos componentes de estrutura, processo e resultado. Participaram 10 juízes especialistas que avaliaram as propriedades psicométricas e validaram o conteúdo através da escala de Likert. O pré-teste foi realizado com 98 profissionais de saúde, no período de abril a julho de 2018. Para análise de confiabilidade utilizou-se o teste alfa de Cronbach.

**Resultados:** Em relação ao índice de validade de conteúdo, a pontuação feita pelos juízes especialistas variou de 0,777 a 1,00, com média de 0,902 ( $\pm 0,076$ ). O teste alfa de Cronbach evidenciou boa consistência interna dos itens (0,82).

**Conclusão:** Foi elaborado e validado instrumento de avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar, que apresentou boa confiabilidade, podendo ser utilizado de forma eficiente em nível nacional.

**Palavras-chave:** Estudos de validação. Infecção hospitalar. Pesquisa sobre serviços de saúde. Controle de infecções.

### ABSTRACT

**Objective:** To build and validate an instrument to assess hospital infection control programs.

**Method:** Methodological study that was developed in seven stages. The instrument items were categorized into the structure, process and result components. 10 expert judges participated, who evaluated the psychometric properties and validated the content using the Likert scale. The pre-test was carried out with 98 health professionals, from April to July 2018. For reliability analysis, Cronbach's alpha test was used.

**Results:** Regarding the content validity index, the score made by expert judges ranged from 0.777 to 1.00, with mean of 0.902 ( $\pm 0.076$ ). The Cronbach's alpha test showed good internal consistency of the items (0.82).

**Conclusion:** An instrument to assess hospital infection control programs was developed and validated, which showed good reliability and can be efficiently used at national level.

**Keywords:** Validation study. Cross infection. Health services research. Infection control.

### RESUMEN

**Objetivo:** Construir y validar un instrumento para evaluar los programas de control de infecciones hospitalarias.

**Método:** Estudio metodológico desarrollado en siete etapas. Los ítems del instrumento se clasificaron en componentes de estructura, proceso y resultado. Participaron 10 jueces expertos, quienes evaluaron las propiedades psicométricas y validaron el contenido utilizando la escala Likert. La prueba previa se llevó a cabo con 98 profesionales de la salud, de enero a marzo de 2018. Para el análisis de confiabilidad, se utilizó la prueba alfa de Cronbach.

**Resultados:** En cuanto al índice de validez de contenido, la calificación realizada por jueces expertos varió de 0.777 a 1.00, con un promedio de 0.902 ( $\pm 0.076$ ). La prueba alfa de Cronbach mostró una buena consistencia interna de los ítems (0,82).

**Conclusión:** Se desarrolló y validó un instrumento para evaluar los programas de control de infecciones hospitalarias, que mostró una buena fiabilidad y se puede utilizar de manera eficiente a nivel nacional.

**Palabras clave:** Estudio de validación. Infección hospitalaria. Investigación sobre servicios de salud. Control de infecciones.

<sup>a</sup> Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

<sup>b</sup> Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Departamento de Engenharia e Estatística. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) vêm sendo consideradas um problema por vários séculos com significativo impacto sobre a morbimortalidade e custos assistenciais. São eventos adversos que afetam a saúde pública mundial e que podem ser evitadas quando os serviços de saúde implementam de forma eficaz um programa de controle de infecção<sup>(1-2)</sup>.

A Portaria 2.616, de 12 de maio de 1998 define o Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) como um conjunto de ações desenvolvidas deliberada e sistematicamente, com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções<sup>(3)</sup>. Recomenda-se uma abordagem multifacetada dos profissionais de saúde para o cumprimento do PCIH, traçando melhorias nos componentes de estrutura, processo e resultado. Essa tríade, referida neste estudo como os componentes de qualidade, deve promover uma relação consolidada no combate às IRAS tanto em nível local, como nacional<sup>(4-5)</sup>.

A literatura apresenta requisitos centrais de qualidade do PCIH por meio de recomendações de combate às grandes ameaças para saúde, tais como a resistência antimicrobiana, pandemias e doenças emergentes<sup>(1-2,6)</sup>. Contudo, o Brasil ainda possui ações diversificadas desenvolvidas pelo PCIH e as pesquisas sobre a temática focam na avaliação estrutural e de processo como requisito de prevenção e controle das IRAS<sup>(7-8)</sup>.

Os profissionais de saúde que compõem a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) devem garantir a operacionalização das ações traçadas no Programa, analisando-o periodicamente para verificação das conformidades. Neste caso, indica-se a utilização de um instrumento que forneça subsídios para compilação dos dados e mensuração dos resultados<sup>(6-7)</sup>.

Pesquisas nacionais que analisaram a qualidade do PCIH encontraram lacunas entre a prática e as recomendações<sup>(7-10)</sup>. Todas utilizaram, como referência, o mesmo instrumento de avaliação publicado na literatura em 2011<sup>(11)</sup>. A ferramenta apresenta fortes potencialidades para o diagnóstico de qualidade do serviço. No entanto, as recomendações de prevenção e controle das IRAS foram sendo atualizadas, incluindo os *bundles*, as estratégias multimodais, os sistemas governamentais de vigilância epidemiológica e as políticas de segurança do paciente, elucidando a construção de um novo instrumento que auxilie e estimule a melhoria contínua<sup>(2)</sup>.

O presente estudo se justifica pela importância de construir um instrumento confiável, reproduzível em qualquer serviço de controle de infecção, que consiga validar os diversos conteúdos por meio de evidências científicas. Destaca-se a relevância pautada em fornecer subsídios para a elaboração de novas diretrizes voltadas para a redução dos agravos infecciosos.

Nesse contexto, a questão norteadora do estudo foi assim delineada: as propriedades psicométricas do instrumento de avaliação dos programas de controle de infecção podem se tornar válidas e confiáveis para medir o que se propõe em relação aos componentes de qualidade? Assim, o objetivo deste estudo é construir e validar um instrumento de avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar.

## ■ MÉTODO

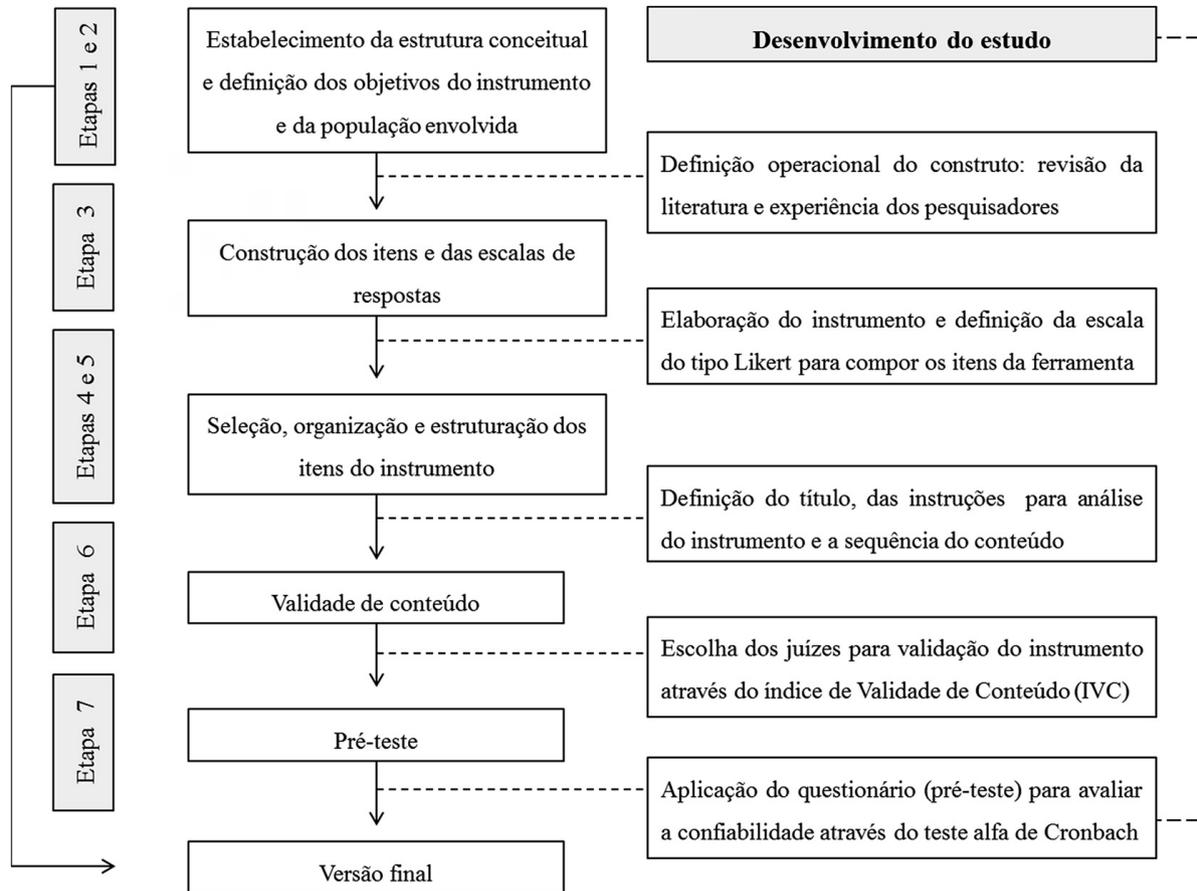
Trata-se de um estudo metodológico desenvolvido em sete etapas: estabelecimento da estrutura conceitual; definição dos objetivos do instrumento e da população envolvida; construção dos itens e das escalas de resposta; seleção e organização dos itens; estruturação do instrumento; validade de conteúdo e pré-teste (Figura 1)<sup>(12)</sup>.

As etapas 1 e 2 foram constituídas pela revisão narrativa da literatura para aprofundamento do conhecimento acerca do tema. A busca de artigos incluiu as bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scopus e Web of Science. A estratégia de recuperação científica contemplou os descritores MeSH: "Infection Control" AND "Hospital Infection Control Program" AND "Quality of Health Care". Foram analisados artigos publicados entre janeiro de 2008 e fevereiro de 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol. Posteriormente, o instrumento de avaliação foi construído pelos pesquisadores com base nos dados levantados, além de Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs) em vigor, portarias nacionais vigentes e diretrizes internacionais.

Foram selecionados 9 artigos publicados, principalmente no Scopus (55,6%) e na Web of Science (33,3%). Apenas 1 (11,1%) estudo captado no LILACS atendeu aos critérios de inclusão. O processo de revisão incluiu os resultados sobre a infraestrutura organizacional, as atividades desenvolvidas nos serviços de saúde e os indicadores de qualidade em controle de infecção.

A elaboração dos itens e das escalas de resposta constituiu a terceira etapa metodológica deste estudo. O instrumento foi composto por 36 questões, categorizadas nos componentes de estrutura, processo e resultado. A tríade Donabedian foi escolhida por representar uma abordagem criteriosa de avaliação da segurança e qualidade de um serviço específico<sup>(5)</sup>. Associaram-se, também, as instruções de como proceder à avaliação para validação da ferramenta.

As etapas quatro e cinco contemplaram a estruturação da ferramenta nomeada como "Instrumento de avaliação dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar". Todas as questões foram procedidas das perguntas: "É necessário eliminar essa questão? (sim/não/parcialmente)" e "É necessário ajustar o instrumento para esta questão (sim/não/parcialmente)?" Além disso, foi incluído um espaço aberto



**Figura 1** – Etapas metodológicas para construção e validação do instrumento  
 Fonte: <sup>(12)</sup>

para que os juizes especialistas realizassem o julgamento e outras observações, quando necessário. A construção do modelo inicial se deu através do *Microsoft Excel* (versão 15.0) e depois migrado para a plataforma *Google Docs*.

A etapa 6 foi representada pela escolha dos juizes para validade de conteúdo. Nesta fase, optou-se pela utilização da técnica de Delphi que é considerada uma ferramenta que busca um consenso de opiniões entre especialistas a respeito de um determinado objeto de pesquisa<sup>(13)</sup>. Os pesquisadores deste estudo estabeleceram duas rodadas para identificar a concordância da maioria dos participantes. As informações para consenso foram registradas na plataforma *Google Forms*.

No período de fevereiro a março de 2018, os experts especialistas tiveram seus respectivos currículos avaliados na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do critério assunto (infecção relacionada à assistência à saúde) e filtros (formação acadêmica/titulação, atividade profissional e instituição). A seleção dos experts atendeu aos seguintes critérios de elegibilidade: ter 10 anos ou mais de experiência na área de SCIH, ser atuante em serviço público ou privado. Ao final, a amostra foi constituída por 10 profissionais

pós-graduados em epidemiologia e controle de infecção, que aceitaram a participar após envio de carta convite, via e-mail.

Para verificação do construto mensurado e avaliação das propriedades psicométricas adotou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Cada uma das 36 questões foi acompanhada da escala de Likert, com pontuação que variou de 1 a 4, em que: 1 = item não equivalente; 2 = item necessita de grande revisão; 3 = item equivalente e, 4 item absolutamente equivalente. Para o cálculo do IVC, foi utilizada a seguinte fórmula: nº de respostas 3 ou 4/ nº total de respostas. Por fim, padronizou-se o índice de concordância aceitável, sendo no mínimo 0,80 e, preferencialmente, maior que 0,90<sup>(14)</sup>.

A etapa 7 foi constituída pela aplicação do pré-teste e avaliação da consistência interna do instrumento. A coleta de dados ocorreu no período de abril a julho de 2018. Inicialmente, foram convidados 142 profissionais que faziam parte de um aplicativo multiplataforma de especialistas em CCIH da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Todos atuavam em serviços de saúde localizados nas cinco regiões oficiais do Brasil. Os critérios de inclusão foram atendidos, conforme os requisitos estabelecidos na etapa 6. No entanto, foram excluídos 44 profissionais (30,9%) pelo fato de se

recusarem a participar do estudo. A amostra final, portanto, foi constituída por 98 participantes selecionados através da técnica de amostragem não probabilística por conveniência.

O instrumento de avaliação da responsividade foi encaminhado através de um *link* que permitia o lançamento de dados íntegros e fidedignos dos participantes, mantinha a privacidade, além de atualização das informações em tempo real. Para análise de confiabilidade foi utilizado o teste alfa de Cronbach por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*<sup>®</sup>, estabelecendo os valores acima de 0,70 como satisfatórios<sup>(14)</sup>.

O estudo segue os princípios éticos contidos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O conteúdo do instrumento somente podia ser acessado após leitura e anuência dos participantes através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como forma de preservação do anonimato, os pesquisadores evitaram perguntas relacionadas ao nome, endereço e telefone. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob número de parecer: 2.340.091 e CAAE 78299817.0.0000.5126 em 20/10/2017.

## RESULTADOS

A maioria dos juízes especialistas era do sexo masculino (60%), residente na região sudeste (50%) e possuía especialização em epidemiologia e controle de infecção hospitalar (70%) como maior titulação acadêmica. A idade dos participantes variou de 35 a 60 anos, com média de 42,8

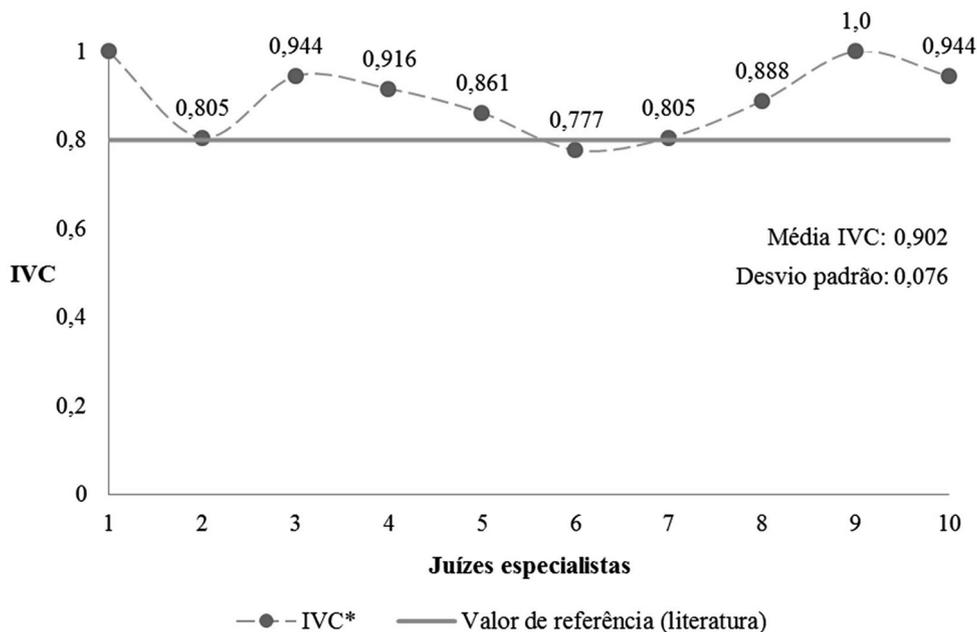
(±8,7). Destaca-se que todos os avaliadores atuavam em hospitais (100%), dos quais a metade era de médio porte (50%). Grande parte dos profissionais era enfermeiro (80%). Houve participação de dois infectologistas que possuíam, também, especialização em CCIH.

Do total de dez juízes especialistas, quatro solicitaram a síntese das questões de nº 1, nº 2 e nº 21, justificando que a amplitude da frase não acrescentava informações pertinentes ao processo de avaliação. Dois sugeriram alterações no formato das questões de nº 10 e nº 31 e apenas um participante solicitou o remodelamento das questões de nº 14, nº 29 e nº 33. Todas as sugestões estavam relacionadas à melhoria de concordância e semântica do idioma português e também, das terminologias específicas da área.

Em relação ao IVC, a pontuação feita pelos juízes especialistas variou de 0,777 a 1,00, com média de 0,902 (dp±0,076) (Figura 2). Observou-se que as 36 questões da primeira rodada de Delphi, obtiveram resultado satisfatório em relação à validação de conteúdo do instrumento.

A segunda rodada reafirmou os valores do IVC entre os itens do instrumento (0,908 ±0,064), apresentando-se acima do recomendado. Neste caso, não foi necessário realizar a terceira rodada de Delphi (Tabela 1).

Destaca-se que os resultados da consistência interna do instrumento, avaliados por questão, obtiveram valores satisfatórios e permaneceram acima do que é recomendado pelos estudos. Os itens apresentaram o teste alfa de Cronbach de 0,82 (±5,2) com média de 24,15 e variância de 24 (Tabela 2).



**Figura 2** – Validação de Conteúdo do instrumento de avaliação da qualidade dos programas de controle de infecção hospitalar, Brasil, 2018 (n=10)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Tabela 1** – Apresentação do índice de validade de conteúdo dos dez juízes especialistas, Brasil, 2018 (n=10)

Participantes	Itens equivalentes ou absolutamente equivalentes*	Itens não equivalentes	Índice de Validade de Conteúdo (IVC)
Juiz especialista 01	36	0	1,00
Juiz especialista 02	30	6	0,833
Juiz especialista 03	34	2	0,944
Juiz especialista 04	34	2	0,944
Juiz especialista 05	31	5	0,861
Juiz especialista 06	31	5	0,861
Juiz especialista 07	29	7	0,805
Juiz especialista 08	32	4	0,888
Juiz especialista 09	36	0	1,00
Juiz especialista 10	34	2	0,944
Média	32	3	0,908
Desvio-padrão	3	2,3	0,064

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

\*Nº de respostas dos itens que receberam pontuação 3 ou 4 na escala de Likert.

**Tabela 2** – Avaliação do teste alfa de Cronbach para o instrumento de avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar\*, Brasil, 2018

Descrição do item	Média da escala, se o item fosse excluído	Variância da escala, se o item fosse excluído	Correlação corrigida entre item e total	Alfa, se o item fosse excluído
Questão 1	23,83	24,866	0,422	0,808
Questão 2	23,27	26,005	0,278	0,813
Questão 3	23,25	25,762	0,398	0,810
Questão 4	23,68	24,236	0,519	0,803
Questão 5	23,16	26,948	0,094	0,817
Questão 6	23,51	26,181	0,129	0,820
Questão 7	23,20	26,623	0,162	0,816
Questão 8	23,25	25,802	0,368	0,811
Questão 9	23,22	26,633	0,132	0,817
Questão 10	23,25	26,262	0,219	0,815
Questão 11	23,31	25,825	0,293	0,813

**Tabela 2** – Cont.

Descrição do item	Média da escala, se o item fosse excluído	Variância da escala, se o item fosse excluído	Correlação corrigida entre item e total	Alfa, se o item fosse excluído
Questão 12	23,29	25,677	0,354	0,811
Questão 13	23,26	25,452	0,464	0,808
Questão 14	23,89	25,635	0,276	0,813
Questão 15	23,38	24,715	0,514	0,805
Questão 16	23,93	25,641	0,293	0,813
Questão 17	23,25	26,067	0,281	0,813
Questão 18	23,54	24,888	0,394	0,809
Questão 19	23,22	25,872	0,426	0,810
Questão 20	23,56	24,903	0,385	0,809
Questão 21	23,73	24,713	0,424	0,808
Questão 22	23,58	24,069	0,56	0,802
Questão 23	23,47	24,375	0,528	0,803
Questão 24	23,40	24,738	0,487	0,806
Questão 25	23,45	27,223	-0,080	0,827
Questão 26	23,43	26,194	0,141	0,819
Questão 27	23,58	25,874	0,183	0,818
Questão 28	23,27	25,81	0,337	0,812
Questão 29	23,62	25,494	0,257	0,815
Questão 30	23,35	24,902	0,493	0,806
Questão 31	23,51	26,535	0,057	0,822
Questão 32	23,62	25,529	0,250	0,815
Questão 33	23,25	26,842	0,039	0,819
Questão 34	23,27	26,005	0,278	0,813
Questão 35	23,58	24,069	0,560	0,802
Questão 36	23,16	26,948	0,094	0,817

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

\*Alfa de Cronbach:0,82; Média:24,15; Variância: 24; Desvio padrão:5,2.

O instrumento possui 36 questões que foram estratificadas em 15 itens de avaliação da estrutura, 16 relacionados ao processo e cinco direcionadas ao resultado. Após ajustes, a versão provisória do instrumento foi concretizada, sendo

a entrega científica e social do artigo representada no quadro 1. Os itens devem ser acompanhados das opções “sim”, “parcialmente” e “não”, excluindo a regra às perguntas nº 21 e 22.

<b>Estrutura</b>			
(1) Sua região possui Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN)?	Sim	Parcialmente	Não
(2) Sua instituição possui laboratório próprio de microbiologia ou terceirizado?	Sim	Parcialmente	Não
(3) Na região do seu serviço de saúde há saneamento básico?	Sim	Parcialmente	Não
(4) Você considera que existe ventilação adequada na sua instituição?	Sim	Parcialmente	Não
(5) Sua instituição de trabalho realiza o monitoramento periódico da qualidade da água?	Sim	Parcialmente	Não
(6) Sua instituição de trabalho monitora periodicamente a qualidade do ar?	Sim	Parcialmente	Não
(7) Sua instituição possui uma CCIH e um SCIH estruturados de acordo com as legislações vigentes?	Sim	Parcialmente	Não
(8) A estrutura da sua instituição contribui para a higienização das mãos de forma eficaz?	Sim	Parcialmente	Não
(9) Há pias e/ou dispensadores de álcool e/ou sabonete líquido em todos os pontos de assistência?	Sim	Parcialmente	Não
(10) Na sua instituição existe um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Saúde (PGRSS) descrito e validado?	Sim	Parcialmente	Não
(11) Na sua instituição de trabalho há superlotação de pacientes?	Sim	Parcialmente	Não
(12) Você considera que os profissionais de saúde que compõem a equipe multidisciplinar estão sobrecarregados?	Sim	Parcialmente	Não
(13) Na sua instituição existe pelo menos 1 (um) metro de espaçamento de camas entre pacientes?	Sim	Parcialmente	Não
(14) Você considera que a sua instituição tem estrutura adequada para atender pacientes durante uma epidemia ou pandemia?	Sim	Parcialmente	Não
(15) Sua instituição adota isolamento de coorte para pacientes em precauções específicas?	Sim	Parcialmente	Não
<b>Processo</b>			
(16) Os protocolos de segurança do paciente estão implantados na instituição?	Sim	Parcialmente	Não
(17) O SCIH conhece e valida os protocolos de limpeza e desinfecção de superfícies?	Sim	Parcialmente	Não
(18) Sua instituição realiza limpeza, preparo, esterilização, desinfecção e armazenamento de produtos para saúde?	Sim	Parcialmente	Não
(19) Os profissionais do SCIH elaboram protocolos baseados em evidências científicas?	Sim	Parcialmente	Não
(20) Os <i>stakeholders</i> (público estratégico) participam na elaboração de protocolos e diretrizes do SCIH?	Sim	Parcialmente	Não
(21) Qual critério adotado pelo SCIH para vigilância das IRAS?	ANVISA	NHSN	Outro/nenhum

**Quadro 1** – Instrumento de avaliação dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar

Estrutura			
(22) Qual método de vigilância adotado pelo SCIH?	Prospectivo	Transversal	Retrospectivo
(23) Sua instituição monitora a utilização de antibióticos por meio de um Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos?	Sim	Parcialmente	Não
(24) Sua instituição implantou protocolos sobre precauções padrão, de contato, gotículas e aerossol?	Sim	Parcialmente	Não
(25) Sua instituição executa a estratégia multimodal para melhoria da higiene das mãos?	Sim	Parcialmente	Não
(26) Sua instituição possui outras estratégias multimodais relacionadas à prevenção e controle das IRAS?	Sim	Parcialmente	Não
(27) Os profissionais médicos participam ativamente dos treinamentos definidos pelo SCIH?	Sim	Parcialmente	Não
(28) A equipe de enfermagem participa ativamente dos treinamentos definidos pelo SCIH?	Sim	Parcialmente	Não
(29) A equipe de fisioterapia participa ativamente dos treinamentos definidos pelo SCIH?	Sim	Parcialmente	Não
(30) Os profissionais administrativos e a equipe gerencial recebem treinamentos do SCIH?	Sim	Parcialmente	Não
(31) O SCIH realiza auditorias setoriais periodicamente nos setores assistenciais?	Sim	Parcialmente	Não
Resultado			
(32) O SCIH identifica os surtos em tempo hábil, através de indicadores infecciosos e estabelece medidas de controle?	Sim	Parcialmente	Não
(33) Os resultados dos <i>bundles</i> são divulgados para sua instituição visando a prevenção e controle das IRAS?	Sim	Parcialmente	Não
(34) O SCIH realiza o levantamento dos indicadores de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde e divulga amplamente para toda instituição?	Sim	Parcialmente	Não
(35) O SCIH prioriza os problemas com base nos indicadores de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde?	Sim	Parcialmente	Não
(36) Os profissionais do SCIH dão <i>feedbacks</i> dos indicadores infecciosos periodicamente à equipe multidisciplinar?	Sim	Parcialmente	Não

**Quadro 1 – Cont.**

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

■ **DISCUSSÃO**

O PCIH é estabelecido de forma diversificada no Brasil e por esse motivo, criar e validar um instrumento de avaliação torna-se complexo. Este fato pode estar relacionado à exigência da reprodução de resultados consistentes diante da heterogeneidade nacional. Além disso, os serviços de saúde apresentam fragilidades no contexto organizacional

que dificultam a compilação dos dados e a mensuração dos indicadores em controle de infecção<sup>(7-8)</sup>.

Neste estudo, as questões do instrumento foram categorizadas entre os componentes de estrutura, processo e resultado. Essa categorização dos itens reforça a importância dos profissionais englobarem as diversas ações com vistas à redução máxima de agravos infecciosos. O sucesso do PCIH depende da política institucional

que deve ser estimulada como uma tríade de interesse multidisciplinar<sup>(15)</sup>.

Ao considerar o instrumento de avaliação, o cálculo de conformidade direciona o numerador aos itens atendidos e o denominador, ao total de questões do instrumento, multiplicado por 100. A literatura não padroniza a porcentagem mínima para determinação do *status* de qualidade do PCIH. No entanto, pesquisa similar conduzida no Brasil encontrou uma média de conformidade acima de 80% para indicadores de estrutura técnico-operacional e sistema de vigilância epidemiológica das IRAS, sendo este valor indicado como referência deste estudo<sup>(7)</sup>.

Entende-se que a estrutura e o processo são considerados elementos primordiais para implementação de ações que impactarão nos resultados assistenciais. Pesquisa realizada na Alemanha reforçou a escassez de estudos focados nos dois componentes de qualidade e propôs um *survey* nacional para conhecer os aspectos positivos e negativos de 736 hospitais. A carga de trabalho e as estratégias multimodais foram destacadas como oportunidades de melhoria entre os serviços<sup>(16)</sup>. Ressalta-se que esses dois itens de avaliação também foram contemplados no instrumento proposto nesta pesquisa.

Além disso, o instrumento de avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar contemplou outros itens que abrangeram de alguma forma, os componentes centrais propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(2)</sup>. Destaca-se o próprio PCIH e suas diretrizes, a educação permanente da equipe multidisciplinar, a vigilância das IRAS, o monitoramento, as auditorias e o *feedback* dos resultados, bem como a ocupação hospitalar, os materiais e equipamentos.

Pesquisadores afirmam que vários instrumentos têm sido validados de forma inadequada por não atenderem o fundamento de confiabilidade, estabilidade, consistência interna e equivalência, o que pode comprometer a qualidade das respostas em relação ao que se propõe a medir<sup>(12,14)</sup>. O presente estudo buscou referências científicas para assegurar uma avaliação criteriosa dos juízes especialistas para garantia da fidedignidade dos itens. O processo de construção da ferramenta envolveu etapas metodológicas criteriosas para torná-lo apropriado, o que representou o avanço do conhecimento atual devido à utilização de propriedades psicométricas para dar sustentação teórica à ferramenta a ser medida.

Para aumentar o rigor relacionado à validação das propriedades de medida, foram incluídos dez juízes especialistas. O número ideal pode variar entre cinco e dez profissionais detentores do conhecimento<sup>(17)</sup>. Indica-se a leitura estratificada por questão, buscando a melhor concordância entre os participantes. Neste caso, o IVC torna-se uma boa estratégia de análise da proporção de uma questão particular para validação do instrumento como um todo<sup>(12,14)</sup>.

Este estudo apresentou uma pontuação média do IVC acima do que é recomendado pela literatura. Indica-se que

a proporção de juízes especialistas em concordância permanente, no mínimo, 0,80 e preferencialmente, igual ou maior que 0,90<sup>(14)</sup>. Pesquisadores australianos corroboram com os dados e acrescentam que o IVC possui características que o torna indicado para estudos metodológicos. Atribui-se a facilidade de interpretação e compreensão dos dados, além de permitir uma revisão detalhada com exclusão ou substituição do item<sup>(17-18)</sup>.

O teste alfa de Cronbach refere-se a uma técnica estatística ligada diretamente a confiabilidade em relação à qualidade do instrumento. Autores indicam que os valores ideais devem permanecer entre 0,70 e 1,00<sup>(12,14)</sup>. Portanto, afirma-se que os resultados desta pesquisa apresentaram-se satisfatórios (0,82), reforçando o poder da ferramenta na mensuração do que realmente se propõe.

Além disso, o pré-teste aplicado aos 98 participantes foi considerado um diferencial, pois se recomenda de 30 a 40 indivíduos nesta etapa<sup>(12)</sup>. Destaca-se que são poucos os profissionais atuantes na CCIH com titulação específica, influenciando a adesão em relação às diretrizes voltadas para prevenção e controle das IRAS<sup>(19)</sup>. Por esse motivo, a força do instrumento validado neste estudo está associada a grande participação de profissionais com experiência, titulação e formação acadêmica na área.

Este estudo representou um avanço para o ensino e pesquisa visto que as etapas metodológicas de construção e validação do instrumento seguiram com rigor todas as recomendações científicas, utilizando testes estatísticos consolidados para tornar a ferramenta confiável e adequada. Acredita-se que a elaboração deste instrumento permitirá uma avaliação completa dos programas de controle de infecção, subsidiando discussões que possam aprimorar a qualidade em saúde em relação aos componentes de estrutura, processo e resultado.

No entanto, a pesquisa apresentou limitações que devem ser consideradas. Cada questão foi composta por uma explicação detalhada das referências utilizadas para construção do item, podendo não ter exigido um conhecimento profundo para interpretação individual. Além disso, durante o período de coleta dos dados, a OMS divulgou uma ferramenta denominada *Infection prevention and control assessment framework at the facility level*, com objetivo de apoiar a implementação dos componentes centrais e realizar uma autoavaliação dos serviços de saúde<sup>(20)</sup>. Ainda assim, o instrumento deste estudo já havia sido validado previamente, enviado aos participantes e respondido pela maioria, o que nos fez optar por mantê-lo. Verificou-se que as questões elaboradas pelos autores, englobavam o conteúdo da OMS.

## ■ CONCLUSÃO

O estudo atingiu o objetivo a que se propôs, construindo e validando o instrumento em relação aos componentes de

estrutura, processo e resultado. A ferramenta tornou-se uma boa opção para os controladores de infecção, reforçando uma avaliação multifacetada para garantia da qualidade na área. As propriedades psicométricas mostraram-se confiáveis, podendo ser utilizada de forma eficiente para avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar em nível nacional. Este estudo poderá estimular a melhoria contínua dos serviços de controle de infecção para verificação de itens de qualidade que auxiliarão um planejamento eficaz para alcançar resultados consistentes.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Salmanov A, Vozianov S, Kryzhevsky V, Litus O, Drozdova A, Vlasenko I. Prevalence of healthcare-associated infections and antimicrobial resistance in acute care hospitals in Kyiv, Ukraine. *J Hosp Infect.* 2019;102(4):431-37. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2019.03.008>
2. Storr J, Twyman A, Zingg W, Damani N, Kilpatrick C, Reilly J et al. Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2017;6:6. doi: <https://doi.org/10.1186/s13756-016-0149-9>
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 2.616, de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Brasília; 1998 [citado 2020 abr 10]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616\\_12\\_05\\_1998.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html)
4. Gilmartin HM, Sousa KH. Testing the Quality Health Outcomes Model Applied to Infection Prevention in Hospitals. *Qual Manag Health Care.* 2016;25(3):149-61. doi: <https://doi.org/10.1097/QMH.000000000000102>
5. Gardner G, Gardner A, O'Connell J. Using the Donabedian framework to examine the quality and safety of nursing service innovation. *J Clin Nurs.* 2014;23(1-2):145-55. doi: <https://doi.org/10.1097/10.1111/jocn.12146>
6. Días C, Lerena RG, Peralta N, Tiseira P. Autoevaluación de programas de prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud. *Rev Argent Salud Pública.* 2018 [citado 2020 abr 10];9(37):43-6. Disponible en: <http://sgc.anlis.gob.ar/bitstream/123456789/613/1/RevArgSP2018v9n37a07.pdf>
7. Giroti ALB, Ferreira AM, Rigotti MA, Sousa AFL, Frota OP, Andrade D. Hospital infection control programs: assessment of process and structure indicators. *Rev Esc Enferm USP.* 2018;52:e03364. doi: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017039903364>
8. Padoveze MC, Fortaleza CM, Kiffer C, Barth AL, Carneiro IC, Giamberardino HI et al. Structure for prevention of health care-associated infections in Brazilian hospitals: a countrywide study. *Am J Infect Control.* 2016;44(1):74-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.08.004>
9. Meneguetti MG, Canini SRMS, Bellissimo-Rodrigues F, Laus AM. Avaliação dos programas de controle de infecção hospitalar em serviços de saúde. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2015;23(1):98-105. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0113.2530>
10. Alves DCI, Lacerda RA. Evaluation of Programs of Infection Control related to Healthcare Assistance in Hospitals. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(spe):65-73. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000700010>
11. Silva CPR, Lacerda RA. Validação de proposta de avaliação de programas de controle de infecção hospitalar. *Rev Saúde Pública.* 2011;45(1):121-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010005000052>
12. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2015;20(3):925-36. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
13. Pereira RDM, Alvim NAT. Delphi technique in dialogue with nurses on acupuncture as a proposed nursing intervention. *Esc Anna Nery.* 2015 [cited 2020 Apr 15];19(1):174-80. Available from: [https://www.scielo.br/pdf/ean/v19n1/en\\_1414-8145-ean-19-01-0174.pdf](https://www.scielo.br/pdf/ean/v19n1/en_1414-8145-ean-19-01-0174.pdf)
14. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saúde.* 2017;26(3):649-59. doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>
15. Rabaan AA, Alhani HM, Bazzi AM, Al-Ahmed SH. Questionnaire-based analysis of infection prevention and control in healthcare facilities in Saudi Arabia in regards to Middle East Respiratory Syndrome. *J Infect Public Health.* 2017;10(5):548-63. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.11.008>
16. Aghdassi SJS, Hansen S, Bischoff P, Behnke M, Gastmeier P. A national survey on the implementation of key infection prevention and control structures in German hospitals: results from 736 hospitals conducting the WHO Infection Prevention and Control Assessment Framework (IPCAF). *Antimicrob Resist Infect Control.* 2019;8(73):1-8. doi: <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0532-4>
17. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm.* 2019;15(2):214-21. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
18. Lassetter JH, Macintosh CI, Williams M, Driessnack M, Ray G, Wisco JJ. Psychometric testing of the healthy eating and physical activity self-efficacy questionnaire and the healthy eating and physical activity behavior recall questionnaire for children. *J Spec Pediatr Nurs.* 2018;23(2):e12207. doi: <https://doi.org/10.1111/jspn.12207>
19. Stone PW, Pogorzelska-Maziarz M, Herzig CT, Weiner LM, Furuya EY, Dick A et al. State of infection prevention in US hospitals enrolled in the National Health and Safety Network. *Am J Infect Control.* 2014;42(2):94-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2013.10.003>
20. World Health Organization (CH). Infection Prevention and Control Assessment Framework at the facility level. Geneva: WHO; 2018 [cited 2020 Apr 18]. Available from: <https://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/IPCAF-facility.PDF?ua=1>

## ■ Autor correspondente:

André Luiz Silva Alvim

E-mail: [andrealvim1@hotmail.com](mailto:andrealvim1@hotmail.com)

Recebido: 03.06.2020

Aprovado: 04.08.2020

## Editor associado:

Cecília Helena Glanzner

## Editor-chefe:

Maria da Graça Oliveira Crossetti