

Este é um arquivo PDF de um artigo que sofreu alterações após sua aceitação, tais como adição de metadados e formatação para melhor legibilidade, mas que ainda não é a versão final. Essa versão ainda irá passar por edições adicionais, composições (paginação, formatação de elementos de texto e gráficos) e revisão antes de ser publicada em sua versão definitiva, entretanto providenciamos esse arquivo para uma prévia do que será o artigo.

**Como citar:** Balbi LL, Barbosa RI, Marcolino AM, Sugano RM, Fonseca MCR. Validade, confiabilidade e responsividade da versão brasileira do questionário Patient Specific Functional Scale (PSFS-Br) nas lesões do membro superior. *Acta Fisiatr.* 2019;26(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v26i2a164107>

## Article in Press

1 GNP 1217 | Artigo Original

2

3 **Validade, confiabilidade e responsividade da versão brasileira do questionário Patient**  
4 **Specific Functional Scale (PSFS-Br) nas lesões do membro superior**

5

6 ***Validity, reliability and responsiveness of the Brazilian version of the Patient Specific***  
7 ***Functional Scale (PSFS-Br) in upper limb lesions***

8

9 Larissa Lavoura Balbi<sup>1</sup>, Rafael Inácio Barbosa<sup>2</sup>, Alexandre Marcio Marcolino<sup>2</sup>, Raquel Metzker  
10 Sugano<sup>3</sup>, Marisa de Cássia Registro Fonseca<sup>1</sup>

11

12 1 Programa de Pós Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, Departamento  
13 Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

14

15 2 Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

16

17 3 Centro de Reabilitação, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da  
18 Universidade de São Paulo

19

### 20 **Correspondência**

21 Larissa Lavoura Balbi

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

23

24 Submetido: 7 Novembro 2019.

25 Aceito: 19 Novembro 2019.

26

### 27 **RESUMO**

28 Lesões podem gerar consequências funcionais e mudanças de vida para o indivíduo. Além do  
29 exame físico, a aplicação de questionários de autorrelato são fundamentais para a tomada de  
30 decisão, determinação do prognóstico e avaliação da eficácia do tratamento. O Patient Specific  
31 Functional Scale (PSFS) é um questionário individual que avalia o estado funcional do  
32 indivíduo. Suas vantagens propostas incluem sua ampla aplicabilidade, facilidade de  
33 administração, e adequada responsividade para análise da evolução funcional. Entretanto, esta  
34 escala ainda não está disponível na versão em português-brasileiro. **Objetivo:** Realizar a  
35 tradução e adaptação transcultural do questionário e analisar sua validade, confiabilidade e  
36 responsividade em pacientes com lesões do membro superior. **Métodos:** O PSFS-Br foi  
37 desenvolvido usando diretrizes padronizadas e o processo de tradução ocorreu em 5 etapas.  
38 Após a versão definitiva, 100 pacientes com lesões do membro superior foram recrutados e  
39 responderam o PSFS-Br, Quick-DASH-Br a Escala Visual Analógica em três ocasiões.  
40 **Resultados:** A compreensão adequada do instrumento pela população alvo resultou em boa  
41 validade de face. O PSFS-Br, quando comparado ao QuickDASH-Br, apresentou validade de  
42 construto fraca  $r = -0,36$ , excelente confiabilidade teste-reteste (ICC = 0,91) e apresentou alta  
43 responsividade com Tamanho do Efeito (TE) = 1,85, Média da resposta Padronizada (MRP) =  
44 2, 75, Erro padrão de medida (EPM) = 0,36 e Mínima diferença detectável (MDD) = 1,5.  
45 **Conclusão:** Este estudo demonstrou que o PSFS-Br é uma ferramenta válida, confiável e  
46 responsiva para pacientes brasileiros com lesões do membro superior

## Article in Press

47 **Palavras-chave:** Extremidade Superior, Questionário de Saúde do Paciente, Estudos de  
48 Validação

### 50 **ABSTRACT**

51 Injuries can lead to functional consequences and changes in the lives of individuals. In addition  
52 to physical examination, a self-report questionnaire application is critical for decision making,  
53 prognosis determination, and treatment evaluation. The Patient Specific Functional Scale  
54 (PSFS) is an individual questionnaire that evaluates the individuals functional status and its  
55 advantages, which can be applied, ease of administration and responsive. However, this scale  
56 is not yet available in the Portuguese-Brazilian version. **Objective:** To perform a translation and  
57 cross-cultural adaptation of the questionnaire and to analyze its validity, reliability and  
58 responsiveness in patients with upper limb injuries. **Methods:** PSFS-Br was developed using  
59 standardized guidelines and the translation process took place in 5 steps. After a definitive  
60 version, 100 patients with upper limb injuries were recruited and answered by PSFS-Br, Quick-  
61 DASH-Br and Visual Analogue Scale on three occasions. **Results:** Proper understanding of the  
62 instrument by the target population resulted in good face validity. PSFS-Br, when compared to  
63 QuickDASH-Br, shows poor construct validity  $r = -0.36$ , excellent retest test reliability (ICC =  
64 0.91) and high responsiveness with Effect Size (ES) = 1.85, Standard response mean (SRM) =  
65 2.75, Standard Error of Measure (SEM) = 0.36 and Minimal Change Difference (MCD) = 1.5.  
66 **Conclusion:** PSFS-Br is a valid, reliable and responsible tool for Brazilian patients with upper  
67 limb injuries.

68  
69 **Keywords:** Upper Extremity, Patient Health Questionnaire, Validation Studies

### 71 **INTRODUÇÃO**

72  
73 Lesões do membro superior estão diretamente relacionadas com incapacidade e limitações  
74 funcionais que refletem em mudanças de vida para o indivíduo.<sup>1</sup>

75  
76 Na avaliação físico-funcional do membro superior são incluídos testes de mobilidade articular,  
77 força muscular, sensibilidade, testes de desempenho e também os questionários de  
78 autorrelato.<sup>2</sup> Os questionários têm sido cada vez mais utilizados na prática clínica, pois trazem  
79 informações fundamentais sobre a evolução do paciente, a eficácia do tratamento e  
80 prognóstico.<sup>3</sup>

81  
82 Os questionários podem ser divididos em genéricos, específicos e individualizados.<sup>4</sup> Os  
83 instrumentos genéricos avaliam a qualidade de vida e funcionalidade com diferentes doenças  
84 e condições de saúde.<sup>5</sup> Já os instrumentos específicos são voltados a um segmento corporal,  
85 articulação ou doença específica<sup>6</sup> como o DASH e sua versão reduzida o Quick-DASH que avalia  
86 disfunções no membro superior.<sup>7</sup>

87  
88 A terceira categoria de classificação dos questionários é a que avalia a evolução da doença ou  
89 disfunção após tratamento de cada indivíduo, porém não compararam grupos de pacientes.  
90 Como exemplo desse tipo de questionário existem o Patient Generated Index e o Patient  
91 Specific Functional Scale (PSFS).<sup>8</sup>

92  
93 O PSFS tem suas propriedades de medidas já analisadas mostrando serem válidas, confiáveis  
94 e responsivas em diferentes condições músculoesqueléticas como dor lombar,<sup>8</sup> disfunções no  
95 pescoço,<sup>9</sup> radiculopatia cervical,<sup>10</sup> disfunções no joelho,<sup>11</sup> dor nas costas.<sup>12</sup>

96

## Article in Press

97 As vantagens propostas por este questionário incluem ampla aplicabilidade, principalmente nas  
98 disfunções musculoesqueléticas, facilidade de administração, e resultados específicos,  
99 conjunto de fatores que são esperados em uma boa escala de medida.<sup>8</sup> Foi demonstrado que o  
100 PSFS engloba amplamente os componentes de atividade da CIF.<sup>13</sup> Entretanto, o questionário  
101 PSFS ainda não está validado para as disfunções do membro superior.

102

### 103 **OBJETIVO**

104

105 O objetivo desse estudo foi a tradução e adaptação cultural para a português-brasileiro do  
106 questionário PSFS e a análise quanto as propriedades de medida nas lesões do membro  
107 superior.

108

### 109 **MÉTODO**

110

111 Foi realizado um estudo tipo coorte prospectivo multicêntrico nacional envolvendo pacientes  
112 com lesões de membro superior em tratamento fisioterapêutico em dois hospitais universitários  
113 de referência regional em trauma, aprovado pelo comitê de ética de ambas (Número CAAE  
114 56301616.7.0000.5440).

115

116 Inicialmente o autor da ferramenta original deu permissão para realizar a tradução do PSFS. A  
117 tradução e adaptação cultural do PSFS para o português do Brasil ocorreu em cinco etapas  
118 seguindo o COSMIM.<sup>14,15</sup> A versão pré-final do questionário PSFS-Br foi aplicada em uma  
119 amostra de 30 voluntários, com diferentes disfunções no membro superior, em tratamento em  
120 um centro de reabilitação especializado de caráter terciário.

121

### 122 **Participantes**

123

124 Foram recrutados cem voluntários com lesões de membro superior, tratados por métodos  
125 conservadores ou cirúrgicos. Para serem incluídos deveriam ser brasileiros, maiores de 18  
126 anos, estar em tratamento fisioterapêutico por disfunções ortopédicas ou traumatológicas,  
127 liberados para realização de movimentação ativa do membro superior há pelo menos uma  
128 semana. Não foram incluídos pacientes com histórico de problemas neurológicos.

129

### 130 **Instrumentos de avaliação**

131

132 O PSFS é um questionário no qual os indivíduos são convidados a identificar de 3 a 5 atividades  
133 importantes que são consideradas incapazes de executar ou que estão tendo dificuldade devido  
134 a sua condição e em seguida graduam o nível da sua dificuldade numa escala de 11 pontos,  
135 de 0 a 10. Quanto maior a pontuação melhor a sua condição.<sup>8</sup> Para este estudo foram  
136 consideradas 5 questões.

137

138 O QuickDash é um questionário específico para membro superior, composto por 11 itens. Seus  
139 itens são avaliados em uma escala de cinco pontos, com uma pontuação total variando de 0 a  
140 100. Índices maiores indicam piores percepções de dor e disfunção no membro superior.<sup>16</sup>

141

142 A Escala Visual Analógica (EVA) é uma escala de intensidade da dor no paciente, sendo um  
143 importante instrumento para análise da evolução do paciente durante o tratamento.<sup>17</sup>

144

### 145 **Procedimento**

146

## Article in Press

147 Todos os pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão assinaram um termo de  
148 consentimento livre e esclarecido. Na avaliação inicial foram coletadas informações sobre  
149 idade, sexo, dominância das mãos, tipo de lesão, lado acometido, causa da lesão, método de  
150 tratamento e cirúrgicos.

151

152 Em seguida, os pacientes responderam em forma de entrevista realizada por um fisioterapeuta  
153 treinado em sequencia pré-definida os questionários PSFS-Br, QuickDASH e em seguida a  
154 escala EVA. Os voluntários preencheram o PSFS-Br em duas ocasiões diferentes, com dois a  
155 três dias de intervalo, período em que é considerado suficientemente curto para assumir que  
156 estivessem estáveis e depois de seis semanas para a terceira avaliação da responsividade.

157

### 158 **Análise das Propriedades de Medida**

159

#### 160 **Validade de face e conteúdo**

161

162 O Comitê de Especialistas que participou da etapa de tradução e adaptação cultural avaliou o  
163 questionário PSFS-Br a fim de estabelecer se os itens e sua escala de pontuação estavam de  
164 acordo com o construto a ser avaliado dentro da população-alvo. A validade de face e conteúdo  
165 foram estimadas pelo nível de compreensão do instrumento obtido durante o pré-teste da  
166 ferramenta.<sup>14</sup>

167

#### 168 **Validade do construto**

169

170 A validade é uma propriedade de medida que mostra se o instrumento mede o que se propõe  
171 a medir.<sup>14,15</sup> A validade de construto do PSFS-Br foi estabelecida pela comparação com outro  
172 instrumento de construtos similares, com a hipótese de moderada correlação inversa com o  
173 questionário QuickDASH-Br, através do Coeficiente de Correlação de Pearson. Valores mais  
174 próximos de -1 são indicativos de máxima correlação inversa e próximos de 1 indicativos de  
175 máxima correlação direta entre as variáveis analisadas. Os valores foram interpretados com  
176 base no sistema de classificação Dancey e Reidy<sup>18</sup> que classificam os resultados de correlação  
177 como:  $r = 0,10$  até  $0,30$  fraco;  $r = 0,40$  até  $0,6$  moderado;  $r = 0,70$  até  $1$  forte.

178

#### 179 **Confiabilidade Teste-reteste**

180

181 É capacidade de um instrumento obter os mesmos resultados ao longo do tempo quando  
182 aplicado em uma amostra de indivíduos estáveis, medido pelo Coeficiente de Correlação  
183 intraclasse (CCI). Os valores de CCI podem variar de 0 a 1; sendo mais próximos de 1 indicam  
184 maior correlação.<sup>19</sup> A interpretação dos valores CCI foi realizada de acordo com a classificação  
185 proposta por Fleiss:  $CCI < 0,40$  baixa confiabilidade;  $0,40 < CCI < 0,75$  moderado confiabilidade;  
186  $CCI > 0,75$  excelente confiabilidade.<sup>14</sup> Foi utilizado o método de Bland-Altman<sup>20,21</sup> para verificar  
187 a concordância entre os scores dos questionários.

188

#### 189 **Responsividade**

190

191 Para classificar a responsividade foram utilizados o Tamanho de Efeito (TE) e a Média de  
192 Resposta Padronizada (MRP). O TE foi obtido dividindo a média da mudança pelo desvio  
193 padrão das medidas iniciais.<sup>20</sup> O valor de mudança indica a subtração dos valores finais pelos  
194 valores iniciais da medida. A MRP é um coeficiente e foi calculado dividindo-se a média da  
195 mudança pelo desvio padrão da mudança.

196

## Article in Press

197 Também foi realizado o cálculo do Erro Padrão de Medida através da fórmula:  $EPM = DP * \sqrt{(1 - CCI)}$ , em que DP corresponde ao Desvio Padrão.<sup>21</sup> Também foi calculada a Mínima Diferença Detectável (MDD) através da fórmula:  $MDD = z \text{ score} \times DP \text{ inicial} \times \sqrt{(2[1 - CCI])}$ , em que z representa o score para o intervalo de confiança de uma distribuição normal, (neste estudo, IC= 95%:  $z = 1,96$ ).<sup>20</sup>

202

203 Foi realizado o teste de Kolmogorov – Smirnov para confirmação de normalidade dos dados, com valores de significância definidos em  $p < 0,05$  e intervalo de confiança de 95%, pelo software SPSS® 20.0 e MedCalc®.

206

### 207 RESULTADOS

208

209 Dos cem participantes incluídos no processo de validação nas duas Instituições eram 51% do sexo masculino, idade média de 44,9 anos (DP=14,25), destros (80%) com lado acometido dominante em 58,3%. Prevaleram os casos agudos com tratamento cirúrgico (62%). O principal mecanismo de lesão foi o traumático (72%) e do total, 40% estavam afastados das suas atividades profissionais. (Tabela 1). A amostra analisada apresentou como região mais acometida a mão e dedos (40%) (Figura 1).

215

216 **Tabela 1.** Características sociodemográficas da amostra

217

Variáveis	N (%) DP
Idade	44,9(DP14,05)
Sexo (homem/mulher)	51/49(51%/49%)
Escolaridade (%)	
Analfabetos	1 (1%)
0 à 4 anos de estudo	15 (15%)
5 à 8 anos de estudo	58 (58%)
Acima de 8 anos de estudo	26 (26%)
Lado Acometido (%) dominante/não dominante	35/25 (58,3/41,6%)
Mecanismo de trauma	
Acidente motociclístico/automobilístico	31 (31%)
Acidente de Trabalho	12 (12%)
Vidro	7 (7%)
Queda da própria altura	14 (14%)
Queda de grandes alturas	4 (4%)
Casos ortopédicos não relacionado a trauma*	28 (28%)
Causas externas**	4 (4%)
Tratamento realizado (%)	
Conservador	38 (38%)
Cirúrgico	62 (62%)

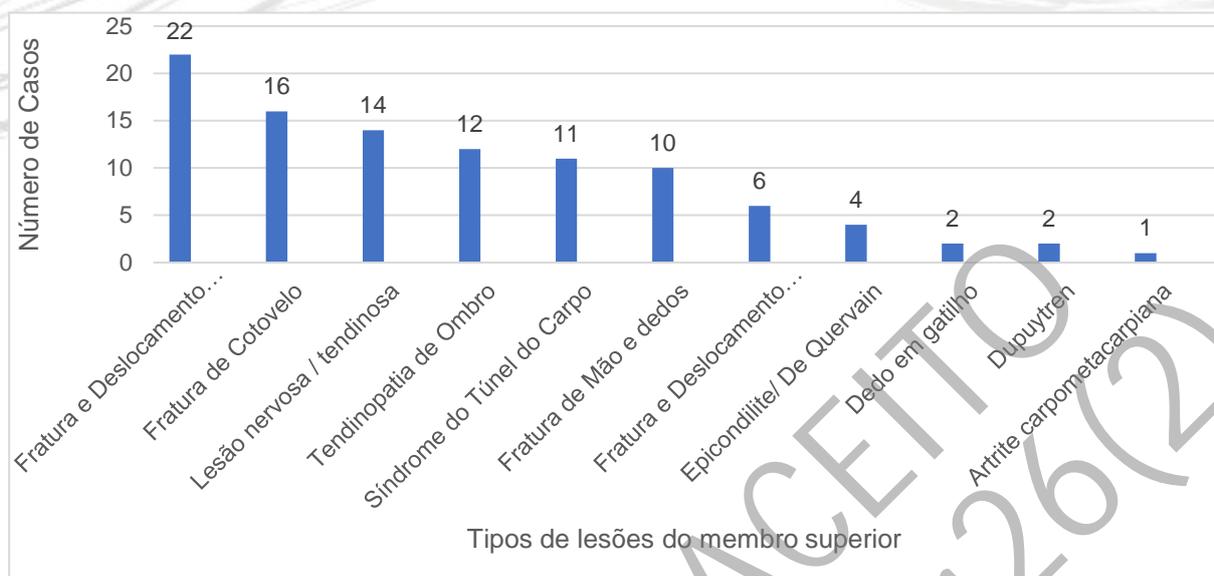
218

219

220

DP: Desvio Padrão; n: Número da amostra; \* Lesões decorrentes de causas degenerativas ou idiopáticas, como tendinopatias e distrofia simpático reflexa; \*\* Causas que não se encaixam nas demais classificações: arma branca; corte na calha e espada

## Article in Press



221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

**Figura 1.** Distribuição dos tipos de lesões do membro superior na amostra analisada (n = 100)

### Validade de face e conteúdo

A análise da validade de conteúdo foi estabelecida pelo Comitê de Especialistas, que considerou adequado para a população-alvo. Responderam o teste da versão pré-final para a confirmação da validade de face 30 pacientes com lesão de membro superior com média de idade de 46,5 (DP=16,02), sendo 19 homens e 11 mulheres. Não houve nenhum problema na compreensão e entendimento durante o teste. Assim, não houve necessidade de reformulação de itens ou instruções. Dessa maneira a nossa versão pré-final se tornou a versão final e definitiva do PSFS-Br. Após a conclusão do processo de adaptação transcultural, todos os relatórios escritos foram enviados para o autor para aprovação.

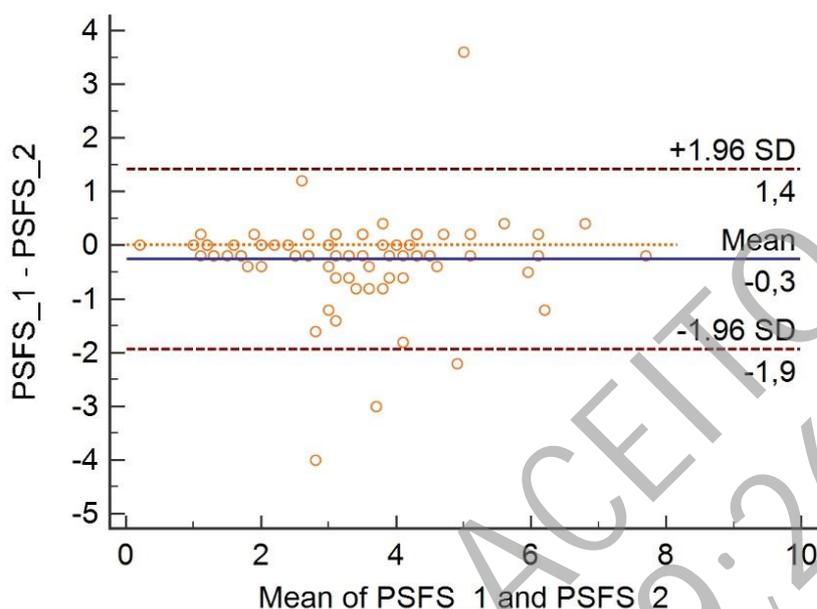
### Validade de Construto

Participaram 100 voluntários que estavam em tratamento fisioterapêutico por disfunções diversas do membro superior. O PSFS-Br apresentou correlação fraca e negativa com a pontuação total do QuickDASH-Br ( $r = -0,36$ ).

### Confiabilidade teste-reteste

Oitenta e um dos cem voluntários responderam o questionário na segunda avaliação. Houve uma perda de dezenove destes devido ao não preenchimento dos questionários no prazo pré-determinado após a primeira entrevista. O CCI foi 0,91 ( $P < 0,001$ ), com um IC de 95% de 0,86 a 0,94. Embora os escores de confiabilidade tenham sido excelentes, alguns outliers estavam presentes na comparação da primeira com a segunda medida do PSFS-Br, demonstrados no gráfico de dispersão (Figura 2).

## Article in Press



250  
251 **Figura 2.** Comparação da primeira e segunda medidas PSFS-Br  
252

### 253 Responsividade

254  
255 Sessenta e oito voluntários responderam a terceira avaliação do PSFS-Br. Os valores médios  
256 e desvios-padrão da primeira, segunda e terceira avaliação são apresentadas na Tabela 2. Os  
257 valores Tamanho do Efeito (TE) para o PSFS-BR foram 1,85 e o Standard Response Mean  
258 (SRM) foi 2,75. E para a análise do SRM obtivemos um valor de 0,36 e uma MDC = 1,5.  
259

260 **Tabela 2.** Scores dos instrumentos nas três avaliações  
261

	Inicial		Segunda avaliação		Terceira Avaliação	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
PSFS-BR	3,5	1,6	3,3	1,5	6,3	1,2
QuickDASH	42,3	19,13	45,07	20,41	34,6	18,4
AVS (EVA)	4,8	2,7	-	-	1,9	1,4

262 DP- Desvio Padrão, PSFS-BR- Patient Specific Functional Scale, QuickDASH- Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score,  
263 AVS- Analogic Visual Scale  
264

### 265 DISCUSSÃO

266  
267 O processo de tradução e adaptação transcultural não apresentou problemas de compreensão.  
268

### 269 Validade de construto

270  
271 A validade de construto do PSFS-Br apresentou uma correlação fraca e negativa com a  
272 pontuação total do QuickDASH-Br, como o esperado, confirmando a hipótese previamente  
273 estabelecida. Diante das características de pontuação dos questionários, a correlação foi  
274 inversamente proporcional entre os instrumentos utilizados, visto que o QuickDASH-Br é  
275 pontuado em uma escala de 0 a 100, em que maiores escores indicam pior dor/incapacidade.  
276

## Article in Press

277 Em contrapartida, o questionário PSFS-Br é pontuado de maneira inversa, isto é, à medida que  
278 o valor da pontuação final aumenta, melhor é a funcionalidade do indivíduo de acordo com a  
279 sua percepção. Em estudo prévio o PSFS também mostrou uma correlação fraca e negativa ( $r$   
280  $= -0.37$ ) comparado a pontuação final do DASH, quando aplicado em uma população com lesão  
281 nervosa periférica do membro superior.<sup>22</sup> Existe a possibilidade de que questionário com  
282 perguntas pré-determinadas como o QuickDASH não incluam questões específicas da  
283 condição de cada paciente, e isso foi considerado como sendo o motivo da falta de uma forte  
284 correlação.

285  
286 O PSFS-Br permite a escolha dos itens que são mais representativos individualmente em termo  
287 da funcionalidade. Um estudo mostrou que existe um problema metodológico para avaliar a  
288 correlação de um instrumento que não se destina a comparações entre pacientes quando a  
289 maioria das análises de correlação são tradicionalmente baseadas em diferenças entre  
290 pacientes ou grupos de pacientes. De acordo com este estudo, um resultado de correlação em  
291 uma faixa de 0,30-0,50 é uma expectativa razoável.<sup>10</sup>

### 292 293 **Confiabilidade**

294  
295 O PSFS-Br obteve excelente confiabilidade teste-reteste (CCI=0,95). Tal índice de  
296 confiabilidade está de acordo com os reportados na versão original e em estudos prévios de  
297 confiabilidade da ferramenta (Tabela 3).<sup>8,9,10,23,24</sup>

298  
299 **Tabela 3.** Confiabilidade teste-reteste do PSFS em estudos similares (valores de ICC)

Autores	Estudo	n	Confiabilidade
Stratford et al. <sup>8</sup> (1995)	Dor nas costas	63	ICC= 0,97
Westaway et al. <sup>9</sup> (1998)	Disfunção do pescoço	31	ICC= 0,93
Cleland et al. <sup>10</sup> (2006)	Disfunção no joelho	38	ICC= 0,84
Nakamaru et al. <sup>23</sup> (2015)	Dor no pescoço	31	ICC= 0,98
Costa et al. <sup>24</sup> (2008)	Dor nas costas	99	ICC= 0,85

301 *n* = Número da amostra; ICC = Coeficiente de Correlação Intraclasse

302  
303 Para uma avaliação mais fidedigna da confiabilidade teste-reteste é importante que os  
304 indivíduos permanecessem estáveis clinicamente, porém é impossível garantir tal  
305 estabilidade.<sup>14</sup> Para minimizar os efeitos desta mudança natural do quadro clínico, um intervalo  
306 curto entre as aplicações do questionário é recomendado.<sup>25</sup> Neste estudo consideramos que  
307 houve estabilidade clínica da amostra levando em consideração o curto período de intervalo  
308 entre as aplicações dos questionários (2 a 3 dias).

309  
310 Todos os voluntários foram informados durante a segunda avaliação sobre suas atividades  
311 previamente identificadas na criação do seu questionário PSFS-Br individualizado, mas não  
312 sobre suas pontuações anteriores. A razão para essa escolha foi que estudos anteriores  
313 sugeriram que a informação sobre pontuações anteriores poderia diminuir o erro de medição e,  
314 portanto, contribuir para maior confiabilidade.<sup>26</sup> Corroborando esta afirmação, outro estudo  
315 sugere que pontuações previamente informadas também podem resultar em um reteste mais  
316 preciso.<sup>27</sup>

### 317 318 **Responsividade**

319

## Article in Press

320 O valor do Tamanho do Efeito nesse estudo nos forneceu excelentes evidências de que o  
321 PSFS-BR é um questionário responsivo e altamente sensível a mudanças. O valor encontrado  
322 foi similar ao estudo de Pengel et al.<sup>12</sup> os quais compararam a capacidade de resposta de cinco  
323 questionários em pacientes com dor lombar e determinaram que o PSFS foi o mais responsivo,  
324 com ES de 1.6. Adicionalmente, no presente estudo o valor de RMP para o PSFS-BR confirmou  
325 também a responsividade.

326  
327 Quando os resultados são alterados de maneira importante em uma avaliação para outra ao  
328 longo do tratamento, os terapeutas geralmente assumem que o paciente progrediu no seu  
329 quadro clínico. Infelizmente, há uma chance de que a diferença entre as avaliações sejam  
330 apenas o resultado de erro de medição.<sup>28</sup> Para determinar se uma melhora é clinicamente  
331 significativa, os pesquisadores precisam fornecer resultados mínimos de detecção (MDD), por  
332 população estudada de pacientes.

333  
334 A diferença mínima detectável é definida como a quantidade mínima de mudança não  
335 relacionada à variação da própria medida devido variabilidade esperada ou típica no  
336 desempenho do paciente. Fairbairn K et al.<sup>13</sup> encontraram EPM de 0,40, corroborando aos  
337 nossos achados de 0,34.

338  
339 O resultado encontrado de MDD do presente instrumento, sugere a necessidade de uma  
340 alteração maior que 1,5 na média final entre as avaliações para a identificação de mudanças  
341 reais na funcionalidade do indivíduo ao longo do tempo. O MDD encontrado do PSFS para  
342 Disfunção no joelho, disfunção do pescoço, radiculopatia cervical e dor lombar crônica, estavam  
343 entre 1.0 e 2.0 pontos.<sup>8,9,10,11</sup>

344  
345 A classificação Internacional de Funcionalidade Incapacidade e Saúde (CIF) tem o enfoque  
346 principal a influência dos fatores contextuais (ambientais e pessoais) e seus impactos, tanto  
347 positivos quanto negativos, nas três dimensões das condições de saúde: estrutura e função do  
348 corpo, atividade e participação social. Norteador por esse modelo, é possível identificar as  
349 capacidades e as limitações nos três níveis que envolvem a saúde e desenvolver um plano de  
350 tratamento centrado no paciente,<sup>29</sup> recomendando assim incorporar os aspectos da CIF em  
351 pesquisas relacionados ao membro superior.<sup>30</sup>

352  
353 Foram identificadas 73 atividades diferentes usando o PSFS e todas foram categorizadas  
354 dentro do componente de atividade da CIF. 100% das atividades declaradas foram encontradas  
355 dentro dos domínios de mobilidade, auto - cuidados e vida doméstica.

### 356 357 **Limitações do estudo**

358  
359 Nosso estudo foi concluído com algumas limitações. A principal foi a falta do uso de uma escala  
360 global de mudança durante as avaliações dos pacientes, o que nos limitou a realizar outras  
361 possíveis análises de responsividade como a curva ROC e a mínima diferença importante.  
362 Entendemos que a avaliação de uma adaptação transcultural de um instrumento é um  
363 procedimento contínuo. Portanto sugerimos estudos adicionais sobre o PSFS-BR, com o  
364 objetivo de ampliar a análise de suas propriedades de medida ainda desconhecidas.

### 365 366 **CONCLUSÃO**

367  
368 Concluímos que o PSFS-BR é uma ferramenta válida, confiável e responsiva em pacientes  
369 brasileiros com disfunções ortopédicas e traumatológicas do membro superior, com

## Article in Press

370 propriedades de medida semelhantes à versão original do PSFS e suas versões adaptadas em  
371 outros idiomas disponíveis na literatura.

372

### 373 REFÊRENCIAS

374

375 1. Rosén B, Lundborg G. A new model instrument for outcome after nerve repair. Hand Clin.  
376 2003;19(3):463-70. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0749-0712\(03\)00003-9](https://doi.org/10.1016/s0749-0712(03)00003-9)

377

378 2. Schuind FA, Mouraux D, Robert C, Brassinne E, Rémy P, Salvia P, et al. Functional and  
379 outcome evaluation of the hand and wrist. Hand Clin. 2003;19(3):361-9. DOI:  
380 [https://doi.org/10.1016/s0749-0712\(03\)00026-x](https://doi.org/10.1016/s0749-0712(03)00026-x)

381

382 3. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement:  
383 bibliographic study of patient assessed health outcome measures. BMJ. 2002 Jun  
384 15;324(7351):1417. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7351.1417>

385

386 4. Calvert MJ, Freemantle N. Use of health-related quality of life in prescribing research. Part  
387 1: why evaluate health-related quality of life? J Clin Pharm Ther. 2003;28(6):513-21. DOI:  
388 <https://doi.org/10.1046/j.0269-4727.2003.00521.x>

389

390 5. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I.  
391 Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992;30(6):473-83.

392

393 6. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. N Engl J Med.  
394 1996;334(13):835-40. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM199603283341306>

395

396 7. Beaton DE, Wright JG, Katz JN; Upper Extremity Collaborative Group. Development of the  
397 QuickDASH: comparison of three item-reduction approaches. J Bone Joint Surg Am.  
398 2005;87(5):1038-46. DOI: <https://doi.org/10.2106/JBJS.D.02060>

399

400 8. Stratford P, Gill C, Westaway M, Binkley J. Assessing disability and change on individual  
401 patients: a report of a patient specific measure. Physiother Can. 1995;47(4):258-63. DOI:  
402 <https://doi.org/10.3138/ptc.47.4.258>

403

404 9. Westaway MD, Stratford PW, Binkley JM. The patient-specific functional scale: validation  
405 of its use in persons with neck dysfunction. J Orthop Sports Phys Ther. 1998;27(5):331-8.  
406 DOI: <https://doi.org/10.2519/jospt.1998.27.5.331>

407

408 10. Cleland JA, Fritz JM, Whitman JM, Palmer JA. The reliability and construct validity of the  
409 Neck Disability Index and patient specific functional scale in patients with cervical  
410 radiculopathy. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(5):598-602. DOI:  
411 <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000201241.90914.22>

412

413 11. Chatman AB, Hyams SP, Neel JM, Binkley JM, Stratford PW, Schomberg A, et al. The  
414 Patient-Specific Functional Scale: measurement properties in patients with knee  
415 dysfunction. Phys Ther. 1997;77(8):820-9. DOI: <https://doi.org/10.1093/ptj/77.8.820>

416

417 12. Pengel LH, Refshauge KM, Maher CG. Responsiveness of pain, disability, and physical  
418 impairment outcomes in patients with low back pain. Spine (Phila Pa 1976).  
419 2004;29(8):879-83. DOI: <https://doi.org/10.1097/00007632-200404150-00011>

## Article in Press

- 420 13. Fairbairn K, May K, Yang Y, Balasundar S, Hefford C, Abbott JH. Mapping Patient-Specific  
421 Functional Scale (PSFS) items to the International Classification of Functioning, Disability  
422 and Health (ICF). Phys Ther. 2012;92(2):310-7. DOI: <https://doi.org/10.2522/ptj.20090382>  
423
- 424 14. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-  
425 cultural adaptation of self-report measures. Spine (Phila Pa 1976). 2000;25(24):3186-91.  
426 DOI: <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>  
427
- 428 15. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN  
429 study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of  
430 measurement properties for health-related patient-reported outcomes. J Clin Epidemiol.  
431 2010;63(7):737-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>  
432
- 433 16. Beaton DE, Wright JG, Katz JN; Upper Extremity Collaborative Group. Development of the  
434 QuickDASH: comparison of three item-reduction approaches. J Bone Joint Surg Am.  
435 2005;87(5):1038-46. DOI: <https://doi.org/10.2106/JBJS.D.02060>  
436
- 437 17. Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S. The numeric rating scale for clinical pain measurement:  
438 a ratio measure? Pain Pract. 2003;3(4):310-6. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1530-7085.2003.03034.x>  
439
- 440
- 441 18. Dancy C, Reidy J. Statistics without maths for psychology. Essex: Pearson/Prentice Hall;  
442 2007.  
443
- 444 19. Hart FD, Huskisson EC. Measurement in rheumatoid arthritis. Lancet. 1972;1(7740):28-  
445 30. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(72\)90015-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(72)90015-3)  
446
- 447 20. de Vet HW, Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL. Reability. In: de Vet HW, Terwee CB,  
448 Mokkink LB, Knol DL (editors). Measurement in medicine: a practical guide. 4<sup>th</sup> ed. New  
449 York: Cambridge; 2011. p. 96 - 149. DOI:  
450 <https://doi.org/10.1017/CBO9780511996214.006>  
451
- 452 21. Bland JM, Altman DG. Measuring agreement in method comparison studies. Stat Methods  
453 Med Res. 1999;8(2):135-60. DOI: <https://doi.org/10.1177/096228029900800204>  
454
- 455 22. Portney LG, Watkins MP. Foundations of Clinical Research: Applications to Practice. 3<sup>rd</sup>  
456 ed. Philadelphia: F.A Davis; 2015.  
457
- 458 23. Nakamaru K, Aizawa J, Koyama T, Nitta O. Reliability, validity, and responsiveness of the  
459 japanese version of the patient-specific functional scale in patients with neck pain. Eur  
460 Spine J. 2015;24(12):2816-20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-015-4236-z>  
461
- 462 24. Costa LOP, Maher CG, Latimer J, Ferreira PH, Ferreira ML, Pozzi GC, et al. Clinimetric  
463 Testing of Three Self-Report Outcome Measures for Low Back Pain Patients in Brazil:  
464 Which One Is the Best? Spine (Phila Pa 1976). 2008;33(22):2459-63. DOI:  
465 <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181849dbe>  
466
- 467 25. Novak CB, Anastakis DJ, Beaton DE, Mackinnon SE, Katz J. Validity of the Patient Specific  
468 Functional Scale in patients following upper extremity nerve injury. Hand (N Y).  
469 2013;8(2):132-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11552-013-9506-9>

## Article in Press

- 470 26. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality  
471 criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin*  
472 *Epidemiol.* 2007;60(1):34-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>  
473
- 474 27. Jacobsen M. The use of rating scales in clinical research. *Brit J Psychiat.* 1965;111:545-6.  
475
- 476 28. Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Taylor DW. Should study subjects see their previous  
477 responses? *J Chronic Dis.* 1985;38(12):1003-7. DOI: [https://doi.org/10.1016/0021-](https://doi.org/10.1016/0021-9681(85)90098-0)  
478 [9681\(85\)90098-0](https://doi.org/10.1016/0021-9681(85)90098-0)  
479
- 480 29. Stratford PW, Binkley J, Solomon P, Finch E, Gill C, Moreland J. Defining the minimum  
481 level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther.*  
482 1996;76(4):359-65. DOI: <https://doi.org/10.1093/ptj/76.4.359>  
483
- 484 30. Schneidert M, Hurst R, Miller J, Ustün B. The role of environment in the International  
485 Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Disabil Rehabil.* 2003;25(11-  
486 12):588-95. DOI: <https://doi.org/10.1080/0963828031000137090>