

# Crianças e adolescentes brasileiros com cicatrizes de queimaduras: validação do *Brisbane Burn Scar Impact Profile*\*

*Brazilian children and adolescents with burn scars: validation of the Brisbane Burn Scar Impact Profile*

*Niños y adolescentes brasileños con cicatrices de quemaduras: validación del Brisbane Burn Scar Impact Profile*

Silvestrim, Paola Ramos;<sup>1</sup> Pimenta, Rosângela Aparecida;<sup>2</sup> Andrade, Larissa Ribeiro de;<sup>3</sup> Zampar, Elisângela Flauzino<sup>4</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** validar o constructo do instrumento *Brisbane Burn Scar Impact Profile* para crianças e adolescentes brasileiros. **Método:** estudo quantitativo analítico realizado de abril de 2020 a julho de 2024, presencial e on-line em ambulatórios do sul do Brasil. Coletaram-se dados de caracterização da amostra; Versão brasileira do *Brisbane Burn Scar Impact Profile* para crianças e adolescentes de oito a 18 anos; Escala de Avaliação Cicatricial; e, Questionário da Qualidade de Vida Pediátrica. A validade do constructo foi avaliada pela Análise Fatorial Confirmatória, teste de esfericidade de Bartlett, alfa de Cronbach, Coeficiente de Correlação Intraclass, teste reteste e correlações com as duas escalas. **Resultados:** participaram 131 crianças e adolescentes com cicatrizes de queimaduras. O instrumento demonstrou ter amostra e consistência interna adequadas, correlações positivas com as escalas e itens relevantes para o constructo. **Conclusões:** demonstrou-se válido para avaliar a qualidade de vida de crianças e adolescentes brasileiros nos serviços de saúde.

**Descriptores:** Criança; Cicatriz; Queimaduras; Qualidade de vida; Estudo de validação

## ABSTRACT

**Objective:** to validate the construct of the *Brisbane Burn Scar Impact Profile* instrument for Brazilian children and adolescents. **Method:** quantitative analytical study carried out from April 2020 to July 2024, in person and online in outpatient clinics in southern Brazil. Sample characterization data were collected; Brazilian version of the *Brisbane Burn Scar Impact Profile* for children and adolescents aged eight to 18 years; Scar Assessment Scale; and Pediatric Quality of Life Questionnaire. Construct validity was assessed by Confirmatory Factor Analysis, Bartlett's sphericity test, Cronbach's alpha, Intraclass Correlation Coefficient, retest and correlation tests with both scales. **Results:** 131 children and adolescents with burn scars participated. The instrument was found to have adequate sample characteristics and good internal consistency, positive correlations with the scales and items relevant to the construct. **Conclusions:** the Brazilian version of the instrument was shown to be valid for assessing the quality of life of children and adolescents.

**Descriptors:** Child; Cicatrix; Burns; Quality of life; Validation study

\* Artigo proveniente de Dissertação de Mestrado em Enfermagem, disponível na íntegra no repositório da Universidade Estadual de Londrina (UEL) em: <https://repositorio.uel.br/handle/123456789/18585>

1 Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, Paraná (PR). Brasil (BR). E-mail: paolarsilvestrim@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5703-2199>

2 Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, Paraná (PR). Brasil (BR). E-mail: ropimentaferrari@uel.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0157-7461>

3 Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, Paraná (PR). Brasil (BR). E-mail: larissa.est@uel.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2055-2844>

4 Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, Paraná (PR). Brasil (BR). E-mail: elisangelafl@uel.br ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8090-0591>

## RESUMEN

**Objetivo:** validar el constructo del instrumento *Brisbane Burn Scar Impact Profile* para niños y adolescentes brasileños. **Método:** estudio analítico cuantitativo realizado de abril de 2020 a julio de 2024, de forma presencial y online en ambulatorios del sur de Brasil. Se recogieron datos de caracterización de muestras; Versión brasileña del *Brisbane Burn Scar Impact Profile* para niños y adolescentes; Escala de Evaluación de Cicatrices; y Cuestionario de calidad de vida pediátrica. La validez del constructo fue evaluada mediante Análisis Factorial Confirmatorio, prueba de esfericidad de Bartlett, alfa de Cronbach, Coeficiente de Correlación Intraclass, test-retest y correlaciones con las dos escalas. **Resultados:** participaron 131 niños y adolescentes con cicatrices de quemaduras. El instrumento tiene muestra adecuada y consistencia interna, correlaciones positivas con las escalas e ítems relevantes al constructo. **Conclusiones:** el instrumento se mostró válido para evaluar la calidad de vida de niños y adolescentes brasileños.

**Descriptores:** Niño; Cicatriz; Quemaduras; Calidad de vida; Estudio de validación

## INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões graves e uma causa comum de atendimentos de emergência em crianças. Causam um impacto físico significativo, além de afetar profundamente o bem-estar psicológico e emocional da criança e da sua família. A maioria das crianças que sofrem queimaduras manifesta algum tipo de comportamento angustiante.<sup>1</sup> Crianças são as mais afetadas por queimaduras, sobretudo do sexo masculino, devido à curiosidade e inabilidade, e as queimaduras representam a segunda causa de óbitos acidentais nessa faixa etária.<sup>2</sup>

Estas lesões podem afetar os domínios físico, psicológico e social da vida de crianças e adolescentes, assim como comprometer de forma negativa o desempenho escolar, gerar baixa autoestima e estigmatização. As meninas, em geral, apresentam níveis mais elevados de procura de ajuda e problemas de saúde mental em comparação com os meninos, além de piores percepções da imagem corporal e resultados de cicatrizes.<sup>3</sup>

O tratamento de queimaduras em crianças e adolescentes, em geral, necessita de desbridamentos e enxertos e requer acompanhamento para monitorar a evolução das cicatrizes, funcionalidade, mobilidade e aparência da pele, bem como reabilitação para a recuperação da função da área afetada.<sup>4</sup>

Para tanto, este processo, incluindo o surgimento de cicatrizes de queimaduras, hospitalização, tratamentos e mudanças na rotina, pode afetar a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

(QVRS) dessas crianças e adolescentes, pois remete a uma construção social, que está atrelada aos valores materiais e não materiais, e pode ser considerada uma variável importante na prática clínica e na produção de conhecimento na área da saúde, contando com a contribuição de diferentes áreas do conhecimento.<sup>5</sup>

Considerando estes fatores e o impacto contínuo na qualidade de vida, o instrumento *Brisbane Burn Scar Impact Profile* (BBSIP) foi desenvolvido em 2013 na cidade de Brisbane, Austrália, para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde em pessoas com cicatrizes de queimaduras, sendo uma versão para crianças e adolescentes de oito a 18 anos, com objetivo de auxiliar na determinação da carga de cicatrização de queimaduras, bem como medir com segurança a eficácia das intervenções sobre a cicatrização de queimaduras ao longo do tempo em uma população pediátrica.<sup>6</sup>

Nesse tocante, pesquisas em saúde que avaliam a qualidade de vida de crianças e adolescentes são relevantes para o âmbito científico, mas há escassa literatura, tendo em vista que é inédito o uso e a validação do instrumento no Brasil nesta faixa etária, e internacionalmente é utilizado na Austrália, país de origem do instrumento. Portanto, o objetivo deste estudo foi validar o constructo do instrumento *Brisbane Burn Scar Impact Profile* para crianças e adolescentes brasileiros.

## MATERIAIS E MÉTODO

Estudo quantitativo, analítico e descritivo. O presente estudo é um recorte do projeto de pesquisa intitulado “Adaptação cultural e validação do *Brisbane Burn Scar* para o uso no Brasil”. Em estudo anterior, foram realizadas a tradução, síntese das traduções, validação por um comitê de juízes, retrotradução, pré-teste e reteste do instrumento para uso no Brasil, no idioma português, seguindo rigor metodológico de estudos internacionais.<sup>7</sup> Este estudo visa realizar a fase final de validação para uso do instrumento pela cultura brasileira.

A pesquisa foi realizada de forma presencial e on-line com pacientes acompanhados no ambulatório de um Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) de um Hospital Universitário localizado na região norte do Paraná, e totalmente on-line, com auxílio de um aplicativo (WhatsApp®) por videochamada com pacientes de ambulatório de um hospital do estado de Santa Catarina, ambos no sul no Brasil e referências para a alta complexidade com atendimento exclusivamente para usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Participaram do estudo crianças e adolescentes de oito a 18 anos. Os critérios de inclusão foram: ter queimaduras de segundo e terceiro graus; acompanhadas nos ambulatórios dos dois hospitais e; ≥85% da superfície corporal queimada epitelizada, correspondente a aproximadamente 28 dias a partir da ocorrência da lesão. Já, os critérios de não inclusão foram pacientes com dificuldade cognitiva; queimaduras respiratórias e pacientes com Síndrome Stevens-Johnson.

Foram aplicados quatro instrumentos:

I. Instrumento de caracterização da amostra, extraído mediante entrevista com os pais/cuidadores e de prontuários das crianças e adolescentes;

II. Versão brasileira do *Brisbane Burn Scar Impact Profile* (BBSIP) para a população de oito a 18 anos de idade. Foi aplicado no idioma português, após as fases de adaptação transcultural supracitadas. Os itens referem-se ao

impacto da cicatriz de queimadura na qualidade de vida da criança e adolescente, com respostas que variam de nada (pontuação 0) a muito impacto (pontuação 4);

III. Escala de Avaliação Cicatricial POSAS - Escala do Paciente, validada e traduzida para o português, que avalia os itens dor, coceira, cor, rigidez, espessura e irregularidade. Composta por duas escalas numéricas que avaliam sinais e sintomas da cicatrização, ambas contêm seis itens com pontuação de um a dez (1 = a situação com normal pele e 10 = pior cicatriz ou sensação imaginável);

IV. Questionário da Qualidade de Vida Pediátrica versão 4.0 - PedsQL™, para crianças e para adolescentes, versão validada e traduzida para o português. As questões avaliam a qualidade de vida geral e referem-se à duração de um problema no último mês, sendo pontuados em uma escala de resposta de 5 pontos (0 = nunca um problema para 4 = quase sempre um problema).

A coleta de dados iniciou-se em abril de 2020 com as crianças e adolescentes atendidos no ambulatório do CTQ do hospital do Paraná e, a partir de maio de 2022, com aqueles atendidos no CTQ do hospital de Santa Catarina. Ambas encerraram em julho de 2024, para abranger o máximo de pacientes para a análise fatorial (n=131). As crianças e adolescentes responderam à pesquisa uma única vez.

A entrevista presencial ocorreu no ambulatório do CTQ do Hospital Universitário do estado do Paraná. Foi realizado o convite para participar da pesquisa, enquanto a criança e adolescente e o seu pai ou cuidador aguardavam pela consulta médica para acompanhamento da cicatriz. De forma on-line, foram realizadas até três tentativas de contato em dias e horários diferentes com crianças e adolescentes dos dois centros (Paraná e Santa Catarina), e agendada a videochamada pelo aplicativo WhatsApp®.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Paraná, parecer número: 4.353.250, Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE)

número: 04001918.0.0000.5231. Também foi aprovada pelo CEP do Hospital de Santa Catarina, CAAE número: 04001918.0.3001.5361.

Todos os pais/cuidadores de crianças e adolescentes participantes da pesquisa assinaram antes de iniciar a entrevista o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e as crianças e adolescentes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), no formato impresso ou on-line.

Os dados foram organizados no programa Microsoft Excel for Windows®, analisados pelo *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®) versão 22.0 e pelo Software Jamovi.

Foi realizada análise estatística descritiva com intervalo quartil calculando os escores médios de cada um dos dez domínios do instrumento para crianças e adolescentes, conforme preconizado pelos autores originais. O Domínio 3 - Intensidade sensorial, possui 4 itens com escore de 0 a 10 (sendo 0 associado a “nenhuma destas sensações” e 10 associado a “a pior sensação estranha possível”.

Os demais domínios possuem itens com escores de 0 a 4. Sendo, de forma geral, 0 está associado a “alta qualidade de vida - pouco incômodo” e 4 está associado a “baixa qualidade de vida - muito incômodo”.

De acordo com o estudo original, o escore total de cada domínio é calculado a partir da média dos itens de cada domínio. Caso alguma criança e adolescente tenha deixado de responder algum item de um domínio (item não aplicável ou observação perdida - *missed*), então o escore do domínio é calculado pela média dos demais itens.

Exceto o domínio com escores de 0 a 10, todos os domínios com escores de 5 pontos são pontuados como 'nada' = 0, 'um pouco' = 1, 'pouco' = 2, 'bastante' = 3, 'muito' = 4. São considerados apenas domínios com pelo menos 50% dos itens respondidos. Não há escore total do instrumento.

Foi considerado N mínimo de 50 participantes neste estudo. Segundo

estudo de Winter, um número cada vez maior de estudos de simulação investigou os determinantes da recuperação confiável dos fatores e mostrou que o tamanho da amostra é função de vários parâmetros, sem limites absolutos, considerando que o tamanho mínimo da amostra varia dependendo do nível de communalidades, cargas, número de variáveis por fator e o número de fatores, assim, os resultados mostram que a recuperação do fator pode ser confiável com tamanhos de amostra bem abaixo de 50, com N=50 como um mínimo absoluto razoável.<sup>8</sup>

A validade do constructo foi avaliada com o uso do coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett, utilizados para avaliar a adequacidade do tamanho amostral, da análise factorial e para testar a hipótese nula da matriz identidade.<sup>9,10</sup>

Os valores do coeficiente KMO são aceitáveis acima de 0,50;<sup>11</sup> e o teste de Esfericidade de Bartlett é adequado quando o p-valor for abaixo de 0,05.<sup>12</sup>

O alfa de Cronbach é uma medida de confiabilidade amplamente utilizada para quantificar o erro de medição aleatório que existe em uma pontuação de soma ou média gerada por uma escala de medição de vários itens. O coeficiente alfa de Cronbach normalmente varia entre 0 e 1. O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70.<sup>13</sup> Foi admitido este coeficiente considerando a eficácia demonstrada na literatura, e ainda, indo de encontro ao coeficiente utilizado no estudo original da Austrália.

Já, sobre a estabilidade e reprodutibilidade, foi utilizado o Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI), por meio do teste reteste, aplicado dentro do prazo permitido de 10 a 15 dias,<sup>7</sup> ideal acima de 0,70.

Para a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), utilizou-se a estrutura sugerida em estudos anteriores com dez domínios.<sup>7</sup> Nesta análise, foram considerados os itens por meio da escala *Likert*, assim, itens com respostas discursivas foram desconsiderados. Para sabermos a communalidade ou proporção de variabilidade de cada item que é explicada

pelos fatores, elevou-se a carga fatorial ao quadrado.

Para cada domínio do BBSIP, foram realizadas correlações hipotéticas com as médias de cada domínio de escalas semelhantes: PedsSQL e POSAS. Para a validade convergente, também foi utilizada a correlação de Spearman entre BBSIP e PedsSQL e BBSIP e POSAS. Coeficientes acima de 0,50, indicam variáveis que medem os mesmos constructos, o que não é um resultado interessante. Correlações entre 0,30 e 0,50, indicam construtos relacionados, porém diferentes.<sup>7</sup> Esperava-se correlações positivas.

Quanto às medidas de ajustamento, foram utilizados os índices: Índice de Ajuste Comparativo (CFI); Índice de Tucker Lewis (TLI); e, Índice de Raiz Quadrada Média do Erro de Aproximação (RMSEA). Para o CFI e o TLI, valores acima de 0,95 indicam um bom ajuste do modelo. O valor do RMSEA varia de 0 a 1, e valores abaixo de 0,05 indicam um bom ajuste. Valores entre 0,05 e 0,08 indicam um ajuste razoável, enquanto valores acima de 0,10 indicam um ajuste pobre.<sup>9</sup>

## RESULTADOS

### Caracterização da amostra

De abril de 2020 a julho de 2024 a pesquisa foi realizada com 131 crianças e adolescentes. Desses, 76 responderam o instrumento BBSIP presencialmente no CTQ do Paraná, e 55 de forma on-line, acompanhadas pelo Paraná e Santa Catarina. Oito destas crianças eram do estado de Santa Catarina (6,1%), as 123 demais de cidades do Paraná (93,9%).

O tempo médio para o preenchimento do BBSIP presencialmente foi de 15,92 minutos. Já, on-line, de 14,34 minutos.

Dentre as crianças e adolescentes, 68 (51,9%) eram do sexo feminino e 63 (48,1%) do sexo masculino. Quanto à religião, 71 (54,2%) católicos, 51 (38,9%) evangélicos, seguido por seis (4,6%) sem religião, dois (1,5%) espíritas e um com outra religião.

Referente à escolaridade, a maioria 100 (76,3%) com ensino fundamental

incompleto, seguido por 16 (12,2%) com ensino médio incompleto. Quanto aos anos de estudo, variaram de zero a 12 anos, com maiores ocorrências com três e quatro anos de estudo, seguidos por cinco e sete anos de estudo.

Em relação à Superfície Corporal Queimada (SCQ), 69 (52,7%) tiveram menos que 20%, e 62 (47,3%) mais que 20%. O agravo foi causado predominantemente por acidente doméstico com 120 (91,6%) casos, e o principal agente causador foi a escaldadura, seguido por: contato, choque e químico.

As complicações da queimadura das crianças e adolescentes resultaram na realização de 52 (46%) enxertias, seguido por 24 (21,2%) infecções, 21 (18,6%) desbridamentos e 8 (7,1%) cirurgias reparadoras. Ademais, os tratamentos utilizados foram o uso do hidratante (n=81; 61,8%), protetor solar (n=59; 45%), malha compressiva (n=45; 34,4%), do óleo de girassol AGE (21; 16%), de anti-histamínico 19 (14,5%) e do silicone 10 (7,6%). A média do tempo de internação foi de 20 dias e a mediana de 15 dias.

A faixa etária com maior índice de queimaduras foi de crianças com oito e nove anos de idade. Com oito anos sofreram queimaduras 19 (14,5%) e com nove anos 14 (10,7%). As demais ocorreram com aquelas de 10 a 18 anos correspondendo a 98 (74,8%). A média e a mediana da idade foram de 12 anos.

A média do tempo do acidente até a data da coleta foi de 666 dias, já a mediana de 315 dias.

### Validação do instrumento

O coeficiente KMO teve como resultado 0,75. Quanto ao teste de esfericidade de Bartlett, o p-valor <0,05, indicando coerência satisfatória das respostas da amostra. Para esta análise, foram excluídos os itens 20 (Na última semana, quão incomodado você ficou com as pessoas dizendo coisas sobre as suas cicatrizes?) e 21 (Na última semana, quão incomodado você ficou com os olhares de outras pessoas por causa de suas cicatrizes?), pois tiveram, respectivamente, 65 e 53 crianças e

adolescentes que não responderam, ou que responderam “não se aplica”.

Para a análise, os sete domínios do instrumento BBSIP foram redistribuídos em dez domínios, conforme Tabela 1.<sup>7</sup>

Sobre os coeficientes alfa de Cronbach( $\alpha$ ), os dados foram analisados considerando cada um dos dez domínios do BBSIP. Exceto para o domínio Amizades e interação social, os valores de  $\alpha$  foram todos acima de 0,70, indicando consistência interna dentro do aceitável.

**Tabela 1.** Análise dos domínios do BBSIP de crianças e adolescentes por meio dos coeficientes de alfa de Cronbach, 2020 a 2024. Paraná e Santa Catarina (n=131)

BBSIP crianças e adolescentes	Alfa de Cronbach
Impacto Geral da queimadura (5 itens):1a, 1b, 1c, 2 e 3	0,80
Frequência sensorial: (5 itens): 4, 5, 7, 8, 9	0,69
Intensidade sensorial (4 itens) 10a, 10b, 10c, 10d	0,85
Impacto sensorial (5 itens) 11a, 11b, 11c, 11d, 11e	0,77
Mobilidade (4 itens): 12a, 12b, 12c, 12d	0,78
Atividades diárias (10 itens): 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 14a,14b, 14c, 15a, 15b	0,78
Amizades e interação social (3 itens): 16, 17, 18	0,57
Aparência (2 itens): 19a, 19b	0,89
Reações Emocionais (8 itens): 22a, 22b, 22c, 22d, 22e, 22f, 22g, 22h	0,94
Sintomas físicos (8 itens): 23, 25a, 26a, 26b, 26c, 26d, 26e, 26f	0,79
Total (54 itens)	0,95

Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

Ademais, foi realizado o cálculo do  $\alpha$  de Cronbach se cada item fosse excluído. Todos os valores deram 0,95, por aproximação. Logo, o  $\alpha$  de Cronbach geral não foi alterado com a retirada de nenhum item.

Para cada domínio do BBSIP, foram comparadas, nos dois instantes, as médias dos itens correspondentes, antes e após, por meio do teste reteste, e o valor do CCI deve ser maior que 0,70 (Tabela 2).

**Tabela 2.** Comparação entre os itens do BBSIP de crianças e adolescentes antes e após o teste reteste por meio do Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI) e Intervalo de Confiança (IC), 2020 a 2024. Paraná e Santa Catarina (válidos n=52)

BBSIP crianças e adolescentes	CCI	IC 95%
Impacto geral (5 itens)	0,87	0,75-0,92
Frequência sensorial (5 itens)	0,66	0,41-0,80
Intensidade sensorial (4 itens)	0,88	0,79-0,93
Impacto sensorial (5 itens)	0,80	0,60-0,89
Mobilidade (4 itens)	0,72	0,51-0,84
Atividades diárias (10 itens)	0,79	0,64-0,88
Amizades e interação social (3 itens)	0,24	0,29-0,56
Aparência (2 itens)	0,83	0,71-0,91
Reações emocionais (8 itens)	0,89	0,80-0,94
Sintomas físicos (8 itens)	0,86	0,76-0,92

Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

Neste estudo, todos tiveram valor acima de 0,70, exceto também no domínio Amizades e interação social supracitado, dois itens, 16 e 17, possuem valores altos para muita felicidade, nos quais os enunciados das questões possibilitaram respostas inversamente proporcionais ao restante do instrumento, por isso, para a análise, os escores foram invertidos para corresponder ao mesmo sentido que o restante do instrumento.

Ademais, foram realizadas correlações hipotéticas com a escala POSAS. Foram correlacionadas as médias de cada domínio do BBSIP com os itens respondidos pelo paciente do instrumento POSAS. Para a validade convergente, foi utilizada a correlação de Spearman entre BBSIP e POSAS, podendo identificar correlação positiva e a maioria significativa (Tabela 3).

**Tabela 3.** Matriz de correlação e validade convergente dos domínios do BBSIP crianças e adolescentes com a escala POSAS, 2020 a 2024. Paraná e Santa Catarina (n=98)

BBSIP crianças e adolescentes	POSAS - Escala do Paciente						
	Dor	Coceira	Cor	Rigidez	Espessura	Cicatriz irregular	Opinião geral
Impacto geral (5 itens)	0,46**	0,56**	0,36**	0,40**	0,29**	0,35**	0,43**
Frequência sensorial (5 itens)	0,47**	0,70**	0,45**	0,41**	0,38**	0,34**	0,47**
Intensidade sensorial (4 itens)	0,59**	0,78**	0,39**	0,44**	0,37**	0,44**	0,47**
Impacto sensorial (5 itens)	0,38**	0,54**	0,35**	0,41**	0,37**	0,39**	0,47**
Mobilidade (4 itens)	0,36**	0,43**	0,36**	0,33**	0,31**	0,31**	0,39**
Atividades diárias (10 itens)	0,33**	0,52**	0,31**	0,33**	0,24*	0,33**	0,41**
Amizades e interação social (3 itens)	0,18	0,23*	0,12	0,15	0,05	0,03	0,08
Aparência (2 itens)	0,28**	0,52**	0,34**	0,51**	0,42**	0,52**	0,49**
Reações emocionais (8 itens)	0,41**	0,51**	0,37**	0,39**	0,32**	0,40**	0,44**
Sintomas físicos (8 itens)	0,34**	0,53**	0,37**	0,57**	0,47**	0,53**	0,49**

\*teste de correlação significativo p<0,05 / \*\*teste de correlação significativo p<0,01

Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

O escore total do BBSIP apresentou correlação significativa com todos os itens do POSAS. Contudo, destaca-se os domínios Mobilidade, Atividades diárias e Amizades e interação social, com correlações baixas.

Para tanto, foram correlacionadas as médias de cada domínio do BBSIP com os itens respondidos pelo paciente do instrumento PedsQL, utilizando a validade convergente por meio da correlação de Spearman, e a maioria das correlações foram positivas (Tabela 4).

**Tabela 4.** Matriz de correlação e validade convergente dos domínios do BBSIP crianças e adolescentes com o questionário PedsQL, 2020 a 2024. Paraná e Santa Catarina (n=94)

BBSIP crianças e adolescentes	PedsQL			
	Físico	Emocional	Social	Escolar
Impacto geral (5 itens)	0,58**	0,58**	0,56**	0,37**
Frequência sensorial (5 itens)	0,28**	0,30**	0,33**	0,31**
Intensidade sensorial (4 itens)	0,60**	0,47**	0,49**	0,33**
Impacto sensorial (5 itens)	0,59**	0,50**	0,54**	0,46**
Mobilidade (4 itens)	0,60**	0,32**	0,47**	0,42**
Atividades diárias (10 itens)	0,62**	0,43**	0,43**	0,37**
Amizades e interação social (3 itens)	0,37**	0,43**	0,36**	0,24*
Aparência (2 itens)	0,53**	0,45**	0,40**	0,42**
Reações emocionais (8 itens)	0,58**	0,64**	0,52**	0,38**
Sintomas físicos (8 itens)	0,49**	0,46**	0,53**	0,34**

\* teste de correlação significativo p<0,05 / \*\* teste de correlação significativo p<0,01

Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

O CFI, índice de Tucker Lewis (TLI) e o índice de Raiz Quadrada Média do Erro de Aproximação (RMSEA), não apresentaram valores adequados para a estrutura original a partir dos dados deste estudo, conforme a Tabela 5.

**Tabela 5.** Medidas de ajustamento do BBSIP de crianças e adolescentes segundo os índices CFI, TLI e RMSEA, 2020 a 2024. Paraná e Santa Catarina

Medidas de ajustamento	Valores
Índice de Ajuste Comparativo (CFI)	0,66
Índice de Tucker Lewis (TLI)	0,63
Raiz Quadrada Média Residual Padronizada (RMSEA)	0,10

Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

## DISCUSSÃO

Quanto à caracterização da amostra, de acordo com estudo realizado em unidade de referência para tratamento de queimados no estado do Paraná,<sup>14</sup> a faixa etária de dois a seis anos de idade foi a mais constante na ocorrência de queimaduras, conhecida como fase de desenvolvimento infantil pré-escolar. Tal perfil epidemiológico é semelhante a outro estudo,<sup>15</sup> no qual descreveu-se dados quanto a queimaduras em crianças e adolescentes no Brasil, obtidos pelo DATASUS, e a faixa etária predominante ocorreu entre um e quatro anos de idade, já em relação aos óbitos e taxa de mortalidade, a faixa etária 15 a 19 anos foi predominante. Corrobora-se estes dados à justificativa de dificuldade de coleta de dados do presente estudo, devido a prevalência inferior de queimaduras na faixa etária de oito a 18 anos de idade, entretanto, apesar de ocorrer em menor proporção, esta população deve ser estudada, dada a gravidade supracitada e a falta de pesquisas nas bases de dados.

Neste interim, estudo realizado no Rio Grande do Sul, Brasil em 2021,<sup>16</sup> destacou a caracterização de sua amostra sendo a faixa etária menos acometida a que abrange os adolescentes entre 13 e 19 anos, e que estes foram atingidos por gasolina e pelo álcool, sendo as substâncias inflamáveis os agentes principais que causaram queimaduras entre os adolescentes, indo de encontro com achados supracitados.

Já sobre a validação de pesquisas em saúde, percebe-se a escassez de estudos

Outrossim, a maioria dos itens apresentaram carga fatorial acima de 0,40 indicando que os itens são importantes para o constructo.

na literatura nacional e internacional,<sup>17</sup> essencial para análise das propriedades psicométricas do instrumento e reprodutibilidade, sobretudo envolvendo a qualidade de vida de crianças e adolescentes com cicatrizes de pele por queimaduras.

Estudo realizado em 2024<sup>18</sup> que avaliou a qualidade de vida dos profissionais da enfermagem, reitera que para a construção de instrumentos de avaliação na área da saúde, são necessárias análises estatísticas e psicométricas, especialmente validade e confiabilidade, para a garantia da qualidade dos resultados. Ainda, os autores do estudo acrescentam que a análise da qualidade de vida através dos instrumentos possibilita o entendimento de um tema de difícil mensuração, como as questões emocionais, indo de encontro ao presente estudo abordando a qualidade de vida de crianças e adolescentes com cicatrizes de queimaduras.

Vale destacar que a maioria das crianças com mais de oito anos com queimaduras pode relatar de forma confiável sua própria saúde usando as medidas de resultados relatados pelos pacientes (*Patient-reported Outcome Measures*, PROMs) desenvolvidos para sua faixa etária.<sup>19</sup> Ainda, o sentimento das crianças deve prevalecer em detrimento da expectativa dos pais ou cuidadores, porém ambas devem ser observadas e avaliadas.

Estudo ressalta que as PROMs permitem detectar a percepção subjetiva dos pacientes e, consequentemente, estabelecer uma tomada de decisão c

ompartilhada para ajudá-los a se tornarem mais ativos no processo de reabilitação,<sup>20</sup> utilizado por este estudo com o instrumento BBSIP.

Corrobora-se, neste contexto, a importância de instrumentos para avaliação da QVRS e do apoio psicológico direcionado às crianças e adolescentes vítimas de queimaduras e seus familiares, oferecendo suporte emocional, para a ressignificação da vida pós-trauma sofrido e contribuindo para aceitação da sua imagem corporal, além de melhoria da autoestima.<sup>21</sup>

Destaca-se que na validação, o coeficiente KMO indicou o tamanho da amostra adequado, assim como o teste de esfericidade de Bartlett e CCI. No domínio Amizades e interação social, possui três perguntas, relacionadas a felicidade em relação aos amigos e família, e a preocupação relacionada a novas amizades. Percebeu-se que, apesar da importância de questionar estes itens, o enunciado das questões possibilitou respostas inversamente proporcionais ao restante do instrumento, já que, quanto mais impacto relacionado a cicatriz de queimadura, infere-se pior qualidade de vida, e nestes questionou-se quão feliz e preocupada a criança e o adolescente estavam. Sugere-se que no enunciado das questões 16 e 17, seja interpretado o quão triste a criança e o adolescente estavam.

Neste estudo, houve correlação baixa entre Amizades e interação social, indo de encontro com estudo produzido pelos autores originais na Austrália,<sup>6</sup> no qual o domínio “amizade e interação social” também foi considerado menos confiável, pela baixa variabilidade da amostra e pela aplicação do instrumento no período pós-agudo.

Objetivou-se realizar validade convergente por meio da correlação de Spearman para verificar se dois instrumentos que supostamente medem o mesmo constructo produzem resultados similares, resultando em associações sobre a aplicabilidade desses questionários,<sup>22</sup> e correlações hipotéticas foram realizadas do BBSIP com a escala POSAS. Esta última se trata de uma escala específica, amplamente divulgada no meio acadêmico e na prática clínica para

acompanhamento de cicatrizes por queimaduras, tecnologia que apresentou confiabilidade e ótimo desempenho, sendo relacionada aos domínios do BBSIP.<sup>23</sup> Neste estudo, o domínio Amizade e interação social não foi positivo, indicando a necessidade de ajustes visto diferentes formas de interpretação de cada criança e adolescente, entretanto, a maioria dos domínios teve correlações positivas e significativas com a escala.

Já as correlações hipotéticas do BBSIP com o PedsSQL para crianças e adolescentes ocorreram devido ao questionário PedsSQL avaliar a QVRS<sup>24</sup> semelhante ao BBSIP, podendo ser utilizado em diversos cenários/contextos, demonstrou-se com correlações positivas, indicando ser também relacionados.

As cargas fatoriais permitiram identificar o agrupamento em dez domínios e que os itens são relevantes para o constructo, acima de 0,40 conforme preconizado na literatura.<sup>25</sup> Porém, o agrupamento indicado pela análise das cargas fatoriais não retratou o agrupamento original de sete domínios.

Segundo estudo realizado em 2020<sup>26</sup>, a análise fatorial permite identificar variáveis de um conjunto que se agrupam de forma coerente e são relativamente independentes umas das outras. Tais análises reduzem muitas variáveis a um grupo pequeno de fatores, além de estimar os valores de influência de cada variável ao seu fator, importante para a definição de um índice, excluindo do cálculo final do índice variáveis independentes que pouco influenciam a variável dependente.

Estudo realizado no Estado de Santa Catarina, Brasil,<sup>27</sup> aponta que a qualidade de vida na escola constitui um importante fator que influencia a saúde e a qualidade de vida geral dos estudantes, especialmente durante a infância e a adolescência, definida a partir do ponto de vista de suas experiências positivas e negativas. Os autores ainda analisaram um questionário com a AFC e a análise fatorial de segunda ordem, confirmado a plausibilidade da utilização de um escore geral, alertando ainda a necessidade de outros estudos de outras regiões do país para verificar se a adaptação do

instrumento é adequada a toda a população.

A presente pesquisa utilizou a AFC para validação do BBSIP para uso no Brasil, demonstrando testes satisfatórios. No entanto, futuramente sugere-se que seja realizada a Análise Fatorial Exploratória (AFE) para analisar a estrutura do instrumento original e elencar melhorias para itens com correlações baixas.

Como limitações deste estudo, pode-se inferir que por influência do período da pandemia covid-19, as crianças e adolescentes podem ter ficado mais em suas casas, ou que durante a coleta de dados, não tiveram contato com outras pessoas, não sendo possível responder os itens 20 e 21 supracitados.

Houve dificuldade na coleta de dados devido a especificidade da faixa etária de queimados de oito a 18 anos, estendendo o tempo de coleta para atingir o N; horário único de atendimento do ambulatório de tratamento de queimados; ausência dos pacientes em consultas agendadas de retorno, não sendo possível a abordagem para a realização da coleta de dados. Destaca-se assim, a falta de adesão dos pacientes no acompanhamento ambulatorial das cicatrizes de queimaduras. Além disso, os ambulatórios dos dois centros que participaram da pesquisa utilizam agenda física para consultas, e muitas vezes a depender do tempo do agravo, o acompanhamento passa a ser prolongado, favorecendo o esquecimento das consultas.

Já as limitações da pesquisa on-line foram: números de celular registrados nos prontuários pessoais sem WhatsApp ou números inexistentes; contatos realizados sem sucesso, mesmo com três tentativas de envio de mensagem em dia e horário diferentes; dificuldade em conciliar o horário que a criança e adolescente e seus pais/cuidadores possam estar juntos devido ao trabalho, escola e outros compromissos pessoais; problemas de conexão de internet, ruídos externos e distrações. Entretanto, observa-se que a entrevista sendo on-line, a criança e adolescente e seus pais/cuidadores ficam mais confortáveis e escolhem o horário mais oportuno para participarem.

## CONCLUSÕES

A partir da caracterização da amostra destaca-se o quanto as queimaduras devem ser pesquisadas e prevenidas para a redução deste agravo e promoção da saúde, além da necessidade de criação de políticas públicas, campanhas e capacitações sobre a temática com a população.

Por meio da validação com a AFC e da validade convergente, ressalta-se que o instrumento BBSIP para crianças e adolescentes com cicatrizes de queimaduras é inédito para esta população e válido para uso no Brasil e ainda, contribui para a avaliação da QVRS nos serviços de saúde. Assim, pesquisadores e profissionais da saúde podem implementar protocolos para cuidados com cicatrizes de queimaduras, a fim de melhorar a cicatrização e evitar sequelas, além de fornecer amparo emocional e social durante a reabilitação, tanto para o paciente quanto para sua família.

O instrumento BBSIP mostrou coerência, consistência interna satisfatória, correlações positivas com outras escalas e cargas fatorais adequadas para o construto. Ademais, sugere-se estudos futuros abrangendo a AFE para testar a estrutura do instrumento, devido a algumas correlações baixas, para torná-lo ainda mais coerente e objetivo.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) por meio da bolsa de mestrado, processo nº 88887.823743/2023-00.

## REFERÊNCIAS

- 1 Woolard A, Hill NTM, Mcqueen M, Martin L, Milroy H, Wood FM, *et al.* The psychological impact of paediatric burn injuries: a systematic review. *BMC Public Health.* 2021;21(1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12296-1>
- 2 Cunha CB, Campos RCD, Azevedo TAMD, Gianini VHA, Alves BB, Cavalheiro LT. Clinical and epidemiological profile of burn victims, a retrospective study. *Rev.*

- Bras. Cir. Plást. (Online). 2023;38(4). DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2023RBCP0730-EN>
- 3 Halim N, Holland AJA, McMaugh A, Cameron CM, Lystad RP, Badgery-Parker T, *et al.* Impact of childhood burns on academic performance: a matched population-based cohort study. *Arch Dis Child.* 2023;108:808-814. DOI: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2023-325769>
- 4 Mussi LEL, Santana AAD, Lima SAC, Souza RCAF, Magalhães MF. Queimaduras em crianças: atualizações no manejo clínico-cirúrgico. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.* 2024;10(1):272-80. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i1.12814>
- 5 Sanfelice G, Schaab D, Renner J, Berlese D. Qualidade de vida, crianças, adolescentes e o Kidscreen-52: uma revisão de literatura. *Psicologia, Saúde & Doenças.* 2021;22(1):203-217. DOI: <http://dx.doi.org/10.15309/21psd220118>
- 6 Simons M, Kimble R, McPhail S, Tyack Z. The Brisbane Burn Scar Impact Profile (child and young person version) for measuring health-related quality of life in children with burn scars: A longitudinal cohort study of reliability, validity and responsiveness. *Burns.* 2019;45(7):1537-52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.07.012>
- 7 Zampar EF. Adaptação e validação do Brisbane Burn Scar para crianças, adolescentes e seus pais e/ou cuidadores para uso no Brasil [tese]. Londrina (PR): Universidade Estadual de Londrina; 2022. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/handle/123456789/18437>
- 8 Winter JCF, Dodou D, Wieringa PA. Exploratory Factor Analysis With Small Sample Sizes. *Multivariate Behavioral Research.* 2009;44(2):147-81. DOI: <https://doi.org/10.1080/00273170902794206>
- 9 Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman; 2009.
- 10 Marôco J. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações. 2. ed. Pêro Pinheiro: Report Number; 2014.
- 11 Hair J, Anderson RO, Tatham R. *Multidimensional data analysis.* New York; 1987.
- 12 Dziuban CD, Shirkey ES. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules, *Psychol, Bull.* 1974;81:358-61. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0036316>
- 13 Gliem JA, Gliem RR. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. In: Midwest research to practice conference in adult, continuing, and community education. USA: Ohio State University. 2003;82-8. Available from: <https://scholarworks.indianapolis.iu.edu/server/api/core/bitstreams/976cec6a-914f-4e49-84b2-f658d5b26ff9/content>
- 14 Pimenta SF, Capobiango JD, Pieri FM, Toninato APC, Zampar EF, Alves JB, *et al.* Perfil das queimaduras em menores de 18 anos em centro especializado. *Brazilian Jounal of Development.* 2022;8(4):23767-78. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-068>
- 15 Guatimosim BG, Lins MMD, Feijo AMS, França LCA, Araújo BC, Dorigo BC, *et al.* Perfil de morbimortalidade por queimadura em crianças e adolescentes no Brasil e seus impactos econômicos: uma análise da última década. *Brazilian Jounal of Development.* 2023;6(4):17412-23. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n4-263>
- 16 Araújo GMS, Romeu PCF, Lima SH, Primo FT, Primo LS, Rodrigues JL, *et al.* Caracterização clínica e epidemiológica de pacientes internados em um Centro de Referência em Assistência a Queimados no sul do Brasil. *Vittalle.* 2021;33(3):9-22. DOI: <https://doi.org/10.14295/vittalle.v33i3.13229>
- 17 Alvim ALS, Paula VAA, Carbogim FC, Oliveira AC. Instrumento de avaliação do processamento de produtos para saúde em centros de esterilização: estudo metodológico. *J. nurs. health.* 2024;14(2):e1426844. DOI: <https://doi.org/10.1080/00273170902794206>

<https://doi.org/10.15210/jonah.v14i2.26844>

18 Andrade FM, Oliveira LB, Martins IML, Rodrigues MEB, Silva CS de O e. Psychometric analysis of ProQOL-BR in nursing: building hospital safety and protection. *Rev. bras. enferm.* 2024;77(6):e20240085. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0085>

19 Griffiths C, Guest E, Pickles T, Hollén L, Grzeda M, Tollow P, *et al.* The development and validation of the CARE Burn Scale: Child Form: a parent-proxy-reported outcome measure assessing quality of life for children aged 8 years and under living with a burn injury. *Qual Life Res.* 2020; 239-50. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02627-x>

20 Lessa EA, Silva CF, Matos LRRS, Trombini-Souza F Development and content validation of a self-reported functional mobility assessment instrument for older adult patients. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2024;27:e230252. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562024027.230252.en>

21 Gonçalves LMSS, Lima CF, Lins DRS. Avaliação da autoestima de crianças e adolescentes sobreviventes de queimaduras após alta hospitalar. *Rev. bras. queimaduras.* 2024;23(2):44-55. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/572/pt-BR/avaliacao-da-autoestima-de-criancas-e-adolescentes-sobreviventes-de-queimaduras-apos-alta-hospitalar>

22 Cruz GP, Raymundo TM, Bernardo LD, Castro PC. Validade convergente de questionários de proficiência no uso de computadores e dispositivos móveis entre pessoas idosas. *Estud. interdiscip. envelhec.* 2024;29(1). DOI: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.142775>

23 Kiss JHB, Galvão NS. Tipos de escalas para avaliação e classificação das lesões na pele: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2023;23(4):e11270. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e11270.2023>

24 Shirley Ryan AbilityLab. Pediatric Quality of Life (PedSQL) Inventory Generic Core Scales 4.0. 2022. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/pediatric-quality-life-pedsql-inventory-generic-core-scales-40-0>

25 Pereira FRS, Sá LGC, Silva MN, Santos APS. Escala de Estratégias de Enfrentamento para Pacientes Oncológicos: Desenvolvimento de uma Medida. *Psico USF.* 2023;28(4):783-97. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-82712023280410>

26 Buta BO, Gomes AO, Lima CM. Proposta de um índice de desempenho para a Defensoria Pública da União. *Revista Direito GV.* 2020;16(2). DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6172201959>

27 Leite CR, Andrade RD, Daronco LSE, Felden ÉPG. Cross-cultural adaptation and validation of the Quality of Life in School (QoLS) Questionnaire into Brazilian Portuguese. *Ciênc. Saúde Colet.* (Impr.). 2024;29(5):e16892022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024295.16892022>

Recebido em: 22/03/2025

Aceito em: 24/09/2025

Publicado em: 20/10/2025