UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA

MARCIA MITIE NAGUMO

**Adaptação transcultural e propriedades
psicométricas das versões brasileiras do *Rivermead
Post Concussion Symptoms Questionnaire* e
*Neurobehavioral Symptom Inventory***

São Paulo

2018

MARCIA MITIE NAGUMO

**Adaptação transcultural e propriedades
psicométricas das versões brasileiras do *Rivermead
Post Concussion Symptoms Questionnaire* e
*Neurobehavioral Symptom Inventory***

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências.

Programa de Neurologia

Orientador: Prof. Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim

São Paulo

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Nagumo, Marcia Mitie
Adaptação transcultural e propriedades
psicométricas das versões brasileiras do Rivermead
Post Concussion Symptoms Questionnaire e
Neurobehavioral Symptom Inventory / Marcia Mitie
Nagumo. -- São Paulo, 2018.
Dissertação (mestrado) -- Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.
Programa de Neurologia.
Orientador: Robson Luis Oliveira de Amorim.

Descritores: 1. Estudos de validação 2. Análise
fatorial 3. Inquéritos e questionários 4. Psicometria
5. Traduções 6. Comparação transcultural
7. Reprodutibilidade dos testes 8. Qualidade de vida
9. Lesões encefálicas traumáticas 10. Síndrome pós-
concussão

USP/FM/DBD-479/18

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

NAGUMO, Marcia Mitie

Adaptação transcultural e propriedades psicométricas das versões brasileiras do *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof.(a) Dr.(a): _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a): _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a): _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, **Shizuka Mukai Nagumo** e **Norio Nagumo**, por sempre nos ensinar (eu e minha irmã) desde pequenas, que o conhecimento é o bem mais poderoso que podemos ter. Agradeço o apoio em todos os momentos e o amor incondicional que está sempre presente. Vocês são o meu alicerce, meu norte, minhas referências!

À minha irmã, **Marisa T. Nagumo**, pela amizade, apoio, suporte e curiosidade sobre minhas atividades! Obrigada por tudo!

Dedico ainda, a todos as pessoas que tiveram (ou que venham a ter) um traumatismo cranioencefálico e que poderão ser beneficiados pelos produtos frutos deste trabalho que vos apresento.

AGRADECIMENTOS

Às **entidades superiores**, agradeço pela força, as oportunidades e pelo meu crescimento constante.

À amiga, **Daniele Vieira da Silva**, pela amizade trazida através da pós-graduação, por sempre se preocupar comigo, ter sido a primeira a me estender a mão nos momentos que precisei e também, a primeira a bater palmas pelas conquistas que obtive durante o caminho! Meu eterno agradecimento pela sua amizade e por toda a ajuda!

À amiga, **Cintya Yukie Hayashi**, por ser a responsável por me instigar pelo mundo do pós-graduação, por me apresentar ao meu orientador, por todos os bons bate-papos cabeças que tivemos, por toda a ajuda e incentivo, estudos nos grupos de pesquisa e por ser uma pessoa alegre, inteligente e batalhadora – imagem a qual eu me espelho muito.

À amiga, **Angela Carolina Brandão de Souza Giusti**, amizade desde a graduação na UNICAMP, a irmã que a vida me deu, é a maior incentivadora dos meus desafios, conquistas e superações.

À amiga, **Daniela Souza Farias-Itao**, pela amizade que deu início no Gerolab e continuou nos cafés, discussões em grupo, almoços nos bandeirão e que sempre tem um sorriso no rosto, um bom coração e um ombro amigo!

Às amigas, **Magnólia Moreira da Silva**, **Aline Nishizawa** e **Selma Pinheiro Machado**, muito obrigada pela amizade, apoio, incentivo e torcer junto com as vitórias, pelas discussões sobre estatística e pelo carinho!

Aos amigos, **Ricardo Caires**, **Juliana Coelho**, **Luciana Sotério**, **Lisie Justo**, **Carol Jordão** e **Tatiane**, obrigada pelos ensinamentos, companheirismo e troca de experiências durante nossa convivência no Gerolab.

Aos colegas e amigos do **grupo de estudos em Neuromodulação não invasiva em neurotrauma**, pelas excelentes reuniões, aulas, trocas de experiências durante os inúmeros encontros às segundas feiras! Obrigada pelo apoio e por toda a ajuda durante o recrutamento dos pacientes!

À equipe da **Braincare** e das monitorizações não invasivas: Gustavo, Arnaldo, Plínio, Rosângela, Renato, Kauê, Carol, Dr Edwin e Dr Eloy, muito obrigada pelos ensinamentos e pela oportunidade oferecida! Foi um grande aprendizado o tempo que estive com vocês!

À toda equipe do **setor cirúrgico da Estimulação Artificial Cardíaca do Instituto do Coração (InCor – HCFMUSP)**: Prof. Dr. Roberto Costa, Profa. Dra. Katia Regina da Silva, Jéssica Moretto Crivelari, Maria Célia Barros, Dra Elizabeth Crevelari, Dr Wagner Nascimento, Dr Caio Albertini, Regina Costa, Lucas Bassoli (incluindo Neide, Thiago e Giovanna), por serem minha segunda família, pelo acolhimento, confiança, oportunidade e por me ensinarem todos os dias a ser uma pessoa melhor, tanto na parte profissional como pessoal.

Aos queridos amigos, **Karina S. Yoshinaga e Miguel Filho**, e meu **afilhado Pedro Kazuo** – agradeço pela compreensão nas minhas ausências, pelo amor, torcida e carinho que sempre me dão!

Às amigas **Elizabeth Souza da Cunha, Franca Pellison Baldassare e Isabela Mie Takeshita**, pelo apoio quando eu disse que faria o mestrado, por passar suas experiências, entusiasmo, pelo suporte e amizade!

Aos **Profs. Dra. Lilia de Souza Nogueira, Dr. Nelson Saade, Dr. Wellingson Silva Paiva** pelas valiosas contribuições no exame de qualificação.

Aos residentes da neurocirurgia HCFMUSP, em especial, **Dr. Davi Sola, Dra. Mariana Tetcher e Dr. Vitor Nagai** por toda a ajuda na fase de recrutamento no PS ou no ambulatório do neurotrauma.

À todos os **participantes (profissionais ou pacientes)** deste estudo, muito obrigada pela sua colaboração!

À todos os **funcionários do Programa de Pós-Graduação em Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**, pela dedicação e suporte oferecido em todos os momentos. Agradecimentos à secretária Thais Figueira, por sempre estar disponível para ajudar!

Ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)** pelo apoio financeiro (bolsa de mestrado).

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim**, pela oportunidade, apoio, por sempre me deixar ir além, por oferecer tantas participações em diversos projetos, por ser a pessoa que mais admiro! Durante este mestrado você foi mais que meu professor e orientador, foi também um amigo, colega, médico e irmão!! Meu eterno agradecimento ao, para sempre, mentor!

À **Profa. Dra. Renata Eloah de Lucena Ferretti-Rebustini**, agradeço imensamente pela acolhida, pelos ensinamentos, pelas oportunidades oferecidas e por nos mostrar a Psicomетria! Muito obrigada pela sua dedicação e paciência!

Ao **Prof. Dr. Marcos Alencar Abaide Balbinotti**, por todos os ensinamentos compartilhados durante e após a estadia no Canadá, pela conversas e reflexões, pela melhor acolhida que podíamos ter e por toda a paciência e carinho! É um privilégio poder ter sua amizade! Super merci!

Ao **Prof. Dr. Wellingson Silva Paiva**, referência da neurocirurgia, agradeço por todos os ensinamentos no grupo de pesquisa, pelas oportunidades e pela ajuda em todos os momentos desta pesquisa.

Ao **Prof. Dr. Gabriel Henrique Treter Gonçalves**, meus agradecimentos por toda a ajuda nesta reta final do mestrado, pelas análises psicométricas, por ser tão ágil e por nos ensinar muito!

À **Profa. Dra. Katia Regina da Silva**, pela sua generosidade, empatia, amizade, carinho e suporte dentro e fora do InCor, por ter contribuído de forma substancial pelo meu desenvolvimento no REDCap, pesquisa clínica e uma vida mais saudável!

À **Profa. Dra. Maria Cecília Bueno Jayme Gallani**, por permitir o precioso reencontro durante a sua vinda ao Brasil, por toda a inspiração, força e incentivo na reta final deste trabalho! Merci beaucoup!

*Create the world you
want to live in.*

Esta dissertação ou tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

SUMÁRIO

Lista de figuras	
Lista de quadros	
Lista de tabelas	
Lista de siglas e abreviaturas	
Resumo	
Abstract	

1.INTRODUÇÃO	213
2.OBJETIVOS.....	27
2.1 Objetivo geral	28
2.2 Objetivos específicos.....	28
3.HIPÓTESES.....	29
4.REVISÃO DA LITERATURA	31
4.1 Traumatismo cranioencefálico	32
4.2 Síndrome pós-concussional.....	36
4.3 Sintomas depressivos na SPC.....	39
4.4 Qualidade de vida na SPC	41
4.5 Os instrumentos: características das versões originais.....	44
4.6 Análises psicométricas de instrumentos usados em saúde	47
5.MÉTODOS	50
5.1 Local de Realização do Estudo e Aspectos Éticos.....	51
5.2 Desenho do estudo.....	51
5.3 Fase 1 - Processo de Adaptação transcultural (ATC).....	52
5.3.1 Etapa I - Tradução	53
5.3.2 Etapa II - Síntese das traduções	53
5.3.3 Etapa III - Retrotradução (<i>Backtranslation</i>).....	53
5.3.4 Etapa IV - Comitê de Especialistas.....	54
5.3.5 Etapa V - Pré-teste.....	56
5.3.6 Etapa VI - Submissão para apreciação dos autores originais.....	56
5.4 Fase 2 - Avaliação das propriedades psicométricas	57
5.4.1 Cálculo amostral	57
5.4.2 Confiabilidade.....	57

5.4.3 Validade.....	57
5.5 Casuística.....	58
5.5.1. Critérios de inclusão	58
5.5.2. Critérios de exclusão.....	58
5.5.3. Procedimento de coleta de dados.....	60
5.5.4 Instrumentos de coleta de dados.....	61
5.6 Análise de dados.....	62
6.RESULTADOS.....	65
6.1 Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais – RPQ-Br	66
6.2 Inventário de Sintomas Neurocomportamentais– NSI-Br	85
7.DISSCUSSÃO	106
8.CONCLUSÃO	114
9.REFERÊNCIAS.....	116
10.APÊNDICES	128
11.ANEXOS	143

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estágios do processo de adaptação transcultural.....	53
Figura 2. Fluxograma do estudo, São Paulo, 2015-2018.....	60
Figura 3. Fluxograma dos participantes do pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.....	74
Figura 4. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.....	84
Figura 5. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e o Inventário de depressão de Beck I (n=236), São Paulo, 2018.....	85
Figura 6. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br) e o questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.....	102
Figura 7. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br) e o Inventário de depressão de Beck I (n=236), São Paulo, 2018.....	103
Figura 8. Diagrama de dispersão do escore total do Inventário de Depressão de Beck (n=236), São Paulo, 2018.....	104
Figura 9. Escores, por domínio, WHOQOL-Bref, Segunda fase, São Paulo, 2018.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Escala de Coma de Glasgow.....	35
Quadro 2. Domínios e facetas do WHOQOL-bref.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Instrumento original, síntese das traduções, retrotraduções e versão pré-final da Versão Brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2015-2016.....	68
Tabela 2. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Comitê de Especialistas (n=6), versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2016.....	71
Tabela 3. Coeficiente de Validade de Conteúdo, Comitê de Especialistas (n=4), Versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2016.....	72
Tabela 4. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Pré-teste (n=10), Versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2016.....	73
Tabela 5. Análise descritiva das características sociodemográficas e clínicas dos participantes do pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.....	75
Tabela 6. Distribuição das frequências de resposta aos 16 sintomas da versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais, RPQ-Br, Pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.....	76
Tabela 7. Análise descritiva das características sociodemográficas e clínicas dos participantes da segunda fase (n=236), São Paulo, 2018.....	78
Tabela 8. Distribuição das frequências de resposta aos 16 sintomas da versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais, RPQ-Br, segunda fase (n=236), São Paulo, 2018.....	79
Tabela 9. Medidas de adequação da amostra, RPQ-Br, São Paulo, 2018.....	80
Tabela 10. <i>Eigenvalue</i> (Autovalores) e Variância total explicada, RPQ-Br, São Paulo, 2018.....	81
Tabela 11. Solução fatorial e índices de confiabilidade do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais, RPQ-Br, São Paulo, 2018.....	82
Tabela 12. Análises fatoriais semi-confirmatória, estatísticas de ajuste (absoluto, relativo e não-centralidade), RPQ-Br, São Paulo, 2018.....	83
Tabela 13. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e o questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.....	83

Tabela 14. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e avaliação de sintomas depressivos (BDI I) (n=236), São Paulo, 2018.....	84
Tabela 15. Instrumento original, síntese das traduções, retrotraduções e versão pré-final da Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2015-2016.....	87
Tabela 16. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Comitê de Especialistas (n=6), versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2016.....	90
Tabela 17. Coeficiente de Validade de Conteúdo, Comitê de Especialistas (n=4), Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2016.....	92
Tabela 18. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Pré-teste (n=10), versão brasileira Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2016.....	94
Tabela 19. Distribuição das frequências de resposta aos 22 sintomas da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, Pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.....	95
Tabela 20. Distribuição das frequências de resposta aos 22 sintomas da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, segunda fase (n=236), São Paulo, 2018.....	97
Tabela 21. Medidas de adequação da amostra, NSI-Br, São Paulo, 2018.....	98
Tabela 22. <i>Eigenvalue</i> (Autovalores) e Variância total, NSI-Br, São Paulo, 2018.....	99
Tabela 23. Solução fatorial e índices de confiabilidade do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, São Paulo, 2018.....	100
Tabela 24. Análises fatoriais semi-confirmatória, estatísticas de ajuste (absoluto, relativo e não-centralidade), NSI-Br, São Paulo, 2018.....	101
Tabela 25. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br) e o questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.....	101
Tabela 26. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintoma Neurocomportamentais (NSI-Br) e avaliação de sintomas depressivos (BDI I) (n=236), São Paulo, 2018.....	103
Tabela 27. Distribuição das frequências de resposta às 26 perguntas do questionário de qualidade de vida WHOQOL-bref (n=236), São Paulo, 2018.....	105
Tabela 28. Análise descritiva por domínios do questionário de qualidade de vida WHOQOL-Bref (n=236). São Paulo, 2018.....	105

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AGFI	<i>Adjusted for degree of Freedom</i>
α	alfa de Cronbach
ANCOVA	Análise de Covariância
ATC	Adaptação Transcultural
BDI I	Inventário de Depressão de Beck I
CAPPesq	Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
CE	Comitê de Especialistas
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CFI	<i>Bentler's Comparative Fit Index</i>
CID 10	Classificação Estatística internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CL	Clareza
CLPe	Erro clareza
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CVC	Coeficiente de Validade de Conteúdo
CVCt	Coeficiente de Validade de Conteúdo total
DATASUS	Banco de dados do Sistema Único de Saúde
DMS	Dimensionalidade
DMSPe	Erro dimensionalidade
DP	Desvio-Padrão
DSM-V	<i>Diagnostic and Statistical Manual 5th edition</i>
DRS	<i>Disability Rating Scale</i>
ECGI	Escala de Coma de Glasgow
ERGA	Escala de Resultados de Glasgow Ampliada
EC	Equivalência Conceitual
EE	Equivalência Experimental ou cultural
EI	Equivalência Idiomática
ES	Equivalência Semântica
EUA	Estados Unidos da América
et al.	e outros
GFI	<i>Goodness of Fit Index</i>
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
IC	Intervalo de Confiança
IQ	Intervalo Interquartilico
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
Md	Mediana

n	Número de sujeitos
NIH	<i>National Institute of Health</i>
NINDS	<i>National Institute of Neurological Disorders and Stroke</i>
NSI	Neurobehavioral Symptom Inventory
NSI-Br	Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais
OMS	Organização Mundial da Saúde
p	Significância estatística
PABAK	<i>Prevalence adjusted, Bias adjusted kappa</i>
PP	Pertinência Prática
PPPe	Erro Pertinência Prática
PRO	<i>Patient Reported Outcomes</i>
QV	Qualidade de Vida
REDCap	<i>Research Electronic Data Capture</i>
RL	Relevância
RLPe	Erro Relevância
RMSEA	<i>Root mean square error of approximation</i>
RPQ	<i>Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire</i>
RPQ-Br	Versão Brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas pós-concussionais
RT1	Retrotradutor 1
RT2	Retrotradutor 2
RT ₁	Retrotradução 1
RT ₂	Retrotradução 2
SF36	<i>Medical Outcomes Studies 36-item Short-Form</i>
SPC	Síndrome pós-concussional
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
T1	Tradutor 1
T2	Tradutor 2
T3	Tradutor 3
T4	Tradutor 4
T5	Tradutor 5
T ₁	Tradução 1
T ₂	Tradução 2
T ₁₋₂	Sínteses das traduções
TCE	Traumatismo Cranioencefálico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TLI	Coeficiente <i>Tucker-Lewis</i>
ULS	<i>Unweighted least square</i>
USP	Universidade de São Paulo
WHOQOL-brf	Versão breve do Questionário de Qualidade de Vida da OMS

Nagumo MM. *Adaptação transcultural e propriedades psicométricas das versões brasileiras do Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire e Neurobehavioral Symptom Inventory* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo; 2018.

Introdução: Indivíduos vítimas de traumatismo cranioencefálico (TCE) frequentemente apresentam sintomas pós-concussionais, que são manifestações somáticas, cognitivas, sensório-perceptivas, emocionais ou comportamentais. A síndrome pós-concussional (SPC) é caracterizada pela presença de três ou mais sintomas pós-concussionais, por período mínimo de três meses ou mais. Cerca de 30% dos pacientes que apresentam TCE leve e moderado desenvolvem a SPC. No Brasil, não existem instrumentos disponíveis para avaliar os sintomas pós-concussionais e diagnosticar a SPC. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo disponibilizar uma versão do *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e do *Neurobehavioral Symptom Inventory* para a cultura brasileira e avaliar suas propriedades psicométricas quando aplicados em pacientes que tiveram TCE leve ou moderado. **Método:** O processo de adaptação transcultural foi realizado de acordo com as etapas propostas na literatura: tradução, síntese das traduções, retrotradução, comitê de especialistas e pré-teste. As análises psicométricas compreenderam a avaliação da confiabilidade e validade. Uma amostra de 276 indivíduos de 19 a 87 anos, de ambos os sexos, que tiveram TCE leve ou moderado, respondeu os seguintes instrumentos: caracterização sociodemográfica e clínica, as versões brasileiras do *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire (RPQ-Br)* e do *Neurobehavioral Symptom Inventory (NSI-Br)*, o Inventário de Depressão de Beck I (BDI I) e o *questionário de qualidade de vida WHOQOL-bref*. A confiabilidade foi verificada por meio da consistência interna, utilizando-se o alfa de Cronbach. A validade de conteúdo foi avaliada pelo grau de concordância nos comitês de especialistas, utilizando-se o Índice de validade de conteúdo e o Coeficiente de validade de conteúdo. Foi verificado a validade convergente por meio da análise de correlação dos escores dos instrumentos validados com o escore do BDI I e o WHOQOL-bref. A validade de constructo foi verificada por meio da realização da análise fatorial exploratória e semi-confirmatória. **Resultados:** As versões adaptadas apresentaram evidências de equivalências semântico-idiomáticas, culturais e conceituais, com elevada aceitabilidade. Os achados evidenciaram um coeficiente

de alfa de Cronbach de 0,918 para o RPQ-Br e de 0,966 para o NSI-Br. Foram constatadas correlações significativas de moderada a muito forte entre os escores dos instrumentos adaptados na avaliação de sintomas depressivos e qualidade de vida. A análise fatorial exploratória demonstrou que a estrutura de fatores é diferente do que foi encontrado nos instrumentos originais. Os instrumentos RPQ-Br e NSI-Br apresentaram estruturas compostas por dois e três fatores respectivamente, com saturações significativas ($>0,40$) e explicando respectivamente 56,5% e 65,3% da variância total do constructo. Os resultados relativos ao ajuste do modelo foram, de forma geral, satisfatórios (RPQ-Br: *Goodness of Fit Index(GFI)*=0,968, *Adjusted for degree of Freedom(AGFI)*=0,957, *Root mean square error of approximation(RMSEA)* $<0,05$, *Bentler's Comparative Fit Index(CFI)*=0,974; NSI-Br: *GFI*=0,992, *AGFI*=0,989, *RMSEA* $<0,05$, *CFI*=1,016).

Conclusão: As versões brasileiras do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais e o Inventário de sintomas neuropsiquiátricos foram adaptados transculturalmente para o português brasileiro, apresentando medidas psicométricas confiáveis e válidas.

Descritores: estudos de validação; análise fatorial; inquéritos e questionários; psicometria; traduções; comparação transcultural; reprodutibilidade dos testes; qualidade de vida.

Nagumo MM. Cross-cultural adaptation and psychometrics properties of the Brazilian version of the *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* and *Neurobehavioral Symptom Inventory* [dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2018.

Introduction: After a traumatic brain injury (TBI) post-concussion symptoms (somatic, cognitives, emotional or behavioral) are commonly reported by patients. Post-Concussion Syndrome (PCS) is the term to describe the presence of three or more post-concussion symptoms for periods of minimum three months. Around 30% of patients with mild and moderate TBI have persistent symptoms. Currently, there is no instrument that has been created, adapted or validated for the Brazilian context that evaluates post-concussion symptoms. **Objective:** This study aimed to tcross culturally, and assess the psychometrics properties of the Brazilian versions of *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* and *Neurobehavioral Symptom Inventory* in patients post mild and moderate TBI. **Method:** The cross-cultural adaptation consisted of the following steps: translation, synthesis of translations, back translation, expert committee, pre-test. The analysis of psychometric properties were reliability and validity. A sample of 276 patients, between 19 to 87 years, from both sexes, who suffered mild or moderate TBI, answered the following instruments: sociodemographic and clinical instrument, the Brazilian version of the *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* (RPQ-Br) and the *Neurobehavioral Symptom Inventory* (NSI-Br), Beck Depression Inventory (BDI I) and the World Health Organization’s quality of life questionnaire WHOQOL-bref. The reliability was verified through internal consistency, using the Cronbach's alpha. The content validity was evaluated by the degree of agreement of the expert committee using the Content Validity Index, and the Content Validity Coefficient. The convergent validity was verified using the analysis of scores of the translated instruments with BDI I and WHOQOL-bref score. The construct validity was verified using the exploratory factor analysis and semi-confirmatory factor analysis. **Results:** The brazilian versions presented evidences of semantic-idiomatic, cultural and conceptual equivalences, with high acceptability. The results showed a Cronbach’s alpha coefficient of 0.918 (RPQ-Br) and 0.966 (NSI-Br). There were a significant moderate to very strong correlations between the scores of the adapted instruments with the evaluation of depressive symptoms and quality of life. The factor

analysis showed structure of factors different from the original instruments versions. The RPQ-Br and NSI-Br instruments had structures composed of two and three factors, respectively, with significant saturations (> 0.40) and explaining respectively 56.5% and 65.3% of the total construct variance. The results regarding the fit of the model were generally satisfactory (RPQ-Br: *Goodness of Fit Index*(GFI)=0.968, *Adjusted for degree of Freedom*(AGFI)=0.957, *Root mean square error of approximation*(RMSEA) <0.05 , *Bentler's Comparative Fit Index*(CFI)=0.974; NSI-Br: GFI=0.992, AFGI=0.989, RMSEA <0.05 , CFI=1.016). **Conclusion:** The cross-cultural adaptation was successfully performed and the Brazilian versions of the *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* and the *Neurobehavioral Symptom Inventory* presented reliable and valid psychometric measures for use in the Brazilian culture.

Descriptors: validation studies; factor analysis, statistical; surveys and questionnaires; psychometrics; translations; cross-cultural comparison; reproducibility of results; quality of life.

1.INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) pode ser definido como qualquer lesão decorrente de um trauma externo que tenha como consequências alterações anatômicas do crânio, como as fraturas ou laceração do couro cabeludo, bem como o comprometimento funcional das meninges, encéfalo ou seus vasos. As alterações cerebrais podem resultar em déficits momentâneos ou permanentes, de natureza cognitiva ou funcional¹.

Atualmente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece que os acidentes de trânsito e a violência estão entre as principais causas de morte na população mundial². Dentre as causas externas, o TCE é considerado um problema de saúde pública por atingir, principalmente, indivíduos jovens em fase produtiva³, além de apresentar alta mortalidade, morbidade, custos, anos potenciais de vida perdidos e impacto para o indivíduo, sua família e sociedade^{4,5}.

O TCE possui diferentes tipos de gravidade e pode ser classificado como leve, moderado e grave, sendo o leve, o mais comum. O TCE leve é considerado como uma “epidemia silenciosa”, pois os déficits pós-trauma não são notados de imediato. Embora alguns indivíduos não apresentem nenhum sintoma após o trauma, aproximadamente 50% deles irá vivenciar uma variedade de sintomas pós-concussionais⁶.

A síndrome pós-concussional (SPC) é o termo utilizado para descrever um conjunto de sintomas (físicos, cognitivos ou emocionais) e é definida como uma “condição temporária de alteração do estado mental como resultado de um traumatismo na cabeça”⁷. Os sintomas mais comuns incluem mas não se limitam a: dores de cabeça, tontura, fadiga, irritabilidade, redução da concentração, alteração no sono, problemas de memória, sensibilidade à luz ou ao barulho, visão dupla ou turva, frustração, agitação, ansiedade e depressão. Embora não exista uma definição universalmente aceita da SPC, a literatura a define segundo a existência de pelo menos três sintomas, com duração mínima de três meses⁸.

Na atual era de assistência médica centrada no paciente, com ênfase na tomada de decisão compartilhada, a ideia de que a “voz do paciente” deve ser ouvida e considerada rotineiramente ao conduzir pesquisas sobre novas terapias

pode parecer óbvio. No entanto, nas últimas décadas, um dos maiores avanços na pesquisa científica na área da saúde refere-se ao reconhecimento da importância do ponto de vista do paciente em relação à sua doença, bem como a monitoração da qualidade dos cuidados e terapias empregadas. Essa "nova" forma de avaliar desfechos já tem sido utilizada na literatura internacional há alguns anos com o nome de "*Outcomes Research*" e, mais recentemente, agências regulatórias internacionais e a comunidade científica definiram a obrigatoriedade de desfechos reportados pelos pacientes (*Patient Reported Outcomes - PRO*) em estudos que serão utilizados para sustentar a incorporação de novas terapias e/ou tecnologias para a saúde⁹.

Diversas áreas da assistência à saúde têm se confrontado com a necessidade de avaliar os desfechos reportados pelos pacientes como uma medida de resultado dos diferentes tratamentos, ao lado de parâmetros tradicionalmente utilizados como o controle dos sintomas, a taxa de mortalidade e o aumento da expectativa de vida. Especialmente, em cenários nos quais os recursos são escassos, essas informações podem subsidiar o processo de decisão no que se refere a implementação de novas terapias. Dentre os desfechos reportados pelos pacientes, a qualidade de vida, a satisfação com os cuidados recebidos e a capacidade funcional têm sido as medidas mais comumente utilizadas no cenário internacional¹⁰.

Até o presente momento, não existe no Brasil instrumentos para avaliar os sintomas pós-concussionais pós-TCE. Considerando a magnitude do problema no mundo e no Brasil, este estudo se propõe a disponibilizar dois instrumentos para serem utilizados na população brasileira.

A escolha pelo *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire (RPQ)*¹¹ e o *Neurobehavioral Symptom Inventory (NSI)*¹² deve-se ao fato dos instrumentos fazerem parte das recomendações do *National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS)*, no que se refere à padronização de variáveis e terminologia para pesquisas científicas em neurologia. Esse projeto de padronização de variáveis define um conjunto mínimo de dados, conhecido pelo termo "*common data elements*" (tradução livre, elementos de dados comuns), que visa favorecer a coleta

sistematizada e padronizada de dados e recebe apoio do Instituto Nacional de Saúde (NIH, EUA) que é o principal financiador de estudos clínicos em neurociências dos Estados Unidos.

Como os instrumentos foram criados originalmente na língua inglesa, sua utilização no Brasil requer uma adoção de procedimentos metodológicos que permitam a adaptação transcultural – processo sistematizado, que envolve etapas elaboradas, e não somente a simples tradução livre das palavras. O uso de questionários padronizados e específicos para uma população é fundamental para nortear as ações individualizadas de tratamento e mensurar resultados.

A escolha também se justifica pelo fato dos instrumentos serem de fácil aplicação e compreensão, por não demandarem muito tempo para serem aplicados ou respondidos. Ao disponibilizá-los para uso, espera-se poder auxiliar equipes médicas e de saúde que lidam com esses pacientes no seu dia a dia, a posteriormente subsidiar estratégias que possibilitem o rápido reconhecimento dos sintomas, facilitar o diagnóstico da síndrome pós-concussional e direcionar o tratamento multiprofissional, fornecendo uma melhor assistência de saúde ao paciente e à sua família. É claro, que a “voz do paciente” possa ser ouvida, transformando relatos subjetivos em informações que representem melhor o fenômeno e que possam ser analisadas de forma apropriada.

Portanto, no presente trabalho, faremos um estudo psicométrico para realizar a adaptação transcultural e validação dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory*.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar a adaptação transcultural dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* para a língua portuguesa falada no Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a confiabilidade das versões adaptadas dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* segundo o critério de consistência interna;
- Avaliar a validade de constructo das versões adaptadas dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* de acordo com critérios de dimensionalidade (análise fatorial exploratória e semi-confirmatória);
- Avaliar a validade convergente das versões adaptadas dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* com medidas de qualidade de vida e sintomas de depressão.

3.HIPÓTESES

O presente estudo apresenta as seguintes hipóteses:

- 1) As versões adaptadas dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* são compostas por itens que se organizam de acordo com as dimensões propostas pelos instrumentos originais.
- 2) As versões adaptadas dos instrumentos *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* apresentarão evidências adequadas de validade e confiabilidade.
- 3) Os escores das versões adaptadas apresentam correlações negativas significativas com as medidas de qualidade de vida e correlações positivas significativas com os sintomas depressivos.

4.REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Traumatismo cranioencefálico

Epidemiologia do TCE

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, EUA) estima que aproximadamente 1,7 milhões de americanos têm TCE anualmente¹³. A prevalência de déficits após a alta hospitalar é estimada em 3,2 milhões de moradores civis americanos e que 43% da população dos EUA tenha déficits residuais após um ano do evento traumático que provocou o TCE¹⁴.

Estudos europeus reportam uma incidência anual de 250-500/100.000 casos de TCE, sendo que 90% são considerados TCE leves³. A incidência de TCE varia consideravelmente de acordo com sua definição, encontrando-se estudos que reportam taxas de 100 e 3.000/100.000/ano. Na Suécia, a incidência média de TCE leve tem sido descrita em 175/100.000/ano^{15,16}.

No Brasil, em 2016, foram registrados 155.861 óbitos por causas externas¹⁷. Deste total, a região Sudeste registou 54.554 óbitos, e somente no Estado de São Paulo, mais de 22.500 indivíduos vieram a óbito em decorrência de lesões por causas externas, que incluem acidentes de transporte, agressões, quedas e ferimentos por arma de fogo, entre outros¹⁸. Dados do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) confirmam que a incidência é maior para o sexo masculino, em proporção superior a 2:1, e mais da metade dos pacientes tem entre 15 e 24 anos de idade¹⁹.

A maioria dos TCE é classificada como leve, e cerca de 10 a 20% é classificada como moderado ou grave²⁰⁻²². Apesar de classificada como leve, mais de 80% dos pacientes irão apresentar queixas/sintomas pós-concussionais na primeira semana após a lesão. Os sintomas geralmente são limitantes e, embora ainda presentes em 30% dos pacientes 1 mês após a lesão, comumente desaparecem após 6 meses²³⁻²⁶.

Classificação do TCE

Fisiopatologicamente, as lesões cerebrais podem ser classificadas em primárias ou secundárias. O TCE ainda pode ser classificado quanto ao seu mecanismo (fechado ou penetrante), morfologia (lesões extracranianas, fraturas, focais ou difusas) e gravidade clínica (leve, moderado ou grave)²⁷.

As lesões primárias são aquelas que ocorrem no momento do trauma e são resultantes das lesões mecânicas provocadas diretamente no parênquima encefálico. As lesões secundárias decorrem da resposta fisiológica sistêmica do trauma inicial. Os principais fatores de lesões secundárias são: hipoxemia, hipotensão arterial, hipoglicemia, hiper ou hipocapnia, distúrbios hidroeletrólíticos, hipertensão intracraniana e crises convulsivas²⁷.

Quanto ao mecanismo, o TCE pode ser classificado em fechado (contuso) ou penetrante. As lesões fechadas são comumente causadas por quedas, atropelamentos, agressões e acidentes de transporte. As lesões penetrantes ocorrem quando há lesão da dura-máter e são provocadas principalmente por ferimentos de arma de fogo ou arma branca.

Quanto à morfologia, o TCE pode ser dividido em lesões extracranianas, fraturas e lesões intracranianas (focais ou difusas). Exemplos de lesões extracranianas são as lacerações no couro cabeludo e os hematomas subgaleais. As fraturas de crânio ocorrem em decorrência do contato da cabeça contra estruturas rígidas e podem ser classificadas em fraturas lineares ou associadas a afundamentos²⁷. As lesões intracranianas podem ser classificadas em focais ou difusas. De modo geral, as lesões focais compreendem os hematomas, intra ou extracerebrais, como o hematoma epidural, hematoma subdural agudo ou a contusão cerebral. Já as lesões difusas acometem o cérebro como um todo, geralmente decorrente da energia cinética de rotação ou aceleração e desaceleração do encéfalo dentro da caixa craniana²⁷. São exemplos de lesões difusas, a concussão cerebral e a lesão axonal difusa.

A classificação do TCE em sua gravidade é usualmente baseada na pontuação obtida pela Escala de Coma de Glasgow (ECGI). A ECGI foi desenvolvida

em 1974 por Teasdale e Jennett²⁸, na Universidade de Glasgow (Escócia) e é mundialmente utilizada no atendimento inicial de vítimas de trauma. É utilizada para identificar disfunções neurológicas e acompanhar a evolução do nível de consciência. Por meio da ECGI são avaliados a abertura ocular, a resposta verbal e a resposta motora (Quadro 1).

Quadro 1. Escala de Coma de Glasgow

Escala de Coma de Glasgow		
Parâmetros	Resposta observada	Pontuação
Abertura ocular	Espontânea	4
	Com estímulo verbal	3
	Com estímulo doloroso	2
	Nenhum	1
Melhor resposta verbal	Orientado	5
	Confuso	4
	Palavras impróprias	3
	Sons incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
Melhor resposta motora	Obedece aos comandos	6
	Localiza e retira o estímulo	5
	Localiza o estímulo	4
	Responde em flexão	3
	Responde em extensão	2
	Nenhuma	1

(Fonte: Adaptada de Teasdale & Jennett, 1974.)

Avalia-se a resposta à comandos de abertura ocular, onde a pontuação pode variar de um (se o indivíduo não responder) a quatro (se a abertura ocular ocorrer de forma espontânea). No caso da resposta verbal, os valores começam em um (quando não há qualquer resposta) até cinco (resposta orientada). Por fim, na avaliação da resposta motora, a escala contempla valores de um (ausência de resposta) a seis (quando o paciente reage às solicitações verbais). A soma da melhor resposta nos três parâmetros avaliados constitui o resultado final da ECGI. A

gravidade do TCE pode ser classificada em leve (13 a 15 pontos), moderada (entre 9 e 12 pontos) ou grave (<9 pontos).

Perrin et al²⁹ realizaram um estudo para avaliar a eficácia das três medidas mais comuns para avaliar a gravidade de um TCE (ECGI na admissão, tempo para seguir comandos e duração de amnésia pós-traumática) em prever desfechos na alta hospitalar. Esses autores obtiveram como resultado, após análise de regressão múltipla, que a duração da amnésia pós-traumática se apresentou como a mais significativa preditora de independência funcional. Os efeitos foram mantidos mesmo após o controle de cofatores como idade, sexo, escolaridade, raça, causa do TCE, histórico de abuso de substâncias e procedimentos neurocirúrgicos.

Atualmente, os instrumentos mais utilizados na avaliação dos indivíduos pós-TCE são: a Escala de Coma de Glasgow (fase aguda), o *Disability Rating Scale* (DRS), Escala de Resultados de Glasgow Estendida (fase crônica/recuperação) e Escala de Funcionamento Cognitivo Rancho Los Amigos. A Escala de Coma de Glasgow já foi descrita anteriormente.

O *Disability Rating Scale*³⁰ (DRS) avalia a capacidade funcional pós-TCE e consiste em oito itens de avaliação que são divididos em quatro indicadores: (1) despertar, (2) consciência e responsividade; (3) habilidade cognitiva para atividades de autocuidado; (4) dependência de terceiros e capacidade de adaptação psicossocial. A pontuação máxima que o indivíduo pode obter no DRS é de 29 pontos (estado vegetativo extremo) e uma pessoa sem deficiência recebe pontuação zero³⁰.

A Escala de Resultados de Glasgow Estendida³¹ (ERGA) avalia a capacidade funcional global do indivíduo pós-TCE. É amplamente empregada para a avaliação dos resultados e leva em consideração as sequelas físicas, sociais e cognitivas³¹. A pontuação varia de um (óbito) a oito (recuperação total).

A Escala de Funcionamento Cognitivo Rancho Los Amigos³² classifica o estado cognitivo do indivíduo pós-TCE e o comportamento global em um dos 8 níveis da escala que leva em consideração o estado de alerta, responsividade aos

estímulos ambientais, capacidade de compreensão, expressão, memória e atenção³².

4.2 Síndrome pós-concussional

Dores de cabeça, cansaço e problemas de concentração são os sintomas mais comuns em indivíduos que tiveram TCE leve ou moderado. Eles podem ser reportados na fase subaguda e também, podem permanecer por até vários anos após o traumatismo³³.

A SPC é o termo utilizado para descrever um conjunto de sintomas, muitas vezes incapacitantes, que ocorrem após o TCE, mesmo quando não há nenhuma lesão intracraniana detectável em exames de imagem⁷. A SPC é descrita como uma constelação de sintomas físicos, cognitivos ou emocionais/comportamentais^{34,35}. Os sintomas físicos incluem: cefaleia, tonturas, náuseas, mudança na coordenação e equilíbrio, alterações de apetite, sono, visão e audição; os sintomas cognitivos comportamentais incluem: fadiga, ansiedade, depressão, irritabilidade, problemas de memória, concentração e tomada de decisão³⁶.

Muitos indivíduos acabam por vivenciar uma série de dificuldades para atividades de vida diária, como se alimentar ou higiene pessoal. No aspecto comportamental, os indivíduos podem apresentar perda de inibição leve que acarreta em impulsividade e irritabilidade. A reabilitação pode ficar comprometida, principalmente devido a aspectos relacionados à depressão e ansiedade, e inclusive, a incapacidade de reconhecer a presença das próprias dificuldades ou mudanças pós-trauma³⁷.

A SPC é considerada persistente quando o conjunto de sintomas perduram por tempo mínimo de 3 meses. Embora não exista uma definição universalmente aceita para a SPC, os critérios da Classificação Internacional de Doenças – CID-10³⁸ incluem um histórico de TCE e a presença de três ou mais dos seguintes sintomas: (1) dor, (2) tontura, (3) fadiga, (4) irritabilidade, (5) insônia, (6) dificuldade de concentração, (7) dificuldade de memória e (8) intolerância ao stress, emoções ou álcool. Também há referências de que os sintomas podem ser acompanhados de

depressão ou ansiedade, resultantes de perda de auto-estima e receio de lesão cerebral permanente.

Já o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-V³⁹ propõe como critérios diagnósticos para a SPC: (1) história de TCE provocando “concussão cerebral significativa”, (2) déficit cognitivo de atenção e/ou memória, (3) presença de pelo menos três dos oito sintomas (fadiga, distúrbios do sono, cefaleia, tontura, irritabilidade, distúrbios afetivos, mudança de personalidade, ou apatia) que aparecem após a lesão e persistem por no mínimo três meses, (4) sintoma do item anterior que têm início ou agravam significativamente após a lesão, (5) há interferência com o funcionamento social e (6) exclusão de demência devido ao TCE e outras doenças que melhor representem os sintomas.

Os sintomas pós-concussionais não são específicos do TCE e se sobrepõem a outros transtornos psiquiátricos como a depressão, transtorno do estresse pós-traumático (TEPT) e somatização^{40,41}. Um estudo descobriu que os sintomas pós-concussionais estão mais fortemente associados com avaliações de transtornos de humor e ansiedade do que com o histórico de TCE prévio¹².

É relevante destacar que para a identificação e o diagnóstico dessas alterações advindas do TCE faz-se necessária a avaliação do indivíduo por meio de uma bateria de testes específicos, com avaliação quantitativa e/ou observação do comportamento (avaliação qualitativa)^{42,43}.

Déficits cognitivos

Os déficits cognitivos são as consequências mais comuns, exercendo uma influência negativa significativa nos desfechos funcionais dos indivíduos que tiveram um TCE⁴⁴. Diferentes aspectos do funcionamento cognitivo podem ser afetados que incluem: atenção, habilidade de processar informações, linguagem, funcionamento executivo e memória. A memória é um dos domínios mais afetados após um TCE, com prevalências que variam entre 54 e 84%^{44,45}.

Irritabilidade e agressão

Irritabilidade e agressão estão presentes em 29-73% dos indivíduos que tiveram um TCE e são em sua maioria, são crônicos e generalizados, o que acaba por contribuir em isolamento social, aumento na carga de cuidado, interrupção nos relacionamentos interpessoais e dificuldade em integração na comunidade^{46,47}.

O mecanismo de irritabilidade e agressão relacionada ao TCE ainda não foi totalmente estabelecido. Os modelos que buscam explicar sobre a agressão não relacionada ao TCE, sugerem que os gatilhos podem existir nas alterações ao longo das vias de controle emocional, e incluem um estímulo provocativo, processamento sensorial, avaliação cognitiva, impulso límbico e inibição cortical⁴⁸.

Entre diferentes aspectos, acredita-se que o desequilíbrio dos neurotransmissores pode ter um grande papel no processo. Mecanismos para o manejo farmacológico da agressividade em populações que tiveram ou não um TCE prévio, inclui a melhora do processamento cognitivo e supressão do impulso límbico, com melhora da disponibilidade e funcionamento dos neurotransmissores, entre outros possíveis mecanismos⁴⁷.

Fadiga

A fadiga é um sintoma bastante comum entre os indivíduos que tiveram um TCE⁴⁹, com taxa de prevalência estimada entre 45 a 73% que é significativamente elevada quando comparada com a população geral⁵⁰. Acredita-se que a fadiga, ou cansaço, seja uma consequência de longo prazo pós-TCE e está relacionada a piores desfechos⁵¹.

A etiologia da fadiga após o TCE é mal compreendida, ela pode ser uma consequência direta do TCE ("fadiga primária") ou pode ser causada por outras sequelas/sintomas que ocorrem após o TCE ("fadiga secundária")⁵², como alterações do sono/repouso e depressão⁵³.

4.3 Sintomas depressivos na SPC

Desde a segunda metade do século XX, tem se observado um aumento da prevalência de depressão na sociedade^{54,55}. Em termos mundiais, estima-se que em 2020 a depressão será a segunda causa de incapacidade em saúde⁵⁶. A depressão é reconhecida como um problema de saúde pública e evidencia-se pelo comprometimento das atividades cotidianas do indivíduo, principalmente nos relacionamentos sociais⁵⁷.

Como sintomas da depressão, destacam-se os sentimentos de tristeza, perda e/ou falta de confiança, visões negativas sobre si e os outros, perda de interesse nas atividades sociais, no apetite e sono, e em casos mais graves, suicídio⁵⁸.

Para o DSM-V³⁹, o diagnóstico de depressão é feito quando a pessoa apresenta pelo menos duas semanas de humor deprimido ou perda de interesse ou prazer em quase todas as atividades. A esses fatores devem ser somados pelo menos quatro sintomas adicionais, que podem ser alterações de: apetite, peso, sono (insônia ou hipersônia), atividade psicomotora (retardo ou agitação), energia diminuída, sentimentos de inutilidade ou culpa inadequada, dificuldade para pensar ou concentrar-se ou tomar decisões, pensamentos recorrentes de morte ou planos de tentativa de suicídios. Tais sintomas devem ter surgido recentemente ou ter piorado significativamente em comparação ao estado prévio do indivíduo.

Além dos critérios do DSM-V, que são amplamente utilizados pela psiquiatria mundial, o CID-10³⁸ também tem seus critérios diagnósticos para os transtornos mentais e comportamentais. De forma geral, nos episódios depressivos, o indivíduo apresenta um rebaixamento do humor, redução da energia e diminuição da atividade. Existe alteração da capacidade de experimentar o prazer, perda de interesse, diminuição da capacidade de concentração, associadas em geral à fadiga importante, mesmo após esforço mínimo. Há também uma diminuição da auto-estima, autoconfiança e frequente ideias de culpa ou indignação.

A depressão é uma consequência que pode surgir após o TCE e é frequentemente relatada^{53,59,60}. A estimativa de prevalência pode variar entre 6 a 77% conforme encontrado por diversos autores⁶¹⁻⁶⁴. Um estudo encontrou que o

risco de depressão diminui significativamente nos três primeiros anos após a lesão. No entanto, as estimativas de prevalência permanecem maiores quando os resultados são comparados com populações que não tiveram TCE⁶⁵. A presença de transtorno de humor anterior ao trauma aumenta a probabilidade de depressão maior⁶².

Identificar a depressão após o TCE pode ser desafiador, principalmente nos momentos agudos pós-lesão, pois muitos sintomas associados com a depressão (apatia, dificuldade com a memória e concentração, distúrbios do sono, irritabilidade, tristeza) podem ser sintomas desencadeados pela própria lesão⁶⁶.

Inventário de Depressão de Beck I (BDI I)

O Inventário de Depressão de Beck I⁶⁷ (BDI I) (Anexo V) é um instrumento autoaplicável, cuja finalidade é mensurar a presença e gravidade dos sintomas depressivos. O BDI I é composto por 21 itens que investigam aspectos cognitivos, comportamentos observáveis, afeto e sintomas associados a relações interpessoais. Cada item é constituído por quatro frases, dispostas em ordem crescente de intensidade. As respostas estão apresentadas em escala do tipo *Likert*⁶⁸, que variam de zero a três pontos. O indivíduo deve selecionar a frase que melhor define o estado emocional vivenciado nas duas últimas semanas, incluindo o dia da aplicação do questionário. Os 21 itens são somados para fornecer o escore final, que pode variar de zero a 63 pontos. As recomendações para o *cut-off* das pontuações são: depressão mínima (1 a 13 pontos), depressão leve (14 a 19 pontos), depressão moderada (20 a 28 pontos) e depressão grave (29 a 63 pontos)⁶⁹.

O instrumento apresentou boas propriedades psicométricas em populações gerais sadias^{67,69}, foi testado também para uso em indivíduos após o TCE⁷⁰ e passou por validação para o português falado no Brasil⁷¹.

Homaifar e colaboradores⁷² averiguaram quão bem o BDI I é capaz de identificar veteranos pós-guerra com depressão que tiveram TCE, por meio das curvas ROC. Obtiveram como resultados, 87% de sensibilidade e 79% de

especificidade do instrumento, evidenciando assim, que o BDI I é um instrumento apropriado para detectar depressão em indivíduos vítimas de TCE.

4.4 Qualidade de vida na SPC

Diferentes definições de qualidade de vida (QV) têm sido sugeridas em diversos países e diferentes culturas. A QV relacionada à saúde é definida pela OMS como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais vive, em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”⁷³. O conceito de QV é multidimensional e engloba diferentes domínios como físico, psicológico, afetivo e social.

Nas últimas décadas, a QV tem se tornado cada vez mais frequente nas pesquisas da área da saúde⁷⁴. A qualidade de vida relacionada à saúde é uma medida subjetiva que quantifica as consequências de uma doença e seus tratamentos, conforme a percepção do indivíduo sobre sua forma de desenvolver suas capacidades de ter uma vida produtiva e a sua percepção de como a doença compromete sua saúde⁷⁵.

Há mais de 30 anos, a QV vem sendo avaliada na medicina como uma medida de desfecho. No entanto, foi somente a partir da década passada que ela começou a ser utilizada em pacientes com TCE⁷⁶. A percepção no passado era de que os sobreviventes de TCE, especialmente os graves, não seriam capazes de avaliar adequadamente sua qualidade de vida.

As lesões causadas pelo TCE podem trazer uma série de alterações cognitivas, físicas ou comportamentais temporárias ou permanentes, que comprometem a QV dos pacientes e seus familiares. Para mensurar os impactos físicos, emocionais ou psicossociais causados pelo trauma, faz-se necessário um parâmetro amplo de avaliação, que permita identificar quais aspectos da vida do indivíduo podem ser prejudicados pelo TCE^{77,78}. Um pré-requisito para examinar a QV em pacientes com TCE é a disponibilidade de instrumentos adequados.

Diversos instrumentos têm sido propostos e utilizados para avaliar a QV dos indivíduos com diferentes tipos de doenças e podem ser classificados em genéricos ou específicos⁷⁹. Os instrumentos genéricos para avaliação da QV, em sua maioria, são multidimensionais e permitem a comparação entre diferentes doenças e o impacto causados por ela⁸⁰. Os instrumentos específicos para mensuração de QV são utilizadas para avaliar a percepção sobre sintomas, incapacidades ou limitações. Têm a vantagem de analisar especificamente as alterações na QV de determinadas doenças, sendo mais sensíveis a mudanças clínicas do paciente⁸⁰.

Dos instrumentos genéricos de QV que já foram traduzidos e validados para serem utilizados no Brasil, destacam-se o Índice de Qualidade de Vida⁸¹, o *Medical Outcomes Studies 36-item Short-Form* (SF-36)⁸², o Índice de Qualidade de Vida de Spitzer⁸³ e os questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde – WHOQOL-100. A necessidade de instrumentos curtos que demandam menor tempo para seu preenchimento, mas com características psicométricas satisfatórias, fez com que o Grupo de Qualidade de Vida da OMS desenvolvesse uma versão abreviada do WHOQOL-100, o WHOQOL-bref⁸⁴.

Questionário de Qualidade de Vida (WHOQOL-bref)

A versão brasileira do WHOQOL-bref (Anexo VI) foi validada no Brasil em 2000⁸⁵. A escala avalia a percepção dos indivíduos a respeito do impacto que as doenças causam em suas vidas.

O questionário é composto por 26 questões, sendo que dois deles referem-se à temática geral: QV e saúde, e os demais itens representam cada uma das facetas que compõe o instrumento original (WHOQOL-100), em que cada faceta é avaliada por apenas uma questão. As perguntas são divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. O domínio físico envolve questionamentos relacionados à incapacidade pela dor, energia para o dia-a-dia, padrão de sono, capacidade para o trabalho e necessidade de tratamento médico para levar atividade de vida diária. O domínio psicológico engloba questões relacionados ao sentido da vida, modo de aproveitá-la, concentração, aceitação da

aparência física, satisfação consigo mesmo e frequência de sentimentos negativos. O domínio de relações sociais retrata as relações pessoais com amigos e familiares e a vida sexual. E por fim, o domínio ambiente retrata a segurança, ambiente físico saudável, renda, disponibilidade de informações, lazer, condições de moradia, acesso a serviços de saúde e meio de transporte. O Quadro 2 apresenta os domínios e facetas do WHOQOL-bref.

Quadro 2. Domínios e facetas do WHOQOL-bref

Domínios	Facetas
Físico	Dor e desconforto Energia e fadiga Sono e repouso Mobilidade Atividades de vida cotidiana Dependência de medicação ou de tratamento Capacidade para o trabalho
Domínio psicológico	Sentimentos positivos Pensar, aprender, memória e concentração Auto-estima Imagem corporal e aparência Sentimentos negativos Espiritualidade / religião / crenças pessoais
Relações pessoais	Relações pessoais Suporte (apoio) social Atividade sexual
Meio ambiente	Segurança física e proteção Ambiente no lar Recursos financeiros Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades Participação em, e oportunidades de recreação / lazer Ambiente físico (poluição / ruído / trânsito / clima) Transporte

(Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Grupo de Estudos em Qualidade de vida, 2018)

As 26 questões possuem escores que variam de 0% a 100% em que os menores escores correspondem à uma pior QV. Três das vinte e quatro questões do

instrumento possuem os valores dos escores invertidos, são elas: perguntas 03, 04 e 26. As duas questões iniciais de QV gerais são calculadas em conjunto para gerar um único escore independente dos escores dos domínios, denominada qualidade de vida geral. Os escores são calculados multiplicando-se a média de todos os itens do domínio por quatro.

Um estudo⁸⁶ avaliou as propriedades psicométricas do WHOQOL-bref quando aplicadas em indivíduos que tiveram TCE. O questionário apresentou bons índices de validade, boa responsividade e validade convergente positiva com emprego, independência nas atividades de vida diárias, suporte social e depressão. Os autores do estudo concluíram que o WHOQOL-bref é apropriado para avaliação de qualidade de vida pós-TCE.

Mau-Roung e colaboradores⁸⁷, utilizaram o WHOQOL-bref para avaliar a qualidade de vida de indivíduos vítimas de TCE em três momentos: na alta, após seis e 12 meses do traumatismo. Todos os domínios, exceto relações pessoais, apresentaram melhora no escore nos primeiros 6 meses e continuaram a melhorar 12 meses após o trauma. Foram encontrados associações de sintomas depressivos com baixo escore em todos os quatro domínios de QV.

Um estudo com paciente que tiveram TCE leve avaliados em outro estudo⁸⁸, encontraram diminuição significativa na qualidade de vida quando comparado com amostras de indivíduos sem história de traumatismo. O domínio relações sociais apresentou maior média de escore enquanto o domínio meio ambiente recebeu a menor avaliação.

4.5 Os instrumentos: características das versões originais

O *RPQ*¹¹ (Anexo I) foi criado na Inglaterra e possui uma lista de 16 sintomas que frequentemente ocorrem nos indivíduos após o TCE. Permite a avaliação da gravidade relacionada às últimas 24 horas anteriores à aplicação do instrumento. Os sintomas avaliados são: dor de cabeça, sensação de tontura, náusea ou vômito,

sensibilidade ao ruído e à luz, distúrbios do sono, fadiga, irritabilidade, alterações na memória, visão dupla, visão turva, inquietação, dificuldade de concentração, sentimento de frustração e/ou impaciência e/ou deprimido e/ou choroso. Para avaliar a gravidade de cada sintoma, o instrumento possui uma escala do tipo *Likert*⁶⁸ graduada em quatro pontos, onde zero é “nunca apresentei o sintoma” e quatro, “é um problema grave”, e a pontuação final pode variar de zero a 64 pontos.

A versão original do RPQ não apresentava subdimensões, podendo ser considerado um instrumento unifatorial¹¹. Um grupo de pesquisadores realizou um estudo de coorte nacional e o resultado foi favorável para um instrumento unifatorial, dando suporte aos autores originais⁸⁹. No entanto, Eyres e colaboradores⁹⁰ analisaram o comportamento da unidimensionalidade utilizando o Modelo de Rasch. O RPQ mostrou pobre ajuste ao modelo, sugerindo que a dimensão como um todo desviava significativamente das expectativas e carecia de invariância através do constructo.

Mais tarde, Potter e colaboradores⁹¹ testaram a dimensionalidade intrínseca do RPQ em dois modelos teóricos distintos: um de natureza tridimensional (Cognitivo, Emocional e Somático) e outro de natureza bidimensional (Cognitivo e Emocional-Somático). A proposta de fusão entre as dimensões Emocional e Somática teve sua origem no índice muito elevado de correlação entre as mesmas (0,93), podendo-se interpretar como uma dimensão única. Entretanto, segundo os resultados não significativos do valor de probabilidade de Boillen-Stine tanto para duas como para três dimensões, ambos os modelos adequaram-se aos dados disponíveis, revelando-se por este viés, a validade de construto do instrumento original. Outros estudos também confirmaram a tridimensionalidade do RPQ^{92,93}.

O *NSI*⁹⁴ (Anexo II) foi criado nos Estados Unidos e é composto por uma lista de 22 sintomas. O indivíduo gradua de zero (raramente está presente) a quatro pontos (sintoma muito grave) conforme a presença ou ausência de cada sintoma nas últimas duas semanas anteriores à aplicação do instrumento. Os sintomas avaliados são: sensação de tontura, perda de equilíbrio, falta de equilíbrio, náusea, dor de cabeça, problemas de visão, hipersensibilidade à luz, problemas de audição, sensibilidade à ruídos, dormência ou formigamento em partes do corpo, mudança de

paladar ou olfato, alterações de apetite, dificuldade de concentração, esquecimento, dificuldade em tomar decisões, pensamento lentificado, cansaço, dificuldade para dormir ou manter o sono, sentimentos de ansiedade ou tensão, sentimentos de depressão ou tristeza, irritabilidade e intolerância a frustrações.

Na versão original de criação do NSI⁹⁴, os autores recrutaram 50 pacientes com TCE e a análise de cluster ("*cluster analysis*") indicou que 17 itens encaixavam-se em quatro dimensões (cognitivo, afetivo, somático e sensorial). No entanto, 5 itens não se encaixaram em nenhuma das dimensões citadas. Portanto, os autores classificaram o NSI como um instrumento de 9 fatores, justificando a existência de múltiplos tipos de síndrome pós-concussionais, com diferentes apresentações e caracterizados por sintomas distintos e, potencialmente, com diferentes formas de recuperação.

Benge e colaboradores⁹⁵ realizaram uma análise de componentes do instrumento que resultou em 6 fatores: cognitivo, vestibular, afetivo, sensório (alteração de paladar ou olfato, perda de apetite e formigamento em parte do corpo); um fator para dor de cabeça, sensibilidade a luz e ansiedade, e um último fator contendo audição e sensibilidade ao barulho.

Mais tarde, Caplan e colaboradores⁹⁶ testaram a dimensionalidade intrínseca do NSI em três modelos teóricos distintos: um de natureza tridimensional (Somático/Sensorial, Afetivo e Cognitivo), outro de natureza bidimensional (Somático/Sensório e Psicológico) e por fim um modelo de 9-fatores (afeto, dor de cabeça, cognitivo, sono, somático, dormência, sensório, audição, sabor/cheiro) como sugerido pelos autores originais. Foram obtidos resultados favoráveis para os modelos tridimensional e de 9-fatores, porém a proposta de tridimensionalidade apresentou um melhor ajuste ao agrupamento de sintomas. Por fim, Meterko e colaboradores⁹⁷ testaram o NSI com modelos de três e quatro dimensões. O modelo com quatro dimensões (somato-sensório, afetivo, cognitivo e vestibular) apresentou melhor ajuste.

Os dois instrumentos, objetos principais deste estudo, foram criados em 1995, em língua inglesa e podem ser autoaplicáveis ou aplicados através de um profissional de saúde. Quanto maior o escore final obtido, pior é a gravidade dos

sintomas. O simples processo de tradução dos instrumentos não garante a qualidade, validade ou confiabilidade dos instrumentos finais. O processo de adaptação transcultural que engloba a tradução e adaptação cultural, exige uma metodologia adequada e sistematizada para que se possa garantir que os instrumentos finais estejam adaptados para a cultura brasileira. Além disso, as análises psicométricas englobam a avaliação da validade e averiguação da confiabilidade, que trazem garantias mais precisas de que o fenômeno está sendo avaliado da mesma forma que os instrumentos originais.

4.6 Análises psicométricas de instrumentos usados em saúde

Somente o processo inicial de ATC não garante que o instrumento seja válido e confiável. É necessário uma segunda fase destinada para a verificação das qualidades psicométricas do instrumento final. A qualidade de um instrumento de medida se aprecia pela sua confiabilidade e pela sua validade⁹⁸.

O cálculo amostral para a realização desta etapa é calculado através da “regra de ouro”: com pelo menos 10 indivíduos por item do instrumento⁹⁹. Se há planos em realizar análise fatorial confirmatória do instrumento, a recomendação para o cálculo amostral (regra de ouro) é de aproximadamente 300-500 indivíduos por item do instrumento¹⁰⁰.

As abordagens psicométricas mais recomendadas e mais comumente realizadas são: (1) consistência interna (confiabilidade), (2) teste-reteste, (3) homogeneidade, (4) validade de constructo, (5) validade de critério, (6) análise fatorial (dimensionalidade)¹⁰¹.

A confiabilidade de uma medida refere-se à consistência, à reprodutibilidade ou à precisão com que ela é capaz de produzir a mesma informação em um determinado tempo ou ao longo do tempo¹⁰². Diz respeito à capacidade do instrumento medir fielmente o fenômeno. Pode ser definida também pelo conceito de estabilidade (teste-reteste), que é a capacidade do instrumento em reproduzir resultados quando aplicado nos mesmos sujeitos, em ocasiões diferentes pelo mesmo pesquisador (confiabilidade intra-observador) ou quando aplicado nos

mesmos sujeitos, em ocasiões diferentes, por pesquisadores diferentes (confiabilidade inter-observador)¹⁰³.

A consistência interna é uma medida da correlação entre os componentes individuais de um instrumento, ou seja, cada item do instrumento se comporta como uma medida única do constructo. Ela é determinada como uma única aplicação do instrumento, através de indicadores como o alfa de Cronbach, com o qual se verifica a homogeneidade dos itens. Essa correlação não deve ser muito alta, isto é, os itens não devem ser muito semelhantes pois pode levar à redundância e prejudica a validade de conteúdo¹⁰⁴.

A validade diz respeito à capacidade do instrumento de medir aquilo que se foi proposto a medir¹⁰⁵. Na literatura existem diferentes formas de se avaliar a validade de um instrumento. Os mais clássicos são: validade de conteúdo, validade de constructo e validade de critério.

A validade de conteúdo refere-se ao grau em que o instrumento evidencia um domínio específico do que pretende-se medir. Além disso, assegura que todos os aspectos fundamentais do fenômeno são abrangidas¹⁰⁵, avalia se o instrumento contempla em seus itens e todos os componentes do conceito. Este tipo de validade geralmente é realizado durante o Comitê de Especialistas.

A validade de critério estabelece a validade do instrumento comparando com outro instrumento externo, geralmente padrão-ouro¹⁰². Existem dois tipos de validade de critério: concorrente e preditiva. A validade de critério concorrente avalia a correlação do instrumento com outra medida utilizada para medir o mesmo fenômeno em estudo. Ambos são aplicados simultaneamente. Já a validade de critério preditiva avalia se o novo instrumento pode prever um fenômeno futuro. Nesse caso, o instrumento novo é aplicado antes do instrumento padrão ouro.

Por fim, temos a validade de constructo que se refere ao grau em que um instrumento de medida se relaciona consistentemente com outras medidas semelhantes derivadas da mesma teoria e conceitos que estão sendo avaliados¹⁰⁶. O fenômeno em estudo é um constructo hipotético que foi derivado de teorias

maiores ou observações clínicas. A validade de constructo se preocupa com a teoria que fundamenta o questionário em estudo¹⁰⁵.

Existem dois tipos de validade de constructo: validade convergente e a validade discriminante. A primeira avalia o quanto o instrumento correlaciona-se com outras variáveis e outras medidas do mesmo constructo. A validade de constructo discriminante examina a capacidade da medida em discriminar populações que são diferentes¹⁰⁷.

A validade total é considerada a soma de todas as validades. Quanto mais evidências de validade, maiores serão as evidências de que realmente está medindo o que se pretende medir¹⁰⁶.

5.MÉTODOS

5.1 Local de Realização do Estudo e Aspectos Éticos

O presente estudo foi realizado no Pronto Socorro do Instituto Central, no Ambulatório de Neurotrauma e no Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Em cumprimento aos aspectos éticos e às exigências do Ministério da Saúde, este projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq) e foi registrado sob o número 1.111.658/15 (Anexo III).

Este estudo recebeu suporte financeiro (bolsa de mestrado) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – processo no. 134515/2016 (Anexo IV).

Os tradutores, juízes e especialistas que participaram da etapa de adaptação transcultural receberam detalhadas instruções sobre o estudo e concordaram em participar assinando o Termo de Compromisso (Anexo V). Os participantes da pesquisa receberam informações sobre o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Anexo VI)

5.2 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal e psicométrico de adaptação transcultural de instrumento de medida em saúde que segue os procedimentos propostos por Beaton¹⁰⁸.

5.3 Fase 1 - Processo de Adaptação transcultural (ATC)

Antes do início do estudo foi solicitado uma autorização por escrito para o(s) autor(es) original(is) do instrumento para realizar o processo de ATC, validação e uso dos instrumentos no Brasil (Apêndices III e IV). O processo de ATC baseou-se nas recomendações de Beaton *et al*¹⁰⁸, que contempla as seguintes etapas: tradução, síntese das traduções, retrotradução, comitê de especialistas, pré-teste e submissão para apreciação aos autores originais (Figura 1).

Figura 1. Estágios do processo de adaptação transcultural.

(T= tradução, RT= retrotradução.)

5.3.1 Etapa I - Tradução

A tradução dos instrumentos originais em inglês para a língua portuguesa falada no Brasil foi realizada por dois tradutores independentes, bilíngues e ambos eram naturais do Brasil. A tradutora (T1) possuía formação na área da saúde e conhecimento dos objetivos do estudo e do instrumento original, e o tradutor (T2) possuía formação na área de exatas e não tinha conhecimento do tema da área de estudo. Ao final desta etapa foram obtidas as traduções T₁ e T₂.

5.3.2 Etapa II - Síntese das traduções

As duas traduções (T₁ e T₂) de cada instrumento foram sintetizadas em uma única versão (T₁₋₂) por uma nova tradutora independente (T3), natural do Brasil, bilíngue e com formação na área da saúde. O objetivo desta etapa foi de produzir uma versão consenso, refletindo a concordância das duas traduções da etapa anterior e uniformizando o uso de expressões divergentes.

5.3.3 Etapa III - Retrotradução (*Backtranslation*)

A partir das sínteses produzidas (T₁₋₂) na etapa anterior, foram realizadas duas retrotraduções (RT₁ e RT₂), do português para o inglês. Esta etapa foi realizada por dois novos tradutores que trabalharam de forma independente (T4 e T5), eram nativos na língua inglesa, fluentes na língua portuguesa falada no Brasil, leigos e sem qualquer conhecimento ou contato prévio com os instrumentos originais.

5.3.4 Etapa IV - Comitê de Especialistas

Todos os materiais das etapas anteriores (T_1 , T_2 , T_{1-2} , RT_1 , RT_2 e o instrumento original de cada instrumento) foram entregues a um primeiro Comitê de Especialistas (CE) multidisciplinar composto por: um psicometrista, um neurologista, um neurocirurgião, uma enfermeira, uma neuropsicóloga e uma professora de português. Todos eram naturais do Brasil, bilíngues e com amplo conhecimento ou experiência na área de psicométrica e/ou cognição e/ou neurologia e/ou neurotrauma. Os objetivos deste primeiro comitê eram analisar e verificar os diferentes tipos de equivalências:

Equivalência Semântica (ES): refere-se à equivalência do significado das palavras ou à correta tradução de itens e conceitos. Diversas palavras não possuem tradução adequada em outros idiomas ou sua tradução pode ter significados diferentes, conforme o contexto no qual está sendo empregado;

Equivalência Idiomática (EI): diz respeito à equivalência de expressões idiomáticas e coloquiais. Em muitas circunstâncias, a simples tradução da expressão original pode acarretar em total perda de seu significado no outro idioma; nestes casos, expressões equivalentes devem ser encontradas pelos tradutores e avaliadas pelo comitê de forma a preservar o significado previsto no idioma original;

Equivalência Cultural ou Experimental (EE): refere-se à obtenção de coerência entre as experiências diárias do país ou cultura de origem do instrumento com aquelas do país ou cultura em que o instrumento está sendo adaptado, ou seja, se a tradução foi feita resguardando aspectos culturais.

Equivalência Conceitual (EC): refere-se à sustentação do conceito proposto no instrumento original, visto que muitas palavras ou expressões podem ter equivalência semântica em outros idiomas; no entanto, podem não preservar a mesma equivalência conceitual.

Foi realizado um segundo CE, composto por dois neurocirurgiões, um neurologista e uma neuropsicóloga, que não participaram do primeiro CE e não

tiveram contato com nenhuma etapa anterior do processo de ATC. Para cada especialista, foi solicitado uma avaliação referente à clareza de linguagem, pertinência prática, relevância teórica e dimensionalidade de cada um dos itens dos instrumentos, seguindo os preceitos de Hernández-Nieto¹⁰⁹:

Clareza de Linguagem: diz respeito aos termos e a linguagem utilizada em cada um dos itens. Verifica se a forma de escrita e a redação apresentada são de fácil compreensão. O comitê avaliou se o item era suficientemente claro, compreensível e adequado para a população alvo.

Relevância Teórica: verificou-se o conteúdo do item, se ele era representativo do fenômeno estudado. Foi avaliado se o item era ou não relevante para o assunto – sintomas pós-concussionais.

Pertinência Prática: visa conhecer se o item era representativo do fenômeno a ser observado e se possui importância para o instrumento que se propõe a avaliar. No comitê foi solicitado indicar a importância de cada item, se era realmente necessário para compor o instrumento.

Dimensionalidade: diz respeito se o item questionado fazia parte da gama teórica relacionada aos sintomas pós-concussionais em indivíduos que tiveram TCE.

A avaliação foi realizada através de uma escala do tipo *Likert*⁶⁸ de um a cinco, onde um (pouquíssimo claro/ pouquíssimo pertinente/ pouquíssimo relevante/ pouquíssimo representativo do fenômeno) e cinco (muitíssimo claro/ muitíssimo pertinente/ muitíssimo relevante/ muitíssimo representativo do fenômeno).

Os objetivos dos dois CE eram: (1) resguardar o processo de ATC; (2) analisar os produtos obtidos nas etapas anteriores; (3) verificar se as equivalências semântica, idiomática, cultural e conceitual foram mantidas; (4) avaliar a pertinência, relevância, clareza e dimensionalidade dos itens e (5) produzir um instrumento pré-final sintetizado com todas as versões produzidas. Os especialistas podiam sugerir modificações nas instruções ou no formato dos instrumentos,

modificar/rejeitar/acrescentar itens, buscando sempre equivalência com o instrumento original e de modo que ficasse compreensível para a população alvo.

A partir das análises feitas pelos especialistas, foi elaborada uma versão pré-final do instrumento pelos pesquisadores do estudo, composta por uma enfermeira com experiência em neurotrauma; um neurocirurgião, professor doutor em neurologia e com experiência em neurotrauma e uma enfermeira professora doutora em enfermagem, com experiência em neurociência e psicometria. A equipe de pesquisa responsável pela condução do estudo se reuniu para revisar todos os procedimentos realizados, resguardar a adequação do processo de ATC, elaborar a versão pré-final, analisar discrepâncias e ter um consenso para tomada de decisões.

5.3.5 Etapa V - Pré-teste

O primeiro pré-teste foi realizado com dez indivíduos da população alvo. Foi averiguada a compreensão das instruções e dos itens dos dois instrumentos com as seguintes perguntas: “Este item é importante para a sua situação?”, “Você teve dificuldade para entender esta questão?” e “Você achou as opções de resposta fáceis de serem entendidas?”.

No segundo pré-teste, 30 indivíduos da população alvo foram convidados a participar e responder os instrumentos pré-finais adaptados.

5.3.6 Etapa VI - Submissão para apreciação dos autores originais

Uma vez concluída todas as mudanças e adequações da versão final dos instrumentos (Apêndices VII e VIII), todos os produtos do processo de ATC foram enviados para os autores originais para apreciação.

5.4 Fase 2 - Avaliação das propriedades psicométricas

5.4.1 Cálculo amostral

Após o processo de ATC dos instrumentos, a segunda fase foi composta pelas análises psicométricas dos instrumentos adaptados, ou seja, a verificação de evidências de validade e confiabilidade das versões brasileiras dos instrumentos. Conforme cálculo amostral sugerido por Souza¹⁰¹, o tamanho da amostra para esta fase foi de 10 indivíduos/item do instrumento. O RPQ-Br possui 16 itens e o NSI-Br, 22 itens, totalizando assim, uma amostra mínima de 220 indivíduos.

5.4.2 Confiabilidade

A confiabilidade foi avaliada por meio da consistência interna, que foi verificada através do coeficiente alfa de Cronbach (α)¹¹⁰. A consistência interna analisa se todas as subpartes de um instrumento medem a mesma característica.

5.4.3 Validade

Neste estudo, foram verificados:

Validade de conteúdo: realizada durante o comitê de especialistas, através da medida da proporção ou percentagem da concordância dos juízes sobre os itens e aspectos gerais dos instrumentos avaliados.

Validade de constructo: realizado através da análise fatorial exploratória e análise fatorial semi-confirmatória.

Validade convergente: realizada com a aplicação dos questionários de avaliação de qualidade de vida (WHOQOL-bref) e sintomas depressivos (BDI I)

5.5 Casuística

A amostra total do estudo foi composta por 276 participantes (a primeira etapa do estudo foi composta por 40 participantes, e a segunda etapa do estudo foi composta por 236 participantes), de ambos os sexos, que tiveram traumatismo cranioencefálico leve ou moderado. A coleta de dados teve início em Maio de 2016 e o término em Julho de 2018.

5.5.1. Critérios de inclusão

- Idade maior ou igual a 18 anos;
- Histórico de TCE leve ou moderado, de acordo com a Escala de Coma de Glasgow;
- Tempo decorrente desde o TCE de no mínimo três meses e não mais que 24 meses;
- Ter como língua nativa, a língua portuguesa falada no Brasil;

5.5.2. Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os participantes que apresentaram:

- Incapacidade de se comunicar com os pesquisadores, o que impossibilitava a aplicação dos instrumentos;

- Presença de um diagnóstico psiquiátrico pré-mórbido de esquizofrenia, demência ou transtorno bipolar documentado em prontuário ou relatado pelo paciente/familiar/responsável legal;
- Presença de outras lesões encefálicas.

A figura 2 ilustra o fluxograma do estudo.

Figura 2. Fluxograma do estudo, São Paulo, 2015-2018.

(TCE = traumatismo cranioencefálico, PS = pronto socorro, IOT = Instituto de ortopedia e traumatologia, HCFMUSP = Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, RPQ-Br = Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais, BDI I = Inventário de depressão de Beck I, WHOQOL-bref = Versão breve do questionário de Qualidade de Vida da OMS, NSI-Br – Inventário de sintomas neurocomportamentais)

5.5.3. Procedimento de coleta de dados

O recrutamento dos participantes da etapa do pré-teste foi realizado pela pesquisadora principal do estudo, que fez a seleção e avaliação dos casos dos indivíduos atendidos no Pronto Socorro e no Ambulatório do Neurotrauma. Aqueles que atendiam aos critérios de inclusão do estudo foram contatados via telefone. No contato com o paciente, primeiramente era realizada a identificação da pesquisadora, os dados do acidente e do atendimento inicial eram confirmados com o próprio paciente ou com o familiar responsável. Os objetivos da pesquisa eram explicados e o paciente era convidado a participar da pesquisa. Após o aceite inicial, agendava-se uma visita do paciente no Hospital das Clínicas para que o TCLE fosse assinado e os instrumentos do estudo fossem ser aplicados. A coleta de dados foi realizada de forma individualizada e em local privativo.

Os instrumentos foram aplicados na seguinte ordem: questionário de caracterização sociodemográfica e clínica, RPQ-Br, BDI I, WHOQOL – bref e o NSI-Br.

No pré-teste os instrumentos foram aplicados no papel impresso e posteriormente foi tabulado em planilha Excel (Microsoft Excel para Mac 2011, versão 14.7.2).

Coleta eletrônica e Gerenciamento de dados

Para a etapa final do estudo, foi realizado a coleta eletrônica dos dados, onde os instrumentos foram desenvolvidos utilizando o software *Research Electronic Data Capture* (REDCap)¹¹¹ - (Vanderbilt University, Tennessee, EUA), que se encontra hospedado no servidor do HCFMUSP. Foram utilizadas as principais ferramentas do

sistema: (1) coleta eletrônica de dados; (2) gerenciamento dinâmico dos dados; (3) gerenciamento do fluxo do estudo; (4) coleta *off-line* através do aplicativo móvel instalado em um *tablet* Multilaser M9 3G, Android 6.0 e (5) *survey* (questionários *online*). Também foram utilizadas as ferramentas de exportação dos dados do próprio sistema.

5.5.4 Instrumentos de coleta de dados

Caracterização sociodemográfica

As variáveis de interesse obtidas para este estudo incluíram:

Variáveis sociodemográficas:

- Idade em anos: variável quantitativa discreta. Foi considerada a idade do paciente no momento da participação no estudo.
- Sexo: variável categórica (feminino, masculino).
- Raça: variável categórica (branco, negro, pardo, amarelo, não informado)
- Escolaridade em graus: variável qualitativa ordinal (Analfabeto, Ensino Fundamental Incompleto, Ensino Fundamental Completo, Ensino Médio Incompleto, Ensino Médio Completo, Ensino Superior Incompleto, Ensino Superior Completo, Pós-Graduação Incompleta, Pós-Graduação Completa).
- Estado civil: variável qualitativa categórica (solteiro(a), casado(a), vive com companheiro(a)/união estável, separado(a)/divorciado(a), viúvo(a).

Variáveis clínicas:

- Tempo pós-trauma: variável quantitativa contínua, em meses.
- Tipo de trauma: variável qualitativa categórica (acidente automobilístico, atropelamento, queda ou agressão).
- Histórico de entrada (Escala de Coma de Glasgow): variável quantitativa ordinal: leve (15 a 13 pontos) e moderada (12 a 9 pontos).
- Tempo para ser caracterizado pós-concussional: mínimo de 3 meses após o trauma

5.6 Análise de dados

Para descrever a amostra, foram utilizados a média e o desvio-padrão ou a mediana e o intervalo interquartil para as variáveis contínuas e as frequências absoluta e relativa para as variáveis categóricas.

Validade de conteúdo

Para a avaliação das equivalências realizado durante o primeiro CE foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) proposto por Alexandre¹⁰⁷, com utilização do teste PABAK (*Prevalence Adjusted, Bias Adjusted Kappa*) para excluir a possibilidade de viés de prevalência de resposta entre os juízes. Foram considerados adequados os valores de IVC acima de 80% e de PABAK acima de 0,5, para um p-valor $\leq 0,05$.

O cálculo do IVC possibilita analisar cada um dos itens que compõem o instrumento de forma individual e, após essa análise, permite avaliar o instrumento como um todo. Os quatro diferentes tipos de equivalências foram avaliados por meio de uma escala do tipo *Likert*⁶⁸, com pontuação que variou de 1 a 4. Os itens avaliados com valores um ou dois pontos, eram solicitados anotações adicionais com sugestões e comentários pertinentes à avaliação do especialista.

O IVC¹⁰⁷ é calculado por meio da soma de concordância dos itens que receberam pontuação “3” ou “4”, dividido pelo número total de respostas.

No segundo CE foram utilizados os preceitos propostos por Hernandez-Nieto¹⁰⁹ para o cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC). Foram considerados adequados os valores de CVC acima de 0,7. Utilizou-se cálculos distintos para os dois comitês de especialistas, pois os objetivos dos mesmos eram diferentes. O cálculo foi realizado da seguinte forma:

1) com base nas notas dos especialistas, calculou-se a média das notas de cada item (M_x):

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^J x_i}{J}$$

Onde $\sum xi$ representa a soma das notas dos juízes e J representa o número de juízes que avaliaram o item.

2) Com base na média, calculou-se o CVC para cada item (CVC_i):

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{máx}}$$

Onde $V_{máx}$ representa o valor máximo que o item poderia receber.

3) Realizou-se ainda o cálculo do erro (Pe_i), para descontar possíveis vieses dos juízes avaliadores, para cada item:

$$Pe_i = \left(\frac{1}{J} \right)^J$$

4) Com isso, o CVC final de cada item (CVC_c) foi assim calculado:

$$CVC_c = CVC_i - Pe_i$$

5) Para o cálculo do CVC total do questionário (CVC_t), para cada uma das características (clareza de linguagem e pertinência prática), utilizou-se:

$$CVC_t = Mcvc_i - Mpe_i$$

Onde $Mcvc_i$ representa a média dos coeficientes de validade de conteúdo dos itens do questionário e Mpe_i , a média dos erros dos itens do questionário.

Confiabilidade

Para avaliação da consistência interna¹¹² foram considerados satisfatórios, valores de $\alpha \geq 0,70$ ^{99,113}.

Validade de constructo

Cada item foi avaliado por meio de estatísticas descritivas (média, mediana, moda, desvio-padrão) e forma (assimetria e curtose).

Em seguida, foram analisadas as medidas de adequação de amostra através da verificação de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett. Indicativos positivos para boas medidas da amostra e proceder com as análises fatoriais, é esperado um KMO $\geq 0,70$ e um Bartlett com $p < 0,05$.

Uma análise Robusta dos Mínimos Quadrados Ponderados Diagonalmente (RDWLS), seguida de uma rotação Promax (com $Kappa=4$), testou a estrutura fatorial exploratória das duas escalas individualmente. Ainda, vale destacar que foi levado em consideração as concepções teóricas e estudos anteriores realizados com os instrumentos originais, optando-se assim por testar também o método Kaiser, Catell e Análise Paralela para averiguar qual seria o melhor ajuste ao modelo das versões brasileiras dos instrumentos. Finalmente, como recomendado, o modelo obtido foi testado por meio da análise fatorial exploratória e semi-confirmatória. Para testar o ajuste ao modelo e verificar se os fatores explicavam as correlações observadas entre as variáveis, foram averiguadas se houve adequação aos índices de ajuste (absoluto, parcimonioso e comparativo): qui-quadrado que deverá apresentar nível de significância $> 0,05$; o *Goodness of Fit Index* (GFI) cujo valor de aceitação é $\geq 0,95$; *Adjusted for degree of Freedom* (AGFI), com valor de aceitação $\geq 0,80$; Coeficiente *Tucker-Lewis* (TLI) $\geq 0,95$; *Bentler's Comparative Fit Index* (CFI) com valores de aceitação $\geq 0,90$, e o *Root mean square error of approximation* (RMSEA) com valores abaixo de $\leq 0,07$ ¹¹⁴.

Validade convergente

Os escores finais de qualidade de vida e sintomas depressivos com os instrumentos adaptados foram avaliados por correlação de Pearson. Os critérios para classificação dos valores de correlação seguiram Levin & Fox¹¹⁵: coeficientes $\geq 0,70$ (muito forte); entre 0,50 e 0,69 (forte); entre 0,30 e 0,49 (moderada) e $< 0,30$ (fraca).

Análise dos dados

Os dados cadastrados no sistema REDCap foram exportados como planilhas em formato .csv (*comma separated values*), abertas em Microsoft excel e analisadas pelo programa Factor versão 10.8.02 (Tarragona, Espanha) e pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, Inc., Chicago, Illinois, EUA) versão 21.0 para Mac. Todos os testes foram bicaudais e considerados estatisticamente significativos os valores de $p < 0,05$.

6.RESULTADOS

6.1 Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais – RPQ-Br

Adaptação transcultural

De modo geral, na etapa de tradução, foram produzidas versões semelhantes do RPQ original, porém, com alguns pontos distintos de interpretação decorrentes da formação dos tradutores. A síntese das traduções foi bem concisa e uniu o mais coerente de cada tradução realizada. As versões produzidas na retrotradução evidenciou uma boa qualidade das traduções e da síntese realizadas nas etapas iniciais. A versão original, a síntese das traduções, as retrotraduções e a versão pré-final estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Instrumento original, síntese das traduções, retrotraduções e versão pré-final da Versão Brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2015-2016.

Rivermead Original	Síntese das traduções	Retrotradução 1	Retrotradução 2	Versão Pré-final
Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire	Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais	Rivermead Questionnaire of Post-Concussion Symptoms	Rivermead questionnaire of pós-concussion symptoms	Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais – RPQ-Br
After a head injury or accident some people experience symptoms which can cause worry or nuisance.	Após um ferimento na cabeça ou um acidente, algumas pessoas apresentam sintomas que podem causar preocupação ou incômodo	After a head injury or an accident, some people present symptoms that may cause some concern or discomfort.	After a head injury or accident, some people show symptoms that could cause concern or discomfort	Após um traumatismo na cabeça ou um acidente, algumas pessoas apresentam sintomas que podem causar preocupação ou incômodo.
We would like to know if you now suffer from any of the symptoms given below.	Gostaríamos de saber se você sofre no momento de qualquer um dos sintomas citados abaixo.	We would like to know if you have been experiencing some of the symptoms listed below.	We would like to know if you, at the moment, suffer of any of the symptoms mentioned below	Gostaríamos de saber se, no momento, você apresenta algum dos sintomas citados abaixo.
As many of these symptoms occur normally, we would like you to compare yourself now with before the accident.	Como muitos desses sintomas normalmente ocorrem, gostaríamos que você comparasse sua situação atual com a anterior ao acidente.	Since many of these symptoms usually occur under other circumstances, we would like to compare your present situation to the one before the accident or head injury.	Since many of these symptoms normally happen, we would like you to compare your current situation with that one before the accident.	Como muito desses sintomas normalmente ocorrem, gostaríamos que você comparasse sua situação atual com a anterior ao acidente.
For each one, please circle the number closest to your answer.	Por favor, para cada pergunta circule o número que mais se aproxima da sua resposta.	Please, for each question, circle the number that most closely matches your answer.	Please, for each question circle the number which gets closer to your answer.	Por favor, para cada pergunta circule o número que mais se aproxima da sua resposta.
0 = Not experienced at all	0 = Nunca experimentado	0 = Never experienced	0 = Never experimented	0 = Nunca senti
1 = No more of a problem	1 = Não é um problema	1 = This is not a problem	1 = It is not a problem	1 = Não é mais um problema
2 = A mild problem	2 = Um problema leve	2 = A mild problem	2 = A mild problem	2 = É um problema leve
3 = A moderate problem	3 = Um problema moderado	3 = A moderate problem	3 = A moderate problem	3 = É um problema moderado
4 = A severe problem	4 = Um problema grave	4 = A severe problem	4 = A severe problem	4 = É um problema grave

(continua)

Resultados

(continuação)				
Rivermead Original	Síntese das traduções	Retrotradução 1	Retrotradução 2	Versão Pré-final
Compared with before the accident, do you now (i.e., over the last 24 hours) suffer from:	Comparado a antes do acidente, você agora (ao longo das últimas 24 horas) sofre de:	Compared to before the accident, have you experienced in the last 24 hours:	Compared to before the accident, you now (for the last 24 hours) are suffering of:	Comparando a antes do acidente, você (nas últimas 24 horas) apresenta:
Headaches	Dores de cabeça	Headaches	Headaches	Dores de cabeça
Feelings of Dizziness	Sensações de tontura	Dizziness	Dizziness	Sensações de tontura
Nausea and/or Vomiting	Náusea e/ou vômito	Nausea and/or vomiting	Nausea and/or vomiting	Náusea e/ou vômito
Noise Sensitivity, easily upset by loud noise	Sensibilidade ao barulho, incomoda-se facilmente com barulho alto	Sensitivity to noise: you feel easily bothered with loud noises	Susceptibility to noise, get bothered easily by high pitch noise	Sensibilidade ao barulho, incomoda-se facilmente com barulho
Sleep Disturbance	Distúrbios no sono	Sleep disorders	Sleeping disorders	Alteração do sono
Fatigue, tiring more easily	Fadiga, se sente cansado com maior facilidade.	Fatigue, feels tired more easily	Fatigue, gets tired faster	Fadiga, sente-se cansado com maior facilidade
Being Irritable, easily angered	Irritável, facilmente nervoso	Irritability, easily nervous	Irritable, gets nervous easily	Irritação, facilmente irritado
Feeling Depressed or Tearful	Sensação de depressão ou choroso	Feeling of depression or tearfulness	Sensation of depression or tearful	Depressão ou choro fácil
Feeling Frustrated or Impatient	Sensação de frustração ou impaciência	Feeling of frustration or impatience	Sensation of frustration or lack of patience	Sensação de frustração ou impaciência
Forgetfulness, poor memory	Esquecimento, memória fraca	Forgetfulness, poor memory	Forgetful, weak memory	Esquecimento, memória ruim
Poor Concentration	Falta de concentração	Lack of concentration	Lack of concentration	Dificuldade de concentração
Taking Longer to Think	Levando mais tempo para pensar	Taking longer to think	Taking more time to think	Lentidão de pensamento
Blurred Vision	Visão turva	Blurred Vision	Blurred vision	Visão embaçada

(continua)

Resultados

(continuação)

Rivermead Original	Síntese das traduções	Retrotradução 1	Retrotradução 2	Versão Pré-final
Light Sensitivity, Easily upset by bright light	Sensibilidade à luz, incomoda-se facilmente com a claridade	Sensitivity to light: you feel easily bothered with brightness	Sensibility to light, gets uncomfortable with brightness	Sensibilidade à luz, incomoda-se facilmente com a claridade
Double Vision	Visão dupla	Double vision	Double vision	Visão dupla
Restlessness	Agitação	Anxiety	Agitation	Inquietação, dificuldade de ficar parado
Are you experiencing any other difficulties?	Você tem vivenciado qualquer outra dificuldade?	Have you experienced any other difficulty?	Have you experienced any other difficulty?	Você apresenta quaisquer outras dificuldades?

(Conclusão)

Comitê de especialistas (CE)

O primeiro CE foi responsável por analisar os diferentes tipos de equivalências dos itens do instrumento. Foram calculados os IVC¹⁰⁷ com o PABAK, conforme descritos previamente (Tabela 2).

Tabela 2. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Comitê de Especialistas (n=6), versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2016.

Equivalências	IVC	PABAK	p
Equivalência Semântica	0,9	0,9	<0,001
Equivalência Idiomática	0,9	0,7	<0,001
Equivalência Experimental	0,8	0,6	<0,001
Equivalência Conceitual	0,9	0,8	<0,001

(IVC= Índice de Validade de Conteúdo, PABAK= *Prevalent Adjusted, Bias Adjusted Kappa*; p= probabilidade de significância)

Na tabela 2, observa-se que os valores de IVC apresentaram valores superiores a 85% e que todos os tipos de equivalências atingiram valores estatisticamente significantes ($p < 0,001$) com variação de força de concordância entre moderada a quase perfeita¹¹⁶.

Os itens “náusea e/ou vômito”, “depressão ou choro fácil” e “sensação de frustração ou impaciência” foram alertados por um dos juízes que estes itens avaliam dois conteúdos distintos em uma mesma questão. A observação foi extremamente relevante e pertinente, e os pesquisadores do estudo concordam que os sintomas são diferentes. No entanto, optou-se em manter a tradução fiel ao original e não realizar mudanças na estrutura do instrumento, a fim de, futuramente, não comprometer as comparações das análises psicométricas do instrumento final com o instrumento original.

No segundo CE, a concordância dos quatro juízes foi analisada conforme os preceitos propostos por Hernández-Nieto¹⁰⁹. A tabela 3 apresenta os valores de CVC dos itens.

Tabela 3. Coeficiente de Validade de Conteúdo, Comitê de Especialistas (n=4), Versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2016.

Questão	CL	CLPe	RL	RLPe	PP	PPPe	DMS	DMSPe
Q1	1,0	0,003	1,0	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q2	1,0	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q3	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
Q4	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q5	0,7	0,003	0,8	0,003	0,9	0,003	0,8	0,003
Q6	0,9	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
Q7	0,7	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q8	0,8	0,003	1,0	0,003	1,0	0,003	1,0	0,003
Q9	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,8	0,003
Q10	0,8	0,003	0,9	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
Q11	0,9	0,003	1,0	0,003	1,0	0,003	0,9	0,003
Q12	0,8	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	1,0	0,003
Q13	0,9	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003
Q14	1,0	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
Q15	0,8	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003
Q16	0,7	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
CVCt	0,8		0,8		0,8		0,8	

(CL=Clareza, CLPe= erro clareza, RL=Relevância, RLPe=erro relevância, PP=Pertinência Prática, PPPe= erro pertinência prática, DMS=Dimensionalidade, DMSPe= erro dimensionalidade, CVCt= coeficiente de validade de conteúdo total).

Os quatro domínios apresentaram bom a excelentes índices de CVC (CVC>0,7). Os domínios clareza, relevância, pertinência prática e dimensionalidade, obtiveram valores de CVC acima de 0,8. O CVC do instrumento total foi de 0,9, o que confirma que o instrumento encontra-se com validade de conteúdo satisfatória para ser aplicado na população do estudo.

Nas instruções do instrumento e na lista de sintomas, em conjunto com o CE, os responsáveis pelo estudo optaram pelas adaptações das seguintes palavras ou expressões: “ferimento na cabeça” por “traumatismo na cabeça”; a utilização do verbo “sofre” foi trocado por “apresenta”; “nunca experimentado” foi trocado por “nunca senti” pois acreditamos tratar-se de um questionário que avalia sintomas e é uma palavra melhor compreendida pelos participantes; “distúrbios do sono” também foi modificado para “alterações do sono” por considerar mais adequado; “sensação de depressão” foi modificada por “depressão” por ser de fácil compreensão para o paciente; “memória fraca” por “memória ruim”; “falta de concentração” por “dificuldade de concentração”; “levando mais tempo para pensar” por “lentidão de pensamento” foi considerado mais adequado; e por fim, o verbo “você tem vivenciado” foi trocado por “você apresenta” para melhor compreensão.

Pré-teste

Uma amostra de conveniência de dez indivíduos da população alvo foi selecionada para participar do primeiro pré-teste dos instrumentos adaptados. Essa amostra foi composta de 9 homens e uma mulher, com média de idade de 47,9 $\pm$ 14,8 anos, escolaridade média de 9,6 $\pm$ 3,6 anos e com tempo médio pós-trauma de 9 meses. Na tabela 4 foi possível observar forte concordância entre os participantes com relação às três perguntas realizadas.

Tabela 4. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Pré-teste (n=10), Versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais (RPQ-Br), São Paulo, 2016.

Perguntas	IVC	PABAK	p
Este item é importante para a sua situação?	1,0	1,0	<0.001
Você teve dificuldade para entender essa questão?	0,9	0,8	<0.001
Você achou as opções de resposta fáceis de serem entendidas?	1,0	1,0	<0.001

(IVC= Índice de Validade de Conteúdo, PABAK= *Prevalent Adjusted, Bias Adjusted Kappa*; p= probabilidade de significância).

Apesar da alta concordância entre os participantes, o pré-teste resultou na necessidade de alteração dos seguintes itens: “visão turva” para “visão embaçada”, “agitação” para “inquietação, dificuldade em ficar parado” e “Comparado a antes do acidente, você agora (ao longo das últimas 24 horas apresenta)” para “Comparado a antes do acidente, você (nas últimas 24 horas) apresenta”, conforme sugerido pelos participantes. Foi realizado um consenso entre os pesquisadores do estudo sobre as questões e apontamentos trazidos pelo primeiro pré-teste e as mesmas foram acatadas..

O segundo pré-teste foi aplicado em 30 indivíduos da população alvo, o fluxograma dos participantes desta etapa encontra-se abaixo (Figura 3) e as características sociodemográficas e clínicas estão na Tabela 5.

Figura 3. Fluxograma dos participantes do pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.

Tabela 5. Análise descritiva das características sociodemográficas e clínicas dos participantes do pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.

Variável	Média(DP) ou n(%)
Idade (anos), média (DP)	52,7 (17,5)
Sexo Masculino, n (%)	17 (56,0)
Raça, n(%)	
-Branca	23 (76,7)
-Pardo	4 (13,3)
-Negro	2 (6,7)
-Amarelo	1 (3,3)
Estado civil, n (%)	
-Casado(a)	16 (53,3)
-Solteiro(a)	6 (20,0)
-Separado(a)/Divorciado(a)	5 (16,7)
-Viúvo(a)	3 (10,0)
Escolaridade, n(%)	
-Analfabeto	3 (10,0)
-Ensino Fundamental incompleto	6 (20,0)
-Ensino Fundamental completo	6 (20,0)
-Ensino Médio incompleto	5 (16,7)
-Ensino Médio completo	6 (20,0)
-Superior completo	4 (13,3)
Mecanismo trauma, n (%)	
-Queda	19 (63,3)
-Atropelamento	5 (16,7)
-Acidente automobilístico	4 (13,3)
-Agressão	2 (6,7)
Tempo pós-trauma (em meses), média (DP)	13 (3,6)
Gravidade TCE, n (%)	
-Leve	25 (83)
-Moderado	5 (17)

(DP: desvio-padrão, TCE: traumatismo cranioencefálico)

Na tabela 6 encontram-se a frequência e distribuição por sintomas.

Tabela 6. Distribuição das frequências de resposta aos 16 sintomas da versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais, RPQ-Br, Pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.

Sintomas	Média (DP)	IC 95%	Md	IQ
1.Dor de cabeça	1,0 (1,5)	0,5-1,6	0	2
2.Sensação de tontura	1,0 (1,2)	0,6-1,5	0	2
3.Náusea ou vômito	0,2 (0,7)	0,1-0,5	0	0
4.Sensibilidade ao barulho..	1,4 (1,7)	0,8-2,0	0	3
5.Alteração do sono	1,8 (1,7)	1,1-2,4	2	4
6.Fadiga, sente-se cansado..	1,2 (1,6)	0,6-1,8	0	3
7.Irritação, facilmente irritado	1,3 (1,7)	0,7-1,9	0	3
8.Depressão ou choro fácil	0,5 (0,9)	0,1-0,8	0	1
9.Sensação de frustração ou impaciência	1,4 (1,3)	0,9-1,9	1	2
10.Esquecimento, memória ruim	2,4 (1,5)	1,8-2,9	2	2
11.Dificuldade de concentração	1,7 (1,6)	1,1-2,3	2	3
12.Lentidão de pensamento	1,7 (1,7)	1,1-2,3	2	3
13.Visão embaçada	1,5 (1,7)	0,9-2,2	0,5	3
14.Sensibilidade a luz..	0,9 (1,6)	0,4-1,5	0	2
15.Visão dupla	0,4 (1,0)	0,0-0,8	0	0
16.Inquietação	1,0 (1,6)	0,4-1,6	0	2
RPQ-Br score total	19,5 (14,6)	14,1-24,9	21,50	26

(DP= desvio-padrão, IC= intervalo de confiança 95%, Md= mediana, IQ=intervalo interquartil)

Após a aplicação nos indivíduos, observa-se na Tabela 8, que as médias encontradas para cada um dos 16 itens, estudados individualmente, variaram entre 0,2 a 2,4 com desvios-padrão associados variando entre 0,7 a 1,7. Esses resultados são considerados satisfatórios pois a aderência predominante negativa ocorrida, indica que houve uma menor frequência de sintomas pós-concussionais. Já a média encontrada para o instrumento total foi de 19,5 pontos com um desvio-padrão associado de 14,6. Como o intervalo total esperado era de 0 a 64 pontos (com média esperada de 32 pontos) e o observado foi de 0 a 44 (com um intervalo interquartil de 26 pontos), observam-se valores estatisticamente diferentes ($t_{(29)} = 4,7$; $p < 0,01$) entre a média esperada e a observada.

Os produtos finais de todas as etapas foram enviados ao autor principal do instrumento para apreciação e informação sobre o andamento da pesquisa, e o mesmo respondeu que estava satisfeito com o andamento da pesquisa. A versão final do instrumento adaptado, considerada “Versão Brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-concussionais – RPQ-Br” encontra-se no Apêndice VII.

Propriedades psicométricas

Análise descritiva

Participaram desta etapa 236 indivíduos que tiveram TCE leve ou moderado. A caracterização sociodemográfica e clínica da população encontra-se apresentada na Tabela 7.

Tabela 7. Análise descritiva das características sociodemográficas e clínicas dos participantes da segunda fase (n=236), São Paulo, 2018.

Variável	Média(DP) ou n(%)
Idade (anos), média (DP)	42,9 (16,2)
Sexo Masculino, n (%)	145 (61,4)
Raça, n(%)	
-Branca	169 (71,6)
-Pardo	41 (17,4)
-Negro	17 (7,2)
Estado civil, n (%)	
-Casado(a)	102 (43,2)
-Solteiro(a)	94 (39,8)
-Separado(a)/Divorciado(a)	18 (7,6)
-Viúvo(a)	16 (6,8)
Escolaridade, n(%)	
-Ensino Fundamental incompleto	48 (20,3)
-Ensino Fundamental completo	29 (12,3)
-Ensino Médio completo	55 (23,3)
-Superior completo	45 (19,1)
-Pós-graduação	13 (5,5)
Mecanismo trauma, n (%)	
-Queda	97 (41,1)
-Acidente automobilístico	74 (31,4)
-Atropelamento	50 (21,2)
Gravidade TCE, n (%)	
-Leve	208 (88,0)
-Moderado	28 (12,0)

(DP: desvio-padrão, TCE: traumatismo cranioencefálico)

A tabela 8 mostra a frequência e distribuição por sintomas respondidas nesta segunda etapa.

Tabela 8. Distribuição das frequências de resposta aos 16 sintomas da versão brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-Concussionais, RPQ-Br, segunda fase (n=236), São Paulo, 2018.

Sintomas	Média (DP)	IC 95%	Md	IQ
1.Dor de cabeça	1,0 (1,2)	0,8-1,2	0	2
2.Sensação de tontura	0,8 (1,1)	0,6-1,0	0	2
3.Náusea ou vômito	0,2 (0,7)	0,1-0,3	0	0
4.Sensibilidade ao barulho..	0,8 (1,2)	0,5-1,0	0	2
5.Alteração do sono	1,1 (1,4)	0,8-1,3	0	2
6.Fadiga, sente-se cansado..	1,1 (1,3)	0,8-1,3	0	2
7.Irritação, facilmente irritado	1,0 (1,3)	0,7-1,2	0	0
8.Depressão ou choro fácil	0,5 (0,9)	0,3-0,6	0	0
9.Sensação de frustração ou impaciência	0,7 (1,1)	0,5-0,9	0	1
10.Esquecimento, memória ruim	1,2 (1,5)	0,9-1,5	0	2
11.Dificuldade de concentração	1,0 (1,4)	0,7-1,2	0	2
12.Lentidão de pensamento	0,9 (1,3)	0,6-1,1	0	2
13.Visão embaçada	0,7 (1,2)	0,5-0,9	0	1
14.Sensibilidade a luz..	0,7(1,1)	0,5-0,9	0	2
15.Visão dupla	0,2 (0,8)	0,1-0,4	0	0
16.Inquietação	0,64 (1.16)	0,44-0,83	0	1
RPQ-Br score total	12,4 (13,4)	10,7-14,1	7,5	22

(DP= desvio-padrão, IC= intervalo de confiança 95%, Md= mediana, IQ=intervalo interquartil)

Observa-se na Tabela 8, que as médias encontradas para cada um dos 16 itens, estudados individualmente, variaram entre 0,2 a 1,2 com desvios-padrão associados variando entre 0,7 a 1,5. Esses resultados são considerados satisfatórios pois a aderência também foi predominantemente negativa, e indica que houve uma menor frequência de sintomas pós-concussionais. Destaca-se ainda que a variabilidade dos resultados encontra-se classificada de moderada a ampla, indicando certa heterogeneidade na dispersão avaliada. Já a média encontrada para o instrumento total foi de 12,4 pontos, com um desvio-padrão associado de 13,4. Os sintomas maiores médias foram: esquecimento, alterações do sono e fadiga.

Confiabilidade

A confiabilidade total do RPQ-Br, avaliada através do alfa de Cronbach foi de 0,918, indicando excelente consistência interna.

Análise fatorial

Para realizar as análises fatoriais exploratórias e semi-confirmatória, foi averiguado as medidas de adequação da amostra (Tabela 9) que demonstrou valores adequados.

Tabela 9. Medidas de adequação da amostra, RPQ-Br, São Paulo, 2018.

Escala	KMO	Determinante da Matriz de Correlação	Teste de Esfericidade de Bartlett (gl); p
<i>RPQ-Br</i>	.904	.00007	2170.0; p<0,0001

(KMO: Kaiser-Meyer-Olkin)

Na tabela a seguir, encontram-se os valores de *eigenvalue* e a porcentagem da variância explicada pelo fator (Tabela 10).

Tabela 10. *Eigenvalue* (Autovalores) e Variância total explicada, RPQ-Br, São Paulo, 2018.

Componente	<i>Eigenvalue</i>	Variância total (%)
1	7.672	48,0
2	1.231	7,7
3	1.127	
4	.928	
5	.758	
6	.687	
7	.555	
8	.549	
9	.456	
10	.428	
11	.399	
12	.374	
13	.279	
14	.228	
15	.196	
16	.135	

A Tabela 11 mostra a solução fatorial de 2 fatores e índices de confiabilidade do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br).

Tabela 11. Solução fatorial e índices de confiabilidade do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais, RPQ-Br, São Paulo, 2018.

Fator	Item	Breve descrição	Análise fatorial exploratória				
			h ²		Matriz fatorial		
			Rotação		1ª ordem		2ª ordem
			Não	Sim	Somt	CogEm	G
Somt	1	Dor de cabeça	.376	.952	.564		.489
	5	Alteração do sono	.501	.950	.546		.605
	6	Fadiga, sente-se cansado...	.648	.798	.505		.720
	13	Visão embaçada	.374	1.00	.473		.523
	14	Sensibilidade a luz...	.545	.767	.705		.576
	15	Visão dupla	.223	1.00	.571		.282
	16	Inquietação	.471	1.00	.565		.575
CogEm	2	Sensação de tontura	.350	.770		.397	.549
	3	Náusea ou vômito	.097	1.00		.416	.229
	4	Sensibilidade ao barulho (alto)...	.587	1.00		.496	.709
	7	Irritação, facilmente irritado	.573	.873		.667	.706
	8	Depressão ou choro fácil	.213	1.00		.637	.298
	9	Sensação de frustração...	.524	1.00		.636	.676
	10	Esquecimento, memória ruim	.889	1.00		.965	.864
	11	Dificuldade de concentração	.911	.983		1.023	.865
	12	Lentidão de pensamento	.703	1.00		.865	.767
					Somt	CogEm	TOTAL
Variância após rotação					48.8	7.7	56.5
Alpha padronizado					.937	.897	.918
Greatest Lower Bound					.982	.956	.992
Ômega de McDonald					.938	.900	.919

(Somt = somático, CogEm = cognitivo-emocional, h² = Comunalidade)

Ao realizar a análise fatorial semi-confirmatória, temos os seguintes resultados de ajustes (Tabela 12).

Tabela 12. Análises fatoriais semi-confirmatória, estatísticas de ajuste (absoluto, relativo e não-centralidade), RPQ-Br, São Paulo, 2018.

Modelo testado (no. fatores)	Robust Goodness of Fit Indices (500 bootstrap samples)									
	Absolute							Relative	Noncentrality	
	Fitted Statistics				Fitted Residuals			Statistics	Parameter	
	x²	x²/df	GFI	AGFI	WRMR	RMSR	Kelley	TLI	CFI	RMSEA
1- Fator	< .05	1.65	.953	.945	.078	.109	.065	.963	.968	.075
2- Fatores	< .05	1.35	.957	.943	.065	.097	.065	.965	.974	.073
3 - Fatores	> .05	0.99	.992	.988	.051	.072	.065	.975	.984	.061
4 -Fatores	> .05	0.84	.988	.976	.043	.062	.065	.975	.987	.062

(χ^2 = Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square; χ^2/df = Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square Normed (Ratio); GFI = Goodness of Fit Index without diagonal values; AGFI = Adjusted Goodness of Fit Index without diagonal values; WRMR = Weighted Root Mean Square Residual; RMSR = Root Mean Square of Residuals; Kelley = Kelley's Criterion; TLI = Tucker)

RPQ-Br x WHOQOL-bref

O RPQ-Br apresentou correlação inversa e moderada quando comparado com a qualidade de vida ($r=-0,48$, $p<0,0001$), ou seja, quando o escore total do RPQ-Br é maior, menor é a qualidade de vida do paciente (Tabela 13).

Tabela 13. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e o questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.

RPQ-BR	WHOQOL-bref	
(escore total)	$r= -0,48$	$P<0,0001$

A Figura 4 mostra o gráfico de dispersão entre os escores do RPQ-Br e o WHOQOL-bref.

Figura 4. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.

RPQ-Br x sintomas depressivos

O RPQ-Br apresentou correlação muito forte e positiva com sintomas depressivos ($r=0,73$, $p<0,0001$), demonstrando assim, que quanto maior a quantidade de sintomas depressivos, pior é a pontuação na avaliação dos sintomas pós-concussionais (Tabela 14).

Tabela 14. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e avaliação de sintomas depressivos (BDI I) (n=236), São Paulo, 2018.

RPQ-BR	BDI I
(escore total)	$r= 0,73$ $P<0,0001$

A Figura 5 mostra o gráfico de dispersão entre os escores do RPQ-Br e o BDI I.

Figura 5. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e o Inventário de depressão de Beck I (n=236), São Paulo, 2018.

6.2 Inventário de Sintomas Neurocomportamentais– NSI-Br

Adaptação transcultural

A etapa de tradução também produziu duas versões semelhantes ao NSI e a síntese das traduções conseguiu ser bem concisa. As versões produzidas na retrotradução evidenciou uma boa qualidade das traduções e da síntese realizadas nas etapas iniciais. Também foi necessário realizar algumas modificações (adaptações, exclusões ou inserção de palavras) a fim de facilitar a compreensão pela população em estudo. A versão original, a síntese das traduções, as retrotraduções e a versão pré-final estão descritas no tabela 15.

Tabela 15. Instrumento original, síntese das traduções, retrotraduções e versão pré-final da Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2015-2016.

NSI Original	Síntese das traduções	Retrotradução 1	Retrotradução 2	Versão Pré-final
Neurobehavioral Symptoms Inventory	Inventário de Sintomas Neurocomportamentais	Inventory of Neurobehavioral Symptoms	Inventory of neurobehavioral symptoms	Inventário de Sintomas Neurocomportamentais
Name	Nome	Name	Name	Nome
Date	Data	Date	Date	Data
Age	Idade	Age	Age	Idade
Sex	Sexo	Gender	Sex	Sexo
Education	Escolaridade	Education	Education	Escolaridade
Please rate the following symptoms with regard to how much they have disturbed you in the last two weeks:	Por favor, classifique os seguintes sintomas com relação a quanto eles têm incomodado você nas últimas duas semanas:	Please, rate the following symptoms in regard to the rate they have bothered you in the last two weeks.	Please, classify the following symptoms in relation to how much they have bothered you for the last two weeks	Por favor, classifique os seguintes sintomas com relação a quanto eles têm incomodado você nas últimas duas semanas:
0 = None - Rarely if ever present; not a problem at all.	0 = Ausente - Raramente presente, quando presente não é um problema.	0 = Nonexistent - Rarely existent: it is not a problem when it is present.	0 = None existing - rarely present, when present, it is not a problem	0 = Ausente – raramente, se algum dia esteve presente; não é um problema.
1 = Mild - Occasionally present, but it does not disrupt activities; I can usually continue what I'm doing; doesn't really concern me.	1 = Leve - Presente ocasionalmente, mas não impossibilita minhas atividades; geralmente posso continuar com o que estou fazendo; não me preocupa.	1 = Mild - Occasionally existent, but it does not prevent me from performing my activities; I am usually able to continue what I am doing; it does not worry me.	1 = Mild - Occasionally present, but it does not make my activities impossible; normally I can continue with what I am doing; it does not worry me	1 = Leve - as vezes presente, mas não interrompe minhas atividades; geralmente posso continuar com o que estou fazendo; isso não me preocupa.
2 = Moderate - Often present, occasionally disrupts my activities; I can usually continue what I'm doing with some effort; I feel somewhat concerned.	2 = Moderado - Frequentemente presente, ocasionalmente impossibilita minhas atividades; geralmente posso continuar o que estou fazendo com algum esforço; me sinto um pouco preocupado.	2 = Moderate - Frequently existent; it occasionally prevents me from performing my activities; I can usually continue what I am doing with some effort; I am a little worried.	2 = Moderate - Frequently present, occasionally makes my activities impossible; normally I can continue with what I am doing with some effort; I feel a little worry	2 = Moderado - com frequência presente, ocasionalmente interrompe minhas atividades; geralmente posso continuar o que estou fazendo com algum esforço; sinto-me um pouco preocupado.

(continua)

Resultados

(continuação)

NSI Original	Síntese das traduções	Retrotradução 1	Retrotradução 2	Versão Pré-final
3 = Severe - Frequently present and disrupts activities; I can only do things that are fairly simple or take little effort; I feel like I need help.	3 = Grave - Frequentemente presente e impossibilita minhas atividades; só consigo fazer coisas simples ou que exijam pouco esforço; sinto que preciso de ajuda.	3 = Severe - Frequently existent and it refrains me from performing my activities; I am just able to do simple things or things that require little effort; I feel that I need help.	3 = Severe - Frequently present and makes my activities impossible; I can only do simple things or those which require little effort; I feel I need help	3 = Grave - com frequência presente e interrompe minhas atividades; só consigo fazer coisas simples ou que exijam pouco esforço; sinto que preciso de ajuda.
4 = Very Severe - Almost always present and I have been unable to perform at work, school or home due to this problem; I probably cannot function without help.	4 = Muito grave - Quase sempre presente; este problema me deixa incapaz para desenvolver as tarefas no trabalho, escola ou em casa; provavelmente eu não consigo suportar sem ajuda.	4 = Very severe - Almost always existent; this problem makes me unable to perform my tasks at work, school or at home; I probably cannot handle it without help.	4 = Very severe - Almost always present; this problem incapacitates me to develop tasks at work, school or at home; probably I cannot stand it without help	4 = Muito grave - quase sempre presente; este problema me deixa incapaz para desenvolver as tarefas no trabalho, escola ou em casa; provavelmente eu não consigo suportar sem ajuda.
Feeling dizzy	Sensação de tontura	Dizziness	Dizziness	Sensação de tontura
Loss of balance	Perda de equilíbrio	Loss of balance	Balance loss	Perda de equilíbrio
Poor coordination, clumsy	Falta de coordenação, desajeitado	Lack of coordination, clumsiness	Lack of coordination, clumsy	Dificuldade de coordenação, desajeitado(a)
Headaches	Dores de cabeça	Headache	Headaches	Dores de cabeça
Nausea	Náusea	Nausea	Nausea	Nausea/enjoos
Vision problems, blurring, trouble seeing	Problemas de visão, visão turva, dificuldade para enxergar	Vision problems, blurred vision, trouble seeing	Sight problems, blurred vision, difficulty to see	Problemas de visão, visão turva, dificuldade para enxergar
Sensitivity to light	Sensibilidade à luz	Sensitivity to light	Light sensibility	Sensibilidade à luz
Hearing difficulty	Dificuldade para ouvir	Hearing problems	Difficulty to hear	Dificuldade para ouvir
Sensitivity to noise	Sensibilidade ao barulho	Sensitivity to noise	Noise sensibility	Sensibilidade ao barulho
Numbness or tingling on parts of my body	Perda de sensibilidade ou formigamento em partes do meu corpo	Numbness or tingling in parts of my body	Sensation loss or numbness in parts of the body	Dormência ou formigamento em partes do meu corpo

(continua)

Resultados

(continuação)

NSI Original	Síntese das traduções	Retrotradução 1	Retrotradução 2	Versão Pré-final
Change in taste and/or smell	Alteração no paladar e/ou olfato	Change in taste and/or smell	Alteration in the taste and/or smell	Alteração no paladar(sabor) e/ou olfato(cheiro)
Increased or decreased appetite	Aumento ou diminuição do apetite	Increased or decreased appetite	Increase or decrease of appetite	Aumento ou diminuição do apetite
Poor concentration, can't pay attention, easily distracted	Falta de concentração, não consigo prestar atenção, facilmente distraído	Lack of concentration, I cannot focus, I am easily distracted	Lack of concentration, I cannot pay attention, easily distracted	Falta de concentração, não consigo prestar atenção, facilmente distraído(a)
Forgetfulness, can't remember things	Esquecimento, não consigo me lembrar de coisas	Oblivion, forgetfulness, I cannot remember things	Forgetful, I cannot remember things	Esquecimento, não consigo me lembrar das coisas
Difficulty making decisions	Dificuldade em tomar decisões	Difficulty in taking decisions	Difficulty to make decisions	Dificuldade em tomar decisões
Slowed thinking, difficulty getting organized, can't finish things	Pensamento lento, dificuldade em me organizar, não consigo finalizar as coisas	Slow thinking, difficulty in getting organized, I cannot finish what I have started	Slow thinking, difficulty in getting organized, I cannot finish things	Pensamento lento, dificuldade em me organizar, não consigo finalizar as coisas
Fatigue, loss of energy, getting tired easily	Fadiga, falta de energia, me sinto cansado(a) facilmente	Fatigue, lack of energy, I feel tired easily	Fatigue, lack of energy, I feel tired easily	Fadiga, falta de energia, sinto-me cansado(a) facilmente
Difficulty falling or staying asleep	Dificuldade em adormecer ou em permanecer dormindo	Difficulty getting to sleep and staying asleep	Difficulty to fall asleep or keep sleeping	Dificuldade em adormecer ou permanecer dormindo
Feeling anxious or tense	Sensação de ansiedade ou tensão	Feeling anxious or tense	Sensation of anxiety or tension	Sensação de ansiedade ou tensão
Feeling depressed or sad	Sensação de depressão ou tristeza	Feeling depressed or sad	Sensation of depression or sadness	Deprimido(a) ou triste
Easily annoyed/irritability	Facilmente aborrecido(a)/irritado(a)	Easily upset or irritated	Easily annoyed/irritated	Facilmente aborrecido(a)/irritado(a)
Poor frustration tolerance, feeling easily overwhelmed by things	Pouca tolerância à frustração, me sinto facilmente sobrecarregado(a) pelas coisas	Low level of tolerance to frustration, I feel easily overwhelmed by things	Low tolerance to frustration, I feel easily overwhelmed by things	Pouca tolerância à frustração, sinto-me facilmente sobrecarregado(a) pelas coisas

(Conclusão)

Comitê de especialistas

A concordância dos juízes no primeiro CE também foi analisada em cada um dos quatro tipos de equivalências (conceitual, experimental, cultural e semântica) e igualmente ao RPQ, foram calculados o IVC¹⁰⁷ (tabela 16). Para excluir a possibilidade de viés de prevalência de resposta entre os juízes, foi utilizado o teste PABAK, Foram considerados adequados os valores de IVC acima de 80% e de PABAK acima de 0,5, para um p-valor $\leq 0,05$.

Tabela 16. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Comitê de Especialistas (n=6), versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2016.

Equivalências	IVC	PABAK	p
Equivalência Semântica	0,9	0,8	<0,001
Equivalência Idiomática	0,9	0,7	<0,001
Equivalência Experimental	0,8	0,5	<0,001
Equivalência Conceitual	0,8	0,5	<0,001

(IVC= Índice de Validade de Conteúdo, PABAK= *Prevalent Adjusted, Bias Adjusted Kappa*; p: probabilidade de significância).

Na tabela 16, observa-se que os valores de IVC foram superiores a 75% e que todos os tipos de equivalências atingiram valores estatisticamente significantes ($p < 0,001$), com variação de força de concordância entre moderada a quase perfeita¹¹⁶.

Também foi alertado por um dos juízes a presença de itens que avaliam conteúdos distintos em uma mesma questão como “dormência ou formigamento em partes do meu corpo”, “alteração na gustação (sabor) e/ou olfato”, “aumento ou diminuição de apetite”, “sensação de ansiedade ou tensão” e “deprimido ou triste”. As observações são extremamente relevantes e pertinentes, e os pesquisadores do estudo concordam que os sintomas são diferentes. No entanto, novamente, optou-se em manter a tradução fiel ao original e não realizar mudanças na estrutura do

instrumento, a fim de, futuramente, não comprometer as comparações das análises psicométricas do instrumento final com o instrumento original.

Na tabela 17 é possível observar o coeficiente de validade de conteúdo por item realizado no segundo CE, onde avaliou-se a clareza, relevância, pertinência e dimensionalidade dos itens do NSI-Br.

Tabela 17. Coeficiente de Validade de Conteúdo, Comitê de Especialistas (n=4), Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2016.

Questão	CL	CLPe	RL	RLPe	PP	PPPe	DMS	DMSPe
Q1	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q2	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003	0,7	0,003
Q3	0,8	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003
Q4	1,0	0,003	1,0	0,003	1,0	0,003	1,0	0,003
Q5	0,8	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003
Q6	0,9	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003	0,7	0,003
Q7	0,8	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003
Q8	0,9	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003
Q9	0,8	0,003	0,9	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
Q10	0,8	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003
Q11	0,6	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003	0,6	0,003
Q12	0,9	0,003	0,6	0,003	0,7	0,003	0,6	0,003
Q13	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q14	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q15	0,9	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
Q16	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q17	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q18	0,8	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q19	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q20	0,8	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q21	0,8	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003	0,9	0,003
Q22	0,9	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003	0,8	0,003
CVCt	0,9		0,8		0,8		0,8	

(CL=Clareza, CLPe= erro clareza, RL=Relevância, RLPe=erro relevância, PP=Pertinência Prática, PPPe= erro pertinência prática, DMS=Dimensionalidade, DMSPe= erro dimensionalidade, CVCt= coeficiente de validade de conteúdo total).

No domínio clareza, 100% dos itens obtiveram valores de CVC acima de 0,8. O CVC foi abaixo de 0,7 em 5 itens do domínio relevância, em quatro itens do domínio pertinência prática e em 5 itens do domínio dimensionalidade. Os comentários dos juízes foram analisados entre os pesquisadores do estudo, e detectou-se um baixo valor de CVC devido aos sintomas serem menos comuns encontrados na população que apresenta um TCE. Os pesquisadores do estudo resolveram avaliar os ajustes sugeridos e permanecer com o mesmo número de item ao invés de excluí-los mantendo o instrumento traduzido semelhante ao instrumento original. O CVC do instrumento total foi de 0,8, o que confirma que o instrumento encontra-se com validade de conteúdo satisfatória para ser aplicado na população do estudo.

Foram necessárias pequenas adaptações ou modificações de palavras, por sugestão dos juízes, para melhor compreensão da população alvo: (1) entrou-se em questão o uso da palavra “gênero” ou “sexo” e foi sugerido por um dos juízes a utilização da palavra “gênero. Optou-se pela escolha da palavra “sexo” pois foi considerado em consenso que “gênero” compreende identidade/orientação sexual, (2) consenso do uso do termo “grave” ao invés de “severo” para a tradução do inglês “severe”, (3) nas descrições traduzidas em masculino e que permitiam a palavra no feminino, foi acrescentado “(a)”, (4) no último sintoma do questionário foi considerado em consenso que “things” deveria permanecer traduzido como “coisas”.

Pré-teste

O pré-teste foi realizado na mesma amostra previamente descrita nos resultados preliminares do RPQ. Na tabela 18 é possível observar o IVC entre os dez participantes para cada uma das três perguntas realizadas. Para excluir a possibilidade de viés de prevalência de resposta entre os participantes (juízes e participantes), foi utilizado o teste PABAK.

Tabela 18. Índice de Validade de Conteúdo e PABAK, Pré-teste (n=10), versão brasileira Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br), São Paulo, 2016.

Perguntas	IVC	PABAK	p
Este item é importante para a sua situação?	1,0	1,0	<0,001
Você teve dificuldade para entender essa questão?	0,9	0,9	<0,001
Você achou as opções de resposta fáceis de serem entendidas?	0,9	0,9	<0,001

(IVC= Índice de Validade de Conteúdo, PABAK= *Prevalent Adjusted, Bias Adjusted Kappa*; p: probabilidade de significância)

Apesar da alta concordância entre os indivíduos, alguns itens foram sinalizados com algum grau de dificuldade: (1) compreensão das palavras “paladar” e “olfato”, e por consenso, foram adicionadas as palavras “sabor” e “cheiro”, (2) compreensão da palavra “náusea”, sendo então adicionado a palavra “enjoo”, (3) dificuldade em compreender “sensibilidade à luz”, então foi por um dos juízes adicionar “a claridade incomoda”, (4) sugestão do paciente em adicionar “ouvir” à pergunta “dificuldade em escutar”, (5) dificuldade na compreensão da palavra “frustração” por três participantes, porém não foi encontrado nenhuma outra palavra que pudesse ser substituída e para não alterar o sentido original, os pesquisadores do estudo preferiram mantê-la.

O segundo pré-teste foi aplicado nos mesmos 30 indivíduos da população alvo já previamente descritos (Tabela 5).

Tabela 19. Distribuição das frequências de resposta aos 22 sintomas da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, Pré-teste (n=30), São Paulo, 2016.

Sintomas	Média (DP)	IC 95%	Md	IQ
1.Sensação de tontura	1,0(1,4)	0,5-1,6	0	2
2.Perda de Equilíbrio	0,6(0,9)	0,3-1,0	0	1
3.Dificuldade de coordenação, desajeitado(a)	0,7(1,1)	0,3-1,1	0	1
4.Dores de cabeça	1,2(1,4)	0,7-1,8	1	2
5.Náusea/enjoo	0,5(1,2)	0,0-1,0	0	0
6.Problemas de visão, visão turva, dificuldade para enxergar	1,3(1,5)	0,8-1,9	1	3
7.Sensibilidade à luz, a claridade incomoda	0,7(1,0)	0,3-1,0	0	2
8.Dificuldade para escutar/ouvir	0,6(1,0)	0,2-1,0	0	1
9.Sensibilidade ao barulho, o barulho incomoda	1,1(1,4)	0,5-1,6	0	2
10.Dormência ou formigamento em partes do meu corpo	1,1(1,3)	0,7-1,6	1	2
11.Alteração no paladar(sabor) e/ou olfato(cheiro)	0,6(1,1)	0,2-1,0	0	1
12.Aumento ou diminuição do apetite	0,7(1,0)	0,3-1,0	0	2
13.Falta de concentração, não consigo prestar atenção, facilmente distraído(a)	1,1(1,3)	0,6-1,6	1	2
14.Esquecimento, não consigo me lembrar das coisas	2,2(1,5)	1,6-2,8	3	2
15.Dificuldade em tomar decisões	0,8(1,2)	0,4-1,2	0	2
16.Pensamento lento, dificuldade em me organizar, não consigo finalizar as coisas	1,3(1,6)	0,7-1,9	0	3
17.Fadiga, falta de energia, sinto-me cansado(a) facilmente	1,4(1,5)	0,8-1,9	1	2
18.Dificuldade em adormecer ou continuar dormindo	1,2(1,6)	0,6-1,8	0	3
19.Sensação de ansiedade ou tensão	1,1(1,2)	0,6-1,5	1	2
20.Deprimido (a) ou triste	0,8(1,0)	0,4-1,1	0	1
21.Facilmente aborrecido(a)/irritado(a)	1,1(1,3)	0,6-1,5	1	2
22.Pouca tolerância à frustração, sinto-me facilmente sobrecarregado(a) pelas coisas	1,1(1,4)	0,6-1,7	0	2
NSI - escore total	22,2(18,8)	15,2-29,3	21,5	31

(DP= desvio-padrão, IC= intervalo de confiança 95%, Md= mediana, IQ=intervalo interquartil)

Destaque-se que as médias encontradas para cada um dos 22 itens (Tabela 19), estudados individualmente, variaram entre 0,6 a 2,2 com desvios-padrão associados variando entre 1,0 a 1,6. Esses resultados preliminares são considerados satisfatórios, pois a aderência predominante negativa ocorrida, indica que houve uma menor frequência de sintomas pós-concussionais. Além disso, nenhum item isolado apresentou médias iguais aos valores extremos (0 ou 4), indicando que houve variância nas respostas dos sujeitos. Destaca-se ainda que a variabilidade dos resultados encontra-se classificada de moderada a ampla, indicando certa heterogeneidade na dispersão avaliada. Já a média encontrada para o instrumento total foi de 22,2 pontos com um desvio-padrão associado de 18,8. Como o intervalo total esperado era de 0 a 88 pontos (com média esperada de 44 pontos) e o observado foi de 0 a 66 (com um intervalo interquartil de 31 pontos), observam-se valores estatisticamente diferentes ($t_{(29)} = 6,3$; $p < 0,01$) entre a média esperada e observada.

Os produtos finais de todas as etapas foram enviados aos autores originais dos respectivos instrumentos para apreciação e informação sobre o andamento da pesquisa. O autor principal do *Neurobehavioral Symptom Inventory* não respondeu a nenhum dos três e-mails enviados pelos pesquisadores. A versão final adaptada do instrumento, considerada “Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais – NSI-Br” encontra-se no Apêndice VIII.

Propriedades psicométricas

Análise descritiva

A análise descritiva já foi previamente descrito na Tabela 7. A Tabela 20 apresenta a frequência e distribuição dos sintomas.

Tabela 20. Distribuição das frequências de resposta aos 22 sintomas da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, segunda fase (n=236), São Paulo, 2018.

Sintomas	Média (DP)	IC 95%	Md	IQ
1.Sensação de tontura	0,7 (1,0)	0,5-0,8	0	1
2.Perda de Equilíbrio	0,4 (0,8)	0,3-0,6	0	1
3.Dificuldade de coordenação, desajeitado(a)	0,3 (0,7)	0,2-0,4	0	0
4.Dores de cabeça	0,9 (1,0)	0,8-1,1	1	1
5.Náusea/enjoo	0,2 (0,7)	0,1-0,3	0	0
6.Problemas de visão, visão turva, dificuldade para enxergar	0,5 (1,0)	0,3-0,7	0	1
7.Sensibilidade à luz, a claridade incomoda	0,6 (0,9)	0,4-0,7	0	1
8.Dificuldade para escutar/ouvir	0,4 (0,8)	0,3-0,5	0	0
9.Sensibilidade ao barulho, o barulho incomoda	0,6 (1,0)	0,4-0,8	0	1
10.Dormência ou formigamento em partes do meu corpo	0,5 (0,9)	0,4-0,7	0	1
11.Alteração no paladar(sabor) e/ou olfato(cheiro)	0,3 (0,7)	0,1-0,4	0	0
12.Aumento ou diminuição do apetite	0,4 (0,7)	0,2-0,5	0	0
13.Falta de concentração, não consigo prestar atenção, facilmente distraído(a)	0,7 (1,0)	0,6-0,9	0	1
14.Esquecimento, não consigo me lembrar das coisas	1,0 (1,3)	0,8-1,2	0	2
15.Dificuldade em tomar decisões	0,7 (1,0)	0,5-0,9	0	1
16.Pensamento lento, dificuldade em me organizar, não consigo finalizar as coisas	0,7 (1,1)	0,5-0,9	0	1
17.Fadiga, falta de energia, sinto-me cansado(a) facilmente	0,9 (1,1)	0,7-1,1	0	2
18.Dificuldade em adormecer ou continuar dormindo	0,9 (1,2)	0,7-1,1	0	2
19.Sensação de ansiedade ou tensão	0,7 (1,1)	0,6-0,9	0	1
20.Deprimido (a) ou triste	0,5 (0,8)	0,3-0,6	0	1
21.Facilmente aborrecido(a)/irritado(a)	0,8 (1,0)	0,6-1,0	0	1
22.Pouca tolerância à frustração, sinto-me facilmente sobrecarregado(a) pelas coisas	0,5 (0,9)	0,3-0,7	0	1
NSI - escore total	13,5 (15,4)	11,5-15,4	6,0	21

Destaca-se que as médias encontradas para cada um dos 22 itens, estudados individualmente, variaram entre 0,3 a 1,0 com desvios-padrão associados variando entre 0,7 a 1,3. Esses resultados preliminares são considerados satisfatórios, pois a aderência predominante negativa ocorrida, indica que houve uma menor frequência de sintomas pós-concussionais. Destaca-se ainda que a variabilidade dos resultados encontra-se classificada de moderada a ampla, indicando certa heterogeneidade na dispersão avaliada. Já a média encontrada para o instrumento total foi de 13,5 ponto com um desvio-padrão associado de 15,4.

Confiabilidade

A confiabilidade total do NSI-Br, avaliada através do alfa de Cronbach foi de 0,966, indicando excelente consistência interna.

Análise fatorial

Para realizar as análises fatoriais exploratórias e semi-confirmatória, foi averiguado as medidas de adequação da amostra (Tabela 21) que demonstrou valores adequados.

Tabela 21. Medidas de adequação da amostra, NSI-Br, São Paulo, 2018.

Escala	KMO	Determinante da Matriz de Correlação	Teste de Esfericidade de Bartlett (gl); p
<i>NSI-Br</i>	.933	.00000	3906.9; p<0,0001

A análise mostrou que o melhor ajuste ao modelo foi de três componentes, obedecendo ao critério de Kaiser do autovalor (“*eigenvalue*”) maior que 1 e que explicam 73,2% da variância (Tabela 22).

Tabela 22. *Eigenvalue* (Autovalores) e Variância total, NSI-Br, São Paulo, 2018.

Componente	<i>Eigenvalue</i>	Variância total (%)
1	11.159	50,7
2	1.958	8,9
3	1.247	5,7
4	.994	
5	.790	
6	.754	
7	.580	
8	.559	
9	.511	
10	.449	
11	.407	
12	.357	
13	.328	
14	.316	
15	.285	
16	.250	
17	.228	
18	.222	
19	.181	
20	.164	
21	.147	
22	.116	

A Tabela 23 mostra apresenta a solução fatorial (tridimensional) e índices de confiabilidade do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais.

Tabela 23. Solução fatorial e índices de confiabilidade do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, São Paulo, 2018.

Fator	Item	Breve descrição	Análise fatorial exploratória					
			h ²		Matriz fatorial			
			Rotação		1ª ordem		2ª ordem	
			Não	Sim	Cog	Em	Somt	G
Cog	12	Alteração apetite	.381	1.00	.379			.540
	13	Falta concentração..	.810	1.00	.888			.797
	14	Esquecimento...	.825	.790	.789			.826
	15	Dificuldade tomar decisões	.844	.731	.765			.840
	16	Pensamento lento...	.849	.583	.683			.850
	17	Fadiga	.742	.893	.797			.774
	18	Alterações sono	.638	.508	.546			.740
Em	3	Dificuldade coordenação	.582	.580	.350	.608		.617
	5	Náusea/enjoo	.551	.743		.418		.454
	10	Dormência/formigamento	.714	.628		.718		.676
	19	Sensação ansiedade/tensão	.827	1.00		.952		.661
	20	Deprimido ou triste	.819	.679		.768		.741
	21	Facilmente aborrecido..	.730	.342	.423	.505		.763
Somt	22	Pouca tolerância frustração	.762	.788		.801		.698
	1	Sensação tontura	.678	.933			.760	.643
	2	Perda de equilíbrio	.570	.484			.508	.667
	4	Dores de cabeça	.512	.793			.609	.595
	6	Problemas de visão...	.733	.644			.662	.735
	7	Sensibilidade a luz..	.718	.707			.682	.719
	8	Dificuldade escutar/ouvir	.744	.903			.780	.692
	9	Sensibilidade barulho	.687	.757			.689	.695
	11	Alteração paladar/olfato	.501	1.00			.680	.534
					<i>Cog</i>	<i>Em</i>	<i>Somt</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Variância após rotação</i>					50.7	8.9	5.7	65.3
<i>Alpha padronizado</i>					.912	.897	--	.966
<i>Greatest Lower Bound</i>					.962	.959	--	.992
<i>Ômega de McDonald</i>					.924	.903	--	.966

(Cog = cognitivo, Em = emocional, Somt= somático, h² = Comunidades)

Ao realizar a análise fatorial semi-confirmatória, temos os seguintes resultados de ajustes (Tabela 24).

Tabela 24. Análises fatoriais semi-confirmatória, estatísticas de ajuste (absoluto, relativo e não-centralidade), NSI-Br, São Paulo, 2018.

Modelos testados	Robust Goodness of Fit Indices (500 bootstrap samples)									
	Absolute							Relative	Noncetrality	
	Fitted Statistics				Fitted Residuals			Statistics	Parameter	
	χ^2	χ^2/df	GFI	AGFI	WRMR	RMSR	Kelley	TLI	CFI	RMSEA
2- Fatores	> .05	1.58	.988	.988	.037	.065	.065	.965	1,010	.000
3 -Fatores	> .05	0.73	.991	.988	.028	.050	.065	.975	1.016	.000

(χ^2 = Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square; χ^2/df = Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square Normed (Ratio); GFI = Goodness of Fit Index without diagonal values; AGFI = Adjusted Goodness of Fit Index without diagonal values; WRMR = Weighted Root Mean Square Residual; RMSR = Root Mean Square of Residuals; Kelley = Kelley's Criterion; TLI = Tucker)

NSI-Br x WHOQOL-bref

O NSI-Br apresentou correlação forte e inversa quando comparado com a qualidade de vida ($r=-0,53$, $p<0,0001$), ou seja, quanto maior a pontuação final do NSI-Br, pior é a qualidade de vida do indivíduo (Tabela 25).

Tabela 25. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br) e o questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.

NSI-BR	WHOQOL-bref	
(escore total)	$r= -0,53$	$P<0,0001$

A Figura 6 mostra o gráfico de dispersão entre os escores do NSI-Br e o WHOQOL-bref.

Figura 6. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br) e o questionário de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) (n=236), São Paulo, 2018.

NSI-Br x sintomas depressivos

O NSI-Br apresentou correlação forte com sintomas depressivos ($r=0,60$, $p<0,0001$), demonstrando assim, que quanto maior a quantidade de sintomas depressivos, pior é a pontuação na avaliação dos sintomas pós-concussionais (Tabela 26).

Tabela 26. Coeficiente de correlação entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintoma Neurocomportamentais (NSI-Br) e avaliação de sintomas depressivos (BDI I) (n=236), São Paulo, 2018.

NSI-BR	BDI I
(escore total)	
$r = 0,60$	$P < 0,0001$

A Figura 7 mostra o gráfico de dispersão entre os escores do NSI-Br e o BDI I.

Figura 7. Gráfico de dispersão entre os escores da versão brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais (NSI-Br) e o Inventário de depressão de Beck I (n=236), São Paulo, 2018.

Avaliação dos sintomas depressivos – BDI I

O Inventário de Depressão de Beck aplicado na amostra final (n=236) apresentou média de $9,17 \pm 10,37$ pontos (Figura 8). De acordo com os valores de *cut off* já mencionados anteriormente, na presente amostra, 173 indivíduos pontuaram abaixo dos 13 pontos (sem depressão/depressão mínima), 17 indivíduos apresentaram pontuação para depressão leve, 28 indivíduos apresentaram pontuação para depressão moderada e 18 indivíduos apresentaram pontuação para depressão grave.

Figura 8. Diagrama de dispersão do escore total do Inventário de Depressão de Beck (n=236), São Paulo, 2018.

Avaliação da qualidade de vida – WHOQOL-bref

A Tabela 27 apresenta a análise descrita por pergunta do questionário WHOQOL-Bref.

Tabela 27. Distribuição das frequências de resposta às 26 perguntas do questionário de qualidade de vida WHOQOL-bref (n-236), São Paulo, 2018.

QUESTÃO	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	AMPLITUDE
Q1	3.7	0.7	20.1	1	5	4
Q2	3.4	1.1	31.5	1	5	4
Q3	2.2	1.1	52.4	1	5	4
Q4	2.4	1.2	52.3	1	5	4
Q5	3.4	0.9	25.7	1	5	4
Q6	3.9	0.8	20.4	2	5	3
Q7	3.4	0.9	27.6	1	5	4
Q8	3.2	0.9	28.4	1	5	4
Q9	3.0	0.9	30.2	1	5	4
Q10	3.6	0.9	23.8	1	5	4
Q11	3.9	1.0	26.1	1	5	4
Q12	2.7	0.9	35.2	1	5	4
Q13	3.4	1.0	29.2	1	5	4
Q14	2.9	0.8	28.2	1	5	4
Q15	4.0	1.0	24.9	1	5	4
Q16	3.2	1.1	35.4	1	5	4
Q17	3.5	1.0	29.9	1	5	4
Q18	3.5	1.0	29.9	1	5	4
Q19	3.6	1.0	27.8	1	5	4
Q20	3.7	1.0	26.8	1	5	4
Q21	3.6	1.2	32.3	1	5	4
Q22	3.6	1.1	30.0	1	5	4
Q23	3.4	1.1	31.5	1	5	4
Q24	3.2	1.1	35.9	1	5	4
Q25	2.8	1.2	40.9	1	5	4
Q26	2.2	1.0	46.7	1	5	4

Tabela 28. Análise descritiva por domínios do questionário de qualidade de vida WHOQOL-Bref (n-236). São Paulo, 2018.

DOMÍNIO	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	AMPLITUDE
Físico	14.5	3.3	22.8	5.1	19.4	14.3
Psicológico	14.6	2.7	18.4	8.0	20.0	12.0
Relações Sociais	14.6	3.5	24.3	5.3	20.0	14.7
Meio Ambiente	12.2	2.4	19.3	7.0	19.0	12.0
Auto-avaliação da QV	14.3	3.1	21.6	6.0	20.0	14.0
TOTAL	13.8	2.4	17.7	8.0	19.1	11.1

Na Figura 9 é possível visualizar a pontuação média para cada domínio e a pontuação geral para a amostra. De modo geral o gráfico revela que a amostra considera sua qualidade de vida satisfatória.

Figura 9. Escores, por domínio, WHOQOL-Bref, Segunda fase, São Paulo, 2018.

7.DISSCUSSÃO

O termo "adaptação cultural" é utilizado para abranger um processo que olha para os dois idiomas (tradução) e as questões de adaptação cultural no processo de elaboração de um questionário para uso em outra cultura, com o objetivo de maximizar a obtenção de adaptação semântica, idiomática, experimental e conceitual entre a fonte e o idioma alvo^{108,117}. Como o processo de desenvolvimento de um novo instrumento é árduo, e também requer tempo e investimento, muitos pesquisadores optam por adaptar instrumentos já existentes em realidade e contextos distintos daqueles que foram criados¹¹⁸. No entanto, o instrumento adaptado precisa satisfazer todos os critérios metodológicos exigidos para que seja considerado válido e confiável para aquilo que se propõe a medir no cenário desejado¹⁰⁸.

O presente estudo se propôs a realizar a adaptação transcultural das escalas *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* originalmente desenvolvidos em língua inglesa para o português falado no Brasil, assim como avaliar suas propriedades psicométricas. O processo de ATC seguiu referências consolidadas, respeitando as etapas de tradução, síntese das traduções, retrotradução, Comitê de Especialistas e pré-teste¹⁰⁸. Até o presente momento, este é o primeiro estudo de ATC de ambos os instrumentos encontrado relatado na literatura.

A etapa de tradução resultou em versões embora semelhantes, com pequenas diferenças devido à formação e área de atuação dos tradutores selecionados. A síntese das traduções reuniu o mais adequado entre as duas traduções e a etapa de retrotradução nos deu a oportunidade de confirmar a boa qualidade das etapas realizadas anteriormente.

A realização do CE multidisciplinar contribuiu imensamente ao processo e enriqueceu a preparação dos instrumentos pré-finais. Nesta fase, avaliou-se também a validade de conteúdo dos instrumentos, através de três avaliações: avaliação das traduções, avaliação dos quatro tipos de equivalências e avaliação quanto à clareza, pertinência, relevância e dimensionalidade dos itens dos instrumentos. A partir do apontamento e avaliação do CE foi possível adaptar o vocabulário para uma melhor

compreensão da população alvo. O índice de validade de conteúdo obtido em ambos os instrumentos, foi superior ao mínimo recomendado na literatura, que é de 70%^{107,109}. Ressalta-se a importância de um CE multidisciplinar, pois embora existam muitas formas, diretrizes ou recomendações para realizar o processo de ATC, o CE têm sido destacado como um papel fundamental¹¹⁷.

Os pré-testes realizados com a população alvo foram importantes para identificar as necessidades de novos ajustes, para melhor adequar à compreensão e aplicabilidade dos instrumentos. Todas as perguntas (100%) foram respondidas e não foi mencionado a extensão do questionário como um problema ou limitação. A receptividade dos participantes foi positiva com os instrumentos, e houve relatos como “Esse questionário vai ajudar muitas pessoas!” ou “Agora sim, consigo falar melhor o que eu sinto e pontuar se incomoda muito ou não” ou ainda “Nunca tinha reparado que eu sentia tudo isso, há tanto tempo!”.

Ao final desta fase, as versões brasileiras dos instrumentos, Questionário Rivermead de sintomas pós-concussionais (RPQ-Br) e Inventário de sintomas neurocomportamentais (NSI-Br), foram consideradas totalmente compreensíveis e adaptadas ao contexto proposto. Complementarmente a esta etapa, devem ser realizadas as análises psicométricas para verificar a validade e confiabilidade dos novos instrumentos^{99,101,108}. Adaptar e validar um instrumento são, portanto, passos distintos, mas complementares ao processo de pesquisas metodológicas.

Na análise de consistência interna, o RPQ-Br apresentou resultado satisfatório de evidência de confiabilidade ($\alpha = 0,918$), superior até quando comparado com resultados encontrados em outros trabalhos^{91,119}.

A análise fatorial é definida como uma técnica estatística que analisa a variabilidade do conjunto de itens do instrumento de modo a compor um mesmo número de variáveis latentes que não são medidas diretamente. É considerada uma técnica de averiguação (ou confirmação) da dimensionalidade das variáveis e identificação de redundâncias⁹⁹. O RPQ-Br apresentou satisfatórias medidas de adequação da amostra permitindo proceder adequadamente com as análises fatoriais. A análise fatorial exploratória foi realizada e não confirmou a estrutura unifatorial do instrumento original¹¹. Foram testados os modelos com 1, 2, 3 e até 4

fatores, conforme resultados relatados em estudos prévios^{11,91,119,120}. Os resultados mostraram que apesar dos índices relativos ao ajuste do modelo serem melhores nos modelos com três e quatro fatores, ao analisar as matrizes rodadas, foi verificado que existem fatores com apenas um item, o que, na verdade, não configura um fator e tem sido inaceitável na literatura internacional. É sugerido então, a solução em dois fatores para o RPQ-Br, como melhor ajuste ao modelo.

O modelo com dois fatores, também confirmado em outro estudo⁹¹, apesar de não apresentar os melhores índices de ajuste, apresentou parâmetros aceitáveis. No entanto, deve-se ter atenção com o fato de que esta solução apresenta um caso Heywood (quando uma correlação é maior do que 1,0), no caso, o item 11 (dificuldade de concentração). Isso geralmente indica um problema de bicolinearidade (variáveis altamente correlacionadas) - o item 11 (dificuldade de concentração) e o item 10 (esquecimento, memória ruim), apresentam correlação de 0,892. Deste modo, os resultados encontrados neste trabalho devem ser vistos com parcimônia, e é fortemente sugerido que trabalhos futuros devam considerar a retirada do item (ou de itens), a fim de melhorar o ajuste ao modelo e observar se os resultados se repetem. Como não tínhamos autorização do autor original para tal, neste momento, as análises fatoriais foram realizadas com todos os itens.

A fraca correlação inversa, estatisticamente significativa, entre o escore final do RPQ-Br com o WHOQOL-bref, evidencia que, a medida que quanto maior for a pontuação final no RPQ-Br, pior será a percepção sobre questões relacionadas à qualidade de vida. Estudos prévios com TCE grave evidenciam isso claramente devido às sequelas obtidas pós-TCE^{121,122}; alguns outros estudos com TCE leve ou moderado têm evidenciado como os sintomas pós-concussionais afetam as atividades de vida diária, o nível de satisfação, o bem-estar, o ajustamento social e o retorno ao trabalho^{33,123-125}.

Por outro lado, a correlação entre o escore final do RPQ-Br com o BDI I foi positiva e estatisticamente significativa, ou seja, quanto mais sintomas depressivos, pior é o escore na pontuação dos sintomas pós-concussionais. As correlações encontradas confirmam então, uma hipótese dos pesquisadores do estudo: existe

correlação significativa positiva entre a pontuação obtida no RPQ-Br e escores de qualidade de vida e sintomas depressivos.

Seguindo para as análises psicométricas do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais, NSI-Br, o melhor ajuste ao modelo encontrado foi de três fatores. A solução com dois fatores não seria conveniente, pois em um dos fatores aparece, novamente, um caso Heywood. Com o modelo de três fatores este erro não ocorre, porém foram identificados problemas como tripla saturação (náusea/enjoo), dupla saturação (facilmente aborrecido/irritado) e um item (diminuição ou aumento do apetite) que não satura em nenhum fator quando considerado o valor de 0,40 como ponto de corte.

Um outro problema que ocorreu foi o fato do determinante da matriz de correlação ser muito próximo de zero absoluto (mais de 4 zeros depois da vírgula). Isso indica que existe, ao menos, uma correlação maior que 0,85, o que configura o problema de bicolinearidade. Mesmo destacados esses problemas, a solução em três fatores ainda pode ser considerada a melhor opção.

Com relação aos resultados da análise semi-confirmatória, pode-se notar que os resultados dos índices TLI (NNFI) e CFI foram maiores que 1.0, o que representa, mais uma vez, o problema de bicolinearidade do modelo exploratório. Quanto ao qui-quadrado, embora tenha sido não significativo (que é o desejável), o índice parece alterado ($p = 0.999$). Quanto ao qui-quadrado normalizado (X^2/df), o resultado é menor que 1.0, o que também é desejável, porém em função do índice de probabilidade do qui-quadrado, também nos deixa dúvida quanto à pertinência deste resultado. Quanto ao RMSEA, o seu resultado é também desejável, porém, mais uma vez, nos deixa em dúvida quanto sua interpretação em função deste problema de bicolinearidade do modelo exploratório. Quanto ao RMSR, por tratar-se dos resíduos, não sofre a influência da bicolinearidade, e seu resultado é pertinente e adequado, mesmo considerando o critério de Kelley. Quanto ao GFI e ao AGFI, mesmo que eles tenham como base o critério do qui-quadrado, os resultados não parecem alterados.

Infelizmente, os instrumentos não estão isentos de problemas e trabalhos futuros com avaliação psicométricas com o instrumento NSI-Br devem levar em

consideração os achados que foram encontrados neste estudo, e permitir outras análises e possível exclusão de itens, se autorizado pelos autores responsáveis ou criadores dos instrumentos.

A correlação entre o NSI-Br e o WHOQOL-bref foi moderada e inversa, estatisticamente significativa, que evidencia igualmente ao RPQ-Br, que quanto maior for a pontuação final no NSI-Br, pior será a percepção sobre a qualidade de vida. Também, a correlação entre o escore final do NSI-Br com o BDI I foi moderada, positiva e estatisticamente significativa, ou seja, quanto mais sintomas depressivos estiverem presentes, pior tende a ser o escore na pontuação dos sintomas pós-concussionais. Há evidências crescentes de que a depressão e a ansiedade têm um impacto significativo nos sintomas pós-concussionais^{126–128}.

Estudo de Lange e colaboradores¹²⁷, em uma amostra de 60 adultos que tiveram TCE leve, os participantes que apresentavam depressão em fase pré-lesão, 95,7% apresentaram critérios diagnósticos para SPC enquanto que somente 48,6% dos participantes que não tinham depressão, atingiam os mesmos critérios.

Estudos também sugerem que as consequências emocionais que ocorrem após o TCE leve afetam diferentes domínios funcionais do indivíduo e impactando de forma negativa o bem-estar, a satisfação com a vida e a avaliação geral da QV^{129–131}.

Por fim, o RPQ-Br e o NSI-BR mostram-se como instrumentos potencialmente úteis para instrumentalizar as equipes médicas e multidisciplinares no atendimento ao paciente após o TCE, trazendo evidências de validade e confiabilidade. Acreditamos que os instrumentos podem contribuir para um atendimento e acompanhamento holístico e com possibilidade de reconhecimento dos sintomas de uma forma mais clara e eficiente.

7.1 Dificuldades

No desenvolvimento do estudo foram encontradas algumas dificuldades. A principal delas foi relacionada ao recrutamento dos indivíduos para o estudo. A

maior dificuldade encontrada foi de realizar o contato telefônico com os pacientes: muitos números de telefones cadastrados nos sistemas eletrônicos do hospital não existem mais ou, estão programados para não receber chamadas ou ainda, não pertencem mais ao paciente ou ao familiar do mesmo.

Na tentativa de suprir este problema, uma emenda foi submetida ao Comitê de Ética para autorizar o recrutamento dos pacientes via redes sociais (Facebook, WhatsApp e e-mail). Ainda assim, o problema não foi sanado de imediato pois se percebeu uma dificuldade dos próprios indivíduos em reconhecerem que tiveram um TCE – mesmo fornecendo informações sobre o assunto, muitos achavam que a “batida na cabeça” foi muito leve e acreditavam que não se enquadravam para o estudo.

7.2 Pontos fortes

A estrutura de pesquisa estabelecida no Pronto Socorro e no Ambulatório de Neurotrauma da Instituição nos permitiu ter acesso a um grande número de indivíduos que vítimas de TCE. Além de um estudo inédito, acumulamos maior conhecimento sobre os sintomas pós-concussionais na população estudada. Assim como, avaliamos a qualidade de vida nesta população, dados poucos estudados até o momento. A utilização de surveys e coleta de dados offline, com o uso do software REDCap permitiu um alcance substancial de indivíduos que tiveram TCE.

7.3 Limitações do estudo

A grande limitação do estudo é o seu desenho, que por ser transversal, limita a capacidade de derivar inferências causais e, embora os dados sobre os sintomas e qualidade de vida tenham sido analisados e correlacionados, a relação de associação encontrada no estudo não sugere necessariamente, uma relação de causa e efeito. Entretanto, a identificação de indícios de associações poderá ajudar a delinear trabalhos futuros que visem avaliar causalidade.

Um parâmetro de confiabilidade, teste-reteste, não foi realizado, devido à viabilidade do estudo, pois requer maior disponibilidade de tempo dos avaliadores e de deslocamento dos participantes e de seus familiares.

A não autorização para a separação de itens duplos (dois sintomas em uma só pergunta) e também para excluir itens, deixou as análises pouco maleáveis e assim, os instrumentos finais acabaram permanecendo com algumas inadequações sob o ponto de vista psicométrico.

7.4 Perspectivas futuras

Este estudo disponibiliza para a comunidade científica dois novos instrumentos para avaliação de sintomas pós-concussionais. O uso dessas escalas poderá facilitar o reconhecimento mais precoce dos sintomas e ajudar no direcionamento de um acompanhamento multidisciplinar do paciente. O RPQ-Br e o NSI-Br são ferramentas que poderão contribuir de forma positiva na assistência clínica fornecida ao paciente e sua família, seja nos estágios iniciais após o traumatismo ou em casos cuja presença dos sintomas é persistente.

.....

8.CONCLUSÃO

As versões brasileiras do Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire e do Neurobehavioral Symptom Inventory encontram-se adaptadas transculturalmente para a língua portuguesa falada no Brasil, para serem aplicadas em indivíduos que tiveram TCE leve e moderado.

Os referidos questionários são confiáveis segundo os critérios de consistência interna. Assim como, os questionários apresentam índices de validade satisfatórios de acordo com os critérios de dimensionalidade (validade de constructo) e quando correlacionados com medidas de qualidade de vida e sintomas de depressão (validade convergente).

.....

9.REFERÊNCIAS

1. Menon DK, Schwab K, Wright DW, Maas AI, Demographics and Clinical Assessment Working Group of the International and Interagency Initiative toward Common Data Elements for Research on Traumatic Brain Injury and Psychological Health. Position statement: definition of traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91:1637–40.
2. World Health Organization. WHO mortality database: tables. Geneva. 2008;
3. Laborey M, Masson F, Ribéreau-Gayon R, Zongo D, Salmi LR, Lagarde E. Specificity of postconcussion symptoms at 3 months after mild traumatic brain injury: results from a comparative cohort study. *J Head Trauma Rehabil.* 2014;29:E28-36.
4. Caixeta CR, Minamisava R, Oliveira LM de AC, Brasil VV. Morbidade por acidentes de transporte entre jovens de Goiânia, Goiás. *Cien Saude Colet.* 2010;
5. Krug EG. Injury surveillance is key to preventing injuries. *Lancet.* 2004;
6. Suhr JA, Gunstad J. Postconcussive symptom report: the relative influence of head injury and depression. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2002;24:981–93.
7. Bigler ED. Neuropsychology and clinical neuroscience of persistent post-concussive syndrome. *J Int Neuropsychol Soc.* 2008;14:1–22.
8. Bazarian JJ, Wong T, Harris M, Leahey N, Mookerjee S, Dombrov M. Epidemiology and predictors of post-concussive syndrome after minor head injury in an emergency population. *Brain Inj.* 1999;13:173–89.
9. Mark DB. Assessing quality-of-life outcomes in cardiovascular clinical research. *Nat Rev Cardiol.* 2016;13:286–308.
10. Mark DB. Assessing quality-of-life outcomes in cardiovascular clinical research. *Nat. Rev. Cardiol.* 2016;
11. King NS, Crawford S, Wenden FJ, Moss NEG, Wade DT. The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire: a measure of symptoms commonly experienced after head injury and its reliability. *J Neurol.* 1995;242:587–592.
12. Cicerone KD, Kalmar K. Persistent postconcussion syndrome. *J Head Trauma Rehabil.* 1995;10:1–17.
13. National Center for Injury Prevention and Control. Report to Congress on Mild Traumatic Brain Injury in the United States: Steps to Prevent a Serious Public Health Problem. 2003.

14. Corrigan JD, Selassie AW, Orman JA (Langlois). The Epidemiology of Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2010;25:72–80.
15. Andersson EH, Björklund R, Emanuelson I, Stålhammar D. Epidemiology of traumatic brain injury: a population based study in western Sweden. *Acta Neurol Scand.* 2003;107:256–9.
16. Von Holst H, Borg J, Peloso P. Mild traumatic brain injuries presenting to swedish hospitals in 1987-2000. *J Rehabil Med.* 2004;
17. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. TabNet Win32 3.0: Óbitos por Causas Externas - Brasil [Internet]. 2016 [cited 2018 Nov 10];Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>
18. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. TabNet Win32 3.0: Óbitos por Causas Externas - Estado de São Paulo [Internet]. 2016 [cited 2018 Nov 10];Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>
19. Andrade AF de, Figueiredo EG, Teixeira MJ, Taricco MA, Amorim RLO de, Paiva WS. Neurotraumatologia. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA; 2015.
20. Schouten JW, Maas AIR. Epidemiology of Traumatic Brain Injury. *Handb Clin Neurol.* 2015;
21. Bazarian JJ, Wong T, Harris M, Leahey N, Mookerjee S, Dombovy M. Epidemiology and predictors of post-concussive syndrome after minor head injury in an emergency population. *Brain Inj.* 1999;
22. Yates PJ. An epidemiological study of head injuries in a UK population attending an emergency department. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2006;77:699–701.
23. Alexander MP. Mild traumatic brain injury: pathophysiology, natural history, and clinical management. *Neurology.* 1995;45:1253–60.
24. Ingebrigtsen T, Waterloo K, Marup-Jensen S, Attner E, Romner B. Quantification of post-concussion symptoms 3 months after minor head injury in 100 consecutive patients. *J Neurol.* 1998;245:609–612.
25. King N. Mild head injury: Neuropathology, sequelae, measurement and recovery. *Br J Clin Psychol.* 1997;36:161–184.
26. Smits M, Dippel DWJ, Houston GC, Wielopolski PA, Koudstaal PJ, Hunink MGM, van der Lugt A. Postconcussion syndrome after minor head injury: Brain

- activation of working memory and attention. *Hum Brain Mapp.* 2009;30:2789–2803.
27. Andrade AF De, Paiva WS, Amorim RLO De, Figueiredo EG, Rusafa Neto E, Teixeira MJ. Mecanismos de lesão cerebral no traumatismo cranioencefálico. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;
28. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet (London, England).* 1974;2:81–4.
29. Perrin PB, Niemeier JP, Mougéot J-L, Vannoy CH, Hirsch MA, Watts JA, Rossman W, Grafton LM, Guerrier TD, Pershad R, Kingsbury CA, Bartel SW, Whitney MP. Measures of Injury Severity and Prediction of Acute Traumatic Brain Injury Outcomes. *J Head Trauma Rehabil.* 2015;30:136–142.
30. Bellon K, Wright J, Jamison L, Kolakowsky-Hayner S. Disability Rating Scale. *J Head Trauma Rehabil.* 2012;27:449–51.
31. Wilson JTL, Pettigrew LEL, Teasdale GM. Structured Interviews for the Glasgow Outcome Scale and the Extended Glasgow Outcome Scale: Guidelines for Their Use. *J Neurotrauma.* 1998;15:573–585.
32. Hagen C, Malkmus D, Durham P. The Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning. *Commun Disord Serv.* 1972;
33. De Koning ME, Scheenen M., Van Der Horn HJ, Spikman JM, Van Der Naalt J. From ‘miserable minority’ to the ‘fortunate few’: the other end of the mild traumatic brain injury spectrum. *Brain Inj.* 2018;32:540–543.
34. Arciniegas DB, Silver JM. Regarding the search for a unified definition of mild traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2001;15:649–52.
35. Arciniegas DB, Anderson CA, Topkoff J, McAllister TW. Mild traumatic brain injury: a neuropsychiatric approach to diagnosis, evaluation, and treatment. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2005;1:311–27.
36. Mott TF, McConnon ML, Rieger BP. Subacute to chronic mild traumatic brain injury. *Am Fam Physician.* 2012;86:1045–51.
37. Ponsford J, Draper K, Schonberger M. Functional outcome 10 years after traumatic brain injury: Its relationship with demographic, injury severity, and cognitive and emotional status. *J Int Neuropsychol Soc.* 2008;14.
38. Organização Mundial da Saúde O. CID-10 Vol. 1: Classificação Estatística Internacional de Doenças. 2014.

39. American Psychiatric Association. DSM-V. 2013.
40. Donnell AJ, Kim MS, Silva MA, Vanderploeg RD. Incidence of Postconcussion Symptoms in Psychiatric Diagnostic Groups, Mild Traumatic Brain Injury, and Comorbid Conditions. *Clin Neuropsychol*. 2012;26:1092–1101.
41. Vanderploeg RD, Silva MA, Soble JR, Curtiss G, Belanger HG, Donnell AJ, Scott SG. The structure of postconcussion symptoms on the Neurobehavioral Symptom Inventory: a comparison of alternative models. *J Head Trauma Rehabil*. 2015;30:1–11.
42. Lezak MD, Lezak MD. Neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press; 2004.
43. Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M. The ecological validity of neuropsychological tests: a review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuropsychol Rev*. 2003;13:181–97.
44. Dikmen SS, Corrigan JD, Levin HS, Machamer J, Stiers W, Weisskopf MG. Cognitive Outcome Following Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2009;24:430–438.
45. Arciniegas DB, Held K, Wagner P. Cognitive Impairment Following Traumatic Brain Injury. *Curr Treat Options Neurol*. 2002;4:43–57.
46. Kilmer RP, Demakis GJ, Hammond FM, Grattan KE, Cook JR, Kornev AA. Use of the Neuropsychiatric Inventory in traumatic brain injury: A pilot investigation. *Rehabil Psychol*. 2006;51:232–238.
47. Hammond FM, Bickett AK, Norton JH, Pershad R. Effectiveness of Amantadine Hydrochloride in the Reduction of Chronic Traumatic Brain Injury Irritability and Aggression. *J Head Trauma Rehabil*. 2014;29:391–399.
48. Rosell DR, Siever LJ. The neurobiology of aggression and violence. *CNS Spectr*. 2015;20:254–279.
49. Ouellet M-C, Morin CM. Fatigue following traumatic brain injury: Frequency, characteristics, and associated factors. *Rehabil Psychol*. 2006;51:140–149.
50. Kluger BM, Krupp LB, Enoka RM. Fatigue and fatigability in neurologic illnesses: Proposal for a unified taxonomy. *Neurology*. 2013;80:409–416.
51. Juengst S, Skidmore E, Arenth PM, Niyonkuru C, Raina KD. Unique Contribution of Fatigue to Disability in Community-Dwelling Adults With Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013;94:74–79.

52. Pfaff D. Fatigue as a Window to the Brain. *Endocrine*. 2006;29:181–182.
53. Rogers JM, Read CA. Psychiatric comorbidity following traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2007;21:1321–1333.
54. Bland RC. Epidemiology of Affective Disorders: A Review. *Can J Psychiatry*. 1997;42:367–377.
55. Andrade L, Caraveo-anduaga JJ, Berglund P, Bijl R V., Graaf R De, Vollebergh W, Dragomirecka E, Kohn R, Keller M, Kessler RC, Kawakami N, Kiliç C, Offord D, Bedirhan Ustun T, Wittchen H-U. The epidemiology of major depressive episodes: results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) surveys. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2003;12:3–21.
56. Bias E, K S, Organization WH. Equity, social determinants and public health programmes / editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. Geneva. 2010;<http://www.who.int/iris/handle/10665/44289>.
57. Bias E, K S, Organization WH. Equity, social determinants and public health programmes / editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. Geneva. 2010;
58. World Health Organization W. Depression. Depression. 2017;Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-s>.
59. Mooney G, Speed J. The association between mild traumatic brain injury and psychiatric conditions. *Brain Inj*. 2001;15:865–877.
60. Fann JR, Burington B, Leonetti A, Jaffe K, Katon WJ, Thompson RS. Psychiatric Illness Following Traumatic Brain Injury in an Adult HealthMaintenance Organization Population. *Arch Gen Psychiatry*. 2004;61:53.
61. Jorge RE, Robinson RG, Arndt S V., Starkstein SE, Forrester AW, Geisler F. Depression following traumatic brain injury: a 1 year longitudinal study. *J Affect Disord*. 1993;27:233–243.
62. Jorge RE, Robinson RG, Starkstein SE, Arndt S V. Influence of major depression on 1-year outcome in patients with traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 1994;726–733.
63. Kreutzer JS, Seel RT, Gourley E. The prevalence and symptom rates of depression after traumatic brain injury: a comprehensive examination. *Brain Inj*. 2001;15:563–576.
64. Fedoroff JP, Starkstein SE, Forrester AW, Geisler FH, Jorge RE, Arndt S V., Robinson RG. Depression in patients with acute traumatic brain injury. *Am J*

- Psychiatry*. 1992;149:918–923.
65. Ashman TA, Spielman LA, Hibbard MR, Silver JM, Chandna T, Gordon WA. Psychiatric challenges in the first 6 years after traumatic brain injury: cross-sequential analyses of Axis I disorders. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85:S36–42.
 66. Rosenthal M, Christensen BK, Ross TP. Depression following traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79:90–103.
 67. Beck A, Steer R, Brown G. Beck Depression Inventory 1. *San Antonio Psychol Corp*. 1996;
 68. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Psychol*. 1932;22:55.
 69. Gorenstein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Rev Psiq Clin*. 1998;25:245–50.
 70. Rowland S, Lam C, Leahy B. Use of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) with persons with traumatic brain injury: analysis of factorial structure. *Brain Inj*. 2005;19:77–83.
 71. Gomes-Oliveira MH. Validação da versão brasileira em português do Inventário de Depressão de Beck-II numa amostra da comunidade. *Rev Bras Psiquiatr*. 2012;34:389–394.
 72. Homaifar BY, Brenner LA, Gutierrez PM, Harwood JF, Thompson C, Filley CM, Kelly JP, Adler LE. Sensitivity and Specificity of the Beck Depression Inventory-II in Persons With Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90:652–656.
 73. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41:1403–9.
 74. Minayo MC de S, Hartz ZM de A, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Cien Saude Colet*. 2000;
 75. Turner RR, Quittner AL, Parasuraman BM, Kallich JD, Cleeland CS. Patient-Reported Outcomes: Instrument Development and Selection Issues. *Value Heal*. 2007;10:S86–S93.
 76. Petersen C, Bullinger M. Assessing health-related quality of life after severe brain damage: potentials and limitations. In: *Progress in brain research*. 2005.

- p. 545–553.
77. Oliveira NLB de, Sousa RMC de. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2003;11:749–756.
 78. Pasquale MD. Outcomes for Trauma: Is There an End (Result) in Sight? *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2008;64:60–65.
 79. Testa MA, Simonson DC. Assessment of Quality-of-Life Outcomes. *N Engl J Med*. 1996;334:835–840.
 80. Aguiar CCT, Vieira APGF, Carvalho AF, Montenegro-Junior RM. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no diabetes melito. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008;52:931–939.
 81. Kimura M, Silva JV da. Índice de qualidade de vida de Ferrans e Powers. *Rev da Esc Enferm da USP*. 2009;
 82. Ciconelli RM [UNIFESP]. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical outcomes study 36-item short-form health survey (SF-36).” 1997;
 83. Toledo R. Qualidade de vida: Adaptação cultural do Spitzer Quality of Life Index. 2007;
 84. Skevington SM, Lotfy M, O’Connell KA. The World Health Organization’s WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial a Report from the WHOQOL Group. *Qual. Life Res*. 2004;
 85. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref. *Rev Saude Publica*. 2000;
 86. Chiu W-T, Huang S-J, Hwang H-F, Tsauo J-Y, Chen C-F, Tsai S-H, Lin M-R. Use of the WHOQOL-BREF for Evaluating Persons with Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*. 2006;
 87. Lin M-R, Chiu W-T, Chen Y-J, Yu W-Y, Huang S-J, Tsai M-D. Longitudinal Changes in the Health-Related Quality of Life During the First Year After Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91:474–480.
 88. Alves ALA, Salim FM, Martinez EZ, Passos ADC, De Carlo Rodrigues Prado MM, Scarpelini S. Qualidade de vida de vítimas de trauma seis meses após a

- alta hospitalar; Calidad de vida de víctimas de trauma seis meses después de alta hospitalaria; Quality of life in trauma victims six months after hospital discharge. *Rev.saúde pública*. 2009;43:154–160.
89. Lannsjö M, Borg J, Björklund G, af Geijerstam L, Lundgren-Nilsson Å. Internal construct validity of the Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire. *J Rehabil Med*. 2011;43:997–1002.
90. Eyres S, Carey A, Gilworth G, Neumann V, Tennant A. Construct validity and reliability of the Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire. *Clin Rehabil*. 2005;19:878–887.
91. Potter S, Leigh E, Wade D, Fleminger S. The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire. *J Neurol*. 2006;253:1603–1614.
92. Smith-Seemiller L, Fow NR, Kant R, Franzen MD. Presence of post-concussion syndrome symptoms in patients with chronic pain vs mild traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2003;17:199–206.
93. Herrmann N, Rapoport MJ, Rajaram RD, Chan F, Kiss A, Ma AK, Feinstein A, MCCullagh S, Lanctot KL. Factor Analysis of the Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire in Mild-to-Moderate Traumatic Brain Injury Patients. *J Neuropsychiatr*. 2009;21:181–188.
94. Cicerone KD, Kalmar K. Persistent postconcussion syndrome: The structure of subjective complaints after mild traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*. 1995;
95. Benge JF, Pastorek NJ, Thornton GM. Postconcussive symptoms in OEF-OIF veterans: factor structure and impact of posttraumatic stress. *Rehabil Psychol*. 2009;54:270–8.
96. Caplan LJ, Ivins B, Poole JH, Vanderploeg RD, Jaffee MS, Schwab K. The Structure of Postconcussive Symptoms in 3 US Military Samples. *J Head Trauma Rehabil*. 2010;25:447–458.
97. Meterko M, Baker E, Stolzmann KL, Hendricks AM, Cicerone KD, Lew HL. Psychometric assessment of the Neurobehavioral Symptom Inventory-22: the structure of persistent postconcussive symptoms following deployment-related mild traumatic brain injury among veterans. *J Head Trauma Rehabil*. 2012;27:55–62.
98. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-Cultural Adaptation of Health-

- Related Quality of Life Measures: Literature Review and Proposed Guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46:1417–1432.
99. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Multivariate Data Analysis 7ed. Pearson Prentice Hall. 2010;
 100. Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 2012.
 101. Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract*. 2011;17:268–74.
 102. Colton D, Covert RW. Designing and constructing instruments for social research and evaluation. Jossey-Bass; 2007.
 103. Souza AC de, Alexandre NMC, Guirardello E de B, Souza AC de, Alexandre NMC, Guirardello E de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2017;26:649–659.
 104. Bland JM, Altman DG. Statistics Notes: Validating scales and indexes. *BMJ*. 2002;324:606–7.
 105. Furr RM, Bacharach VR. Psychometrics : an introduction. 2nd Editio. SAGE Publications, Inc; 2014.
 106. Martins GA. Sobre confiabilidade e validade. *Rev Bras Gest Negocios*. 2006;
 107. Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Cien Saude Colet*. 2011;16:3061–8.
 108. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25:3186–3191.
 109. Hernandez-Nieto R. Contributions to statistical analysis. Mérida, Espana: Los Andes University Press; 2002.
 110. Brandt JS, Downing AC, Howard DL, Kofinas JD, Chasen ST. Citation classics in obstetrics and gynecology: the 100 most frequently cited journal articles in the last 50 years. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203:355.e1-7.
 111. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)-A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J*

- Biomed Inform.* 2009;42:377–381.
112. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika.* 1951;
 113. Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, de Vet HCW. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007;60:34–42.
 114. O'Rourke N, Hatcher L. A step-by-step approach to using SAS for factor analysis and structural equation modelling. 2013.
 115. Levin J, Fox JA. Estatística para ciências humanas. 9.ed. Boston: 2004.
 116. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics.* 1977;33:159–174.
 117. Epstein J, Santo RM, Guillemin F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *J Clin Epidemiol.* 2015;68:435–41.
 118. Pelegrino FM. Adaptação cultural e validação do instrumento Duke Anticoagulation Satisfaction Scale (DASS): versão para brasileiros em uso de anticoagulação oral. 2009;
 119. Franke LM, Czarnota JN, Ketchum JM, Walker WC. Factor analysis of persistent postconcussive symptoms within a military sample with blast exposure. *J Head Trauma Rehabil.* 2015;30:E34-46.
 120. Herrmann N, Rapoport MJ, Rajaram RD, Chan F, Kiss A, Ma AK, Feinstein A, McCullagh S, Lancot KL. Factor Analysis of the Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire in Mild-to-Moderate Traumatic Brain Injury Patients. *J Neuropsychiatr.* 2009;21:181–188.
 121. Vieira RDCA, Hora EC, de Oliveira DV De, Ribeiro MDCDO, de Sousa RMC. Quality of life of victims of traumatic brain injury six months after the trauma. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2013;21:868–75.
 122. Zaninotto ALC. Estudo prospectivo dos aspectos neuropsicológicos e da qualidade de vida de doentes com lesão axonal difusa traumática. Tese. 2016;
 123. Silva CB da, Dylewski V, Rocha JS, Morais JF de. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com trauma craniocéfálico. *Fisioter e Pesqui.* 2009;16:311–315.
 124. Chu S-Y, Tsai Y-H, Xiao S-H, Huang S-J, Yang C-C. Quality of return to work

- in patients with mild traumatic brain injury: a prospective investigation of associations among post-concussion symptoms, neuropsychological functions, working status and stability. *Brain Inj.* 2017;31:1674–1682.
125. Lima DP de A, Simão Filho C, Abib S de CV, de Figueiredo LFP. Quality of life and neuropsychological changes in mild head trauma. Late analysis and correlation with S100B protein and cranial CT scan performed at hospital admission. *Injury.* 2008;39:604–11.
 126. McCauley SR, Boake C, Levin HS, Contant CF, Song JX. Postconcussional Disorder Following Mild to Moderate Traumatic Brain Injury: Anxiety, Depression, and Social Support as Risk Factors and Comorbidities. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2001;23:792–808.
 127. Lange RT, Iverson GL, Rose A. Depression Strongly Influences Postconcussion Symptom Reporting Following Mild Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2011;26:127–137.
 128. Hou R, Moss-Morris R, Peveler R, Mogg K, Bradley BP, Belli A. When a minor head injury results in enduring symptoms: a prospective investigation of risk factors for postconcussional syndrome after mild traumatic brain injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2012;83:217–223.
 129. Emanuelson I, Andersson Holmkvist E, Bjorklund R, Stalhammar D. Quality of life and post-concussion symptoms in adults after mild traumatic brain injury: a population-based study in western Sweden. *Acta Neurol Scand.* 2003;108:332–338.
 130. Hibbard MR, Ashman TA, Spielman LA, Chun D, Charatz HJ, Melvin S. Relationship between depression and psychosocial functioning after traumatic brain injury¹¹No commercial party having a direct financial interest in the results of the research supporting this article has or will confer benefit upon the author(s) or upon. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85:43–53.
 131. Pagulayan KF, Temkin NR, Machamer J, Dikmen SS. A Longitudinal Study of Health-Related Quality of Life After Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:611–618.

10.APÊNDICES

APÊNDICE I. CARTA DE COMPROMISSO ASSINADA POR TODOS OS JUÍZES QUE ACEITARAM PARTICIPAR DO COMITÊ DE ESPECIALISTAS

TERMO DE COMPROMISSO – COMITÊ DE ESPECIALISTAS

Eu, _____, RG nº: _____, concordo em participar de forma voluntária no projeto de mestrado **“Adaptação transcultural das escalas *The Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* para português falado no Brasil para avaliação da Síndrome Pós-Concussional”**, da pesquisadora Marcia Mitie Nagumo, aluna vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Recebi todas as informações pertinentes ao Comitê de Especialistas na Carta Convite deste projeto. Estou ciente que minha identidade será mantida em sigilo e que possuo o direito de deixar de participar do estudo em qualquer momento, sem que isso traga qualquer prejuízo à minha pessoa. Estou ciente que minhas observações feitas durante a participação no projeto poderá ser utilizada em trabalhos e eventos científicos, sem restrições de prazo e citações desde a presente data.

Local, Data

Assinatura

APÊNDICE II. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE :
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO : M F
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO..... Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE:
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)
2. RESPONSÁVEL LEGAL
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº:..... SEXO: M F
DATA NASCIMENTO.:/...../.....
ENDEREÇO: Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE:
CEP: TELEFONE: DDD (.....).....
E-mail:.....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: **Validação para português brasileiro das escalas *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* e *Neurobehavioral Symptom Inventory* para uso em doentes com traumatismo cranioencefálico.**

2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim

CARGO/FUNÇÃO: Médico-Assistente do Pronto Socorro de Neurocirurgia HC-FMUSP

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 114985

UNIDADE DO HC-FMUSP: Serviço de Emergência da Divisão de Neurocirurgia do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).

PESQUISADOR EXECUTANTE: Marcia Mitie Nagumo

CARGO/FUNÇÃO: Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

UNIDADE DA USP: Faculdade de Medicina da USP

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO[] RISCO MÍNIMO[x] RISCO MÉDIO[] RISCO BAIXO[] RISCO MAIOR[]

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 24 meses

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável _____ Rubrica do pesquisador _____

1. Desenho do estudo e objetivos da pesquisa: Estamos realizando este estudo para traduzir e adaptar para a língua portuguesa falada no Brasil dois instrumentos que avaliam as pessoas que sofreram um trauma na cabeça. Essas escalas servem para identificar os sintomas que são frequentemente relatados após um trauma na cabeça. Temos também como objetivos deste estudo verificar a validade e confiabilidade dos instrumentos; avaliar se a presença de sintomas depressivos agravam os sintomas após o trauma e verificar se esses sintomas afetam a sua qualidade de vida

2. Descrição dos procedimentos que serão realizados : Esse estudo será realizado da seguinte forma: a pesquisadora executante do projeto aplicará quatro questionários: dois são relacionados aos sinais e sintomas que o Sr(a) apresenta, um sobre qualidade de vida e por último, um sobre sintomas depressivos. As perguntas são simples. A aplicação dos quatro questionários será de aproximadamente 35-40 minutos. Na sequência, também será analisado o seu prontuário médico para buscar informações sobre data e hora do trauma, sinais e sintomas, histórico médico (doenças prévias, medicamentos utilizados, cirurgias, tratamento prescrito), exames solicitados e resultados.

3. Desconfortos e riscos esperados. Risco mínimo - os riscos deste estudo são mínimos e relacionados àqueles decorrentes dos procedimentos que serão realizados rotineiramente no hospital, independente do estudo. Assim, sua participação não causará riscos adicionais ao(a) senhor(a). Não será feito nada a mais que o procedimento explicado. A duração total da aplicação dos quatro questionários acredita-se ser em torno de 35-40 minutos. Você pode vir a apresentar sinais de cansaço durante a aplicação dos questionários. O cenário ideal é que a aplicação da bateria de questionários seja realizada no mesmo dia, mas nada impede a realização de uma pausa para descanso se for de sua necessidade.

4. Benefícios que poderão ser obtidos: Este estudo é muito importante para que os serviços de saúde tenham mais uma ferramenta para avaliar as pessoas que sofreram um traumatismo na cabeça, auxiliando no diagnóstico e no acompanhamento da concussão cerebral pelos profissionais. Os benefícios deste trabalho serão: benefício de compreensão da SPC depois do trauma, diagnóstico e acompanhamento dos sintomas apresentados; benefício do conhecimento da impacto em sintomas depressivos e qualidade de vida do paciente; benefício de validação de uma escala para avaliação de SPC, de aplicação rápida, em doentes sintomáticos pós-TCE.

5. Procedimentos alternativos que possam ser vantajosos: até o momento, não há no Brasil, um questionário que avalie os sintomas após o trauma na cabeça.

6. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O investigador principal é o Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim e a pesquisadora executante é Marcia Mitie Nagumo, ambos podem ser encontrados no endereço Rua Enéas de Carvalho Aguiar, 255, 4º andar. Tel: 2661-7226. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética em pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar, tel: 2661-6442, ramais 16,17,18 ou 20, email: cappelq@hcnet.usp.br

7. É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição. No presente estudo o Sr. (a Sra.) ou seu familiar é completamente livre tanto para participar quanto para interromper sua participação a qualquer momento, sem nenhuma restrição quanto à sua participação nos eventuais benefícios que possam resultar do mesmo. A sua participação neste estudo poderá ser interrompida pelo investigador sem o seu consentimento. Na eventualidade de o Sr. (a Sra.) decidir interromper a sua participação neste estudo, por favor notifique o investigador por meio dos e-mails: amorimrl@usp.br e marcia.nagumo@usp.br

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável _____ Rubrica do pesquisador _____

8. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros doentes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente. Sua identidade neste estudo será tratada confidencialmente. Os resultados deste estudo poderão ser publicados para fins científicos, mas não conterá nenhuma citação ou menção ao seu nome e nenhuma referência identificável a seu respeito. Os registros de sua participação neste estudo são acessíveis apenas à Comissão de Ética e aos pesquisadores participantes deste estudo, e serão mantidas em sigilo tanto quanto permitido por lei.

9. Caso seja do seu interesse, você terá o direito de saber sobre os resultados desse estudo quando ele estiver sido finalizado.

10. Despesas ou compensações: Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

11. Nós pesquisadores, utilizaremos os dados coletados apenas para esta pesquisa.

III - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro ter sido suficientemente informado(a) a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo **Validação para português brasileiro das escalas Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire e Neurobehavioral Symptom Inventory para uso em doentes com traumatismo cranioencefálico**. Eu discuti com **Marcia Mitie Nagumo** e/ou **Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim** sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros

para mim quais são os propósitos do estudo, como será realizado o estudo, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço

_____ Data ____/____/____
assinatura do paciente/ representante legal

_____ Data ____/____/____
assinatura da testemunha

(para casos de indivíduos menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual)

(Somente para o responsável do projeto) _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

_____ Data ____/____/____
assinatura do responsável pelo estudo

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável _____ Rubrica do pesquisador _____

APÊNDICE III. E-MAIL DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAR O PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL, VALIDAÇÃO E USO DO INSTRUMENTO NO BRASIL, DO AUTOR RESPONSÁVEL PELO QUESTIONÁRIO RIVERMEAD POST CONCUSSION SYMPTOMS QUESTIONNAIRE

Marcia Nagumo <marcianagumo@gmail.com>

Authorization - Validation for Brazilian portuguese of the Rivermead Post Concussion Questionnaire

Nigel King <nigel.king@hmc.ox.ac.uk>
Para: "Marcia M. Nagumo" <marcianagumo@gmail.com>

6 de maio de 2014 05:22

Dear Marcia,

I am very happy for you to use it and translate it – it has not to my knowledge been translated into Brazilian-Portuguese.

Best of luck with your research.

Nigel

Dr Nigel King | Consultant Clinical Neuropsychologist, International Route Support Programme Lead & Clinical Tutor | The Oxford Institute of Clinical Psychology Training

Oxford Health NHS Foundation Trust | University of Oxford | Isis Education Centre | Warneford Hospital | Oxford | OX3 7JX

+44 (0)1865 226431 | nigel.king@hmc.ox.ac.uk | <http://www.oxicpt.co.uk>

Working Days at the Institute: Tuesdays & Fridays

APÊNDICE IV. E-MAIL DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAR O PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL, VALIDAÇÃO E USO DO INSTRUMENTO NO BRASIL, DO AUTOR RESPONSÁVEL PELO QUESTIONÁRIO NEUROBEHAVIORAL SYMPTOM INVENTORY

Marcia Nagumo <marcianagumo@gmail.com>

Authorization - Validation for Brazilian portuguese of the Neurobehavioral Symptoms Inventory

Cicerone, Keith <KCicerone@jfkhealth.org>
Para: "Marcia M. Nagumo" <marcianagumo@gmail.com>

5 de maio de 2014 11:17

You have my consent for the translation, validation and use of the scale in Brazil as long as the original is cited appropriately. I have no knowledge of the scale being translated to Brazilian-portuguese and/or adapted to Brazil's population. I am attaching the original scale and scoring; several studies have either confirmed the original factor structure or propose alternate subscales – in either case I would recommend exploration and use of the latent structure of the scale as part of your efforts. Please let me know if I can be of other assistance.

KDC

Keith D. Cicerone, Ph.D., ABPP-Cn
Neuropsychology & Cognitive Rehabilitation
JFK-Johnson Rehabilitation Institute
2048 Oak Tree Road
Edison, NJ 08820 USA
phone 732-906-2645
fax 732-906-9241
KCicerone@JFKHealth.org

APÊNDICE V. CARTA-CONVITE ENVIADO AOS PARTICIPANTES DO PRIMEIRO COMITÊ DE ESPECIALISTAS

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
NEUROLOGIA

De: Marcia Mitie Nagumo

A/C:

REF: Convite para participação em estudo, como juiz (a) do Comitê de Especialistas

São Paulo, __ de _____ de 2016.

Prezado (a) _____,

É com grande satisfação que gostaríamos de convidá-lo (a) para participar como juiz (a) do Comitê de Especialistas para avaliação dos processos de tradução e retrotradução do projeto de pesquisa de mestrado “Adaptação transcultural das escalas *“The Rivermead Postconcussion Questionnaire”* e *“Neurobehavioral Symptoms Inventory”* para português falado no Brasil para avaliação da Síndrome Pós-Concussional”.

O instrumento *“The Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire^{1,2}”* foi criado originalmente na Inglaterra, em 1995, e avalia 16 sintomas que frequentemente ocorrem nos doentes pós-traumatismo cranioencefálico, em que é avaliado o grau de experiência e gravidade dos sintomas. Os sintomas podem ser graduados de zero (nunca apresentei o sintoma) até quatro (é um problema grave). O *“Neurobehavioral Symptom Inventory³”* foi criado nos Estados Unidos, no mesmo ano (1995), é bem semelhante ao Rivermead porém é composto por 22 sintomas, em que o doente irá graduá-los entre zero (raramente está presente) a quatro pontos (sintoma muito grave). Os instrumentos são de fácil aplicação e podem ser auto-aplicado ou aplicados por um profissional de saúde.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq).

Até o momento foram desenvolvidas as seguintes etapas^{4,5}:

1. Tradução inicial: T1 e T2
2. Síntese das traduções: T12
3. Retrotradução: BT1 e BT2

Todos os instrumentos produzidos nas fases anteriores serão disponibilizados e o objetivo principal deste Comitê é de consolidar todas as versões dos instrumentos, resguardando o processo de adaptação transcultural, corrigir, modificar ou rejeitar itens ambíguos ou discrepantes, no intuito de colaborar para que os instrumentos pré-finais apresentem equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual.

- **Equivalência Semântica (ES):** refere-se à equivalência do significado das palavras ou à correta tradução de itens e conceitos.
- **Equivalência Idiomática (EI):** refere-se à equivalência de expressões coloquiais ou idiomáticas de difícil tradução, geralmente são expressões particulares de uma região, população ou cultura. A simples tradução da expressão original pode acarretar em total perda de seu significado no outro idioma. Nestes casos, expressões equivalentes devem ser sugeridas ou formuladas pelo comitê para substituir as originais, de forma a preservar o significado do idioma original;
- **Equivalência Cultural ou Experimental (EE)** refere-se à verificação da coerência das traduções realizadas, resguardando aspectos culturais. Avalia a existência de itens que reflete experiências do contexto vivido pela cultura alvo(brasileira).
- **Equivalência Conceitual (EC)** refere-se ao resguardo de aspectos conceituais, avaliação de palavras que frequentemente capturam significados das duas culturas. Muitas palavras ou expressões podem ter equivalência semântica em outros idiomas, no entanto, podem não preservar a mesma equivalência conceitual.

Solicitamos que, ao revisar a tradução dos instrumentos para o português, a concordância com a tradução seja julgada por meio de uma escala de equivalência proposta por Waltz, Strickland e Lenz⁶: **-1 (não equivalente), zero (indeciso) e +1 (equivalente)**. Lembrando que todas as caselas de avaliação de equivalências transculturais deverão ser preenchidas. No campo **observações**, por favor, escreva suas sugestões para melhorar a tradução ou caso tenha avaliado como -1(não equivalente) ou 0 (indeciso).

Segue o **Anexo 1 (Tabela 1 dos respectivos instrumentos)** para a avaliação das equivalências com os seguintes itens: instrumento original, T1, T2 e síntese de T1 e T2. Segue ainda o **Anexo 2 (Tabela 2 dos respectivos instrumentos)**, para a verificação da BT1 e BT2.

Agradecemos desde já a sua colaboração nesta pesquisa.

Marcia Mitie Nagumo

Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim

Profa. Dra. Renata Eloah Lucena Ferretti-Rebustini

¹King NS, Crawford S, Wender FJ, Moss NEG, Wade DT. The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire: a measure of symptoms commonly experienced after head injury and its reliability. *J Neurol* 1995;242:587-92.

²King PR, Donnelly KT, Donnelly JP, Dunnam M, Warner G, Kittleson CJ, Bradshaw CB, Alt M, Meier ST. Psychometric study of the Neurobehavioral Symptom Inventory. *Vol 49 N6*, 2012, p. 879-888.

³Cicerone KD, Kalmar K. Persistent postconcussion syndrome: the structure of subjective complaints after Mtbi. *J Head Trauma Rehabil.* 1995;10:1-17.

⁴Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE* Volume 25, Number 24, pp 3186–3191. 2000.

⁵Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & *Quick* DASH Outcome Measures. Institute for Work & Health©, 2007.

⁶Waltz CF, Strickland OL, Lenz ER. *Measurement in nursing research.* 2^a ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 199

APÊNDICE VI. MANUAL ENVIADO AOS PARTICIPANTES DO SEGUNDO COMITÊ DE ESPECIALISTAS

MANUAL DE ANÁLISE DE ITENS PARA COMITÊ DE ESPECIALISTAS

O *Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire* é um instrumento inglês e o *Neurobehavioral Symptom Inventory* é americano, e ambos foram criados em 1995. São largamente utilizados para avaliação dos sintomas pós-concussionais e diagnóstico da Síndrome Pós-Concussional. No Brasil, infelizmente não existe um instrumento que avalie esses sintomas pós-traumatismo cranioencefálico (TCE), o que nos levou a realizar a adaptação transcultural (ATC) dos mesmos. O processo de ATC é sistematizado e envolve diversas etapas, sendo uma delas, o Comitê de Especialistas.

Sem delongas, cabe ressaltar o que se entende por clareza de linguagem, pertinência prática, relevância teórica e dimensionalidade, critérios que fazem parte dos instrumentos para os quais você foi convidado a participar como “juiz-avaliador”. A seguir, as definições propostas:

- **Clareza de linguagem:** deverá ser avaliado se o item encontra-se claro, ou seja, se a linguagem utilizada para a elaboração do mesmo será entendida pelo sujeito da pesquisa (indivíduos pós-TCE leve ou moderado);
- **Pertinência prática:** neste critério, o juiz-avaliador deverá ficar atento para a importância de cada item, se ele realmente é necessário para compor o instrumento;
- **Relevância teórica:** aqui deverá ser avaliado se o item é ou não relevante para o assunto (sintomas pós-concussionais/síndrome pós-concussional);
- **Dimensionalidade:** neste critério, o juiz-avaliador deverá assinalar se o item representa o fenômeno que está sendo medido, no caso, sintomas pós-concussionais/síndrome pós-concussional.

A sua função no papel de juiz-avaliador é muito importante para a análise dos instrumentos nas etapas subsequentes do desenvolvimento do instrumento. A fim de facilitar esta tarefa, por favor, siga os seguintes critérios na sua análise:

1. **Clareza de linguagem:** avalie esse critério segundo sua opinião de especialista indicando (de 1 a 5) se você considera que o item é: Pouquíssimo claro (1); Pouco claro (2); Razoavelmente claro (3); Em grande parte claro (4); Muito claro (5).
2. **Pertinência teórica:** avalie este critério segundo sua opinião de especialista indicando (de 1 a 5) se você considera que o item é: Pouquíssimo pertinente (1); Pouco pertinente (2); Razoavelmente pertinente (3); Em grande parte pertinente (4); Muito pertinente (5).

3. **Relevância teórica:** avalie este critério segundo sua opinião de especialista indicando (de 1 a 5) se você considera que o item é: Pouquíssimo relevante (1); Pouco relevante (2); Razoavelmente relevante (3); Em grande parte relevante (4); MUITÍSSIMO relevante (5).
4. **Dimensionalidade:** avalie este critério segundo sua opinião de especialista, se você considera que o item representa o fenômeno que está sendo medido (no caso, sintomas pós-concussionais) indicando (de 1 a 5) se o item é: Pouquíssimo representativo (1); Pouco representativo (2); Razoavelmente representativo (3); Em grande parte representativo (4); MUITÍSSIMO representativo (5).
5. **Observações:** caso você venha assinalar as respostas 1 ou 2 ou 3, aponte as observações que você julgar necessárias, de forma que possam melhorar cada item, ou qualquer outro aspecto relevante, melhorando, assim, a qualidade do instrumento. Este passo é fundamental, pedimos sua atenção a este aspecto.

Para que você possa avaliar corretamente, junto a este “Manual de Análise de Itens para Comitê de Especialistas”, você irá receber dois links que irá direcioná-lo(a) para o Google Forms (online) e que lhe permitirá fazer todas essas avaliações mencionadas acima.

Sugere-se que a análise seja realizada sem nenhuma interferência, sem pedir opinião de terceiros, em um ambiente silencioso, estando descansado (se possível) e sendo bem crítico. Saiba que suas críticas não serão levadas como pessoais (lembrando que o objetivo é desenvolver o melhor instrumento possível).

Por fim, gostaria de agradecer de antemão a sua participação neste Comitê de Especialistas, salientando que tanto eu (Marcia Mitie Nagumo) quanto meus professores/orientadores (Dr. Robson Luis Oliveira de Amorim e Profa. Dra. Renata Eloah de Lucena Ferretti-Rebustini) estamos à disposição para quaisquer eventuais dúvidas que possam surgir.

Muito obrigada,

Marcia M.Nagumo

APÊNDICE VII. VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO RIVERMEAD DE SINTOMAS PÓS-CONCUSSIONAIS - RPQ-Br

Versão Brasileira do Questionário Rivermead de Sintomas Pós-concussionais RPQ-Br

Após um traumatismo na cabeça ou um acidente, algumas pessoas apresentam sintomas que podem causar preocupação ou incômodo. Gostaríamos de saber se, no momento, você apresenta algum dos sintomas citados abaixo. Como muitos desses sintomas normalmente ocorrem, gostaríamos que você comparasse sua situação atual com a anterior ao acidente. Para cada pergunta, circule por favor, o número que mais se aproxima da sua resposta.

0 = Nunca senti

1 = Não é mais um problema

2 = É um problema leve

3 = É um problema moderado

4 = É um problema grave

Comparado a antes do acidente, você (nas últimas 24 horas) apresenta:

Dor de cabeça 0 1 2 3 4

Sensações de tontura 0 1 2 3 4

Náusea ou vômito 0 1 2 3 4

Sensibilidade ao barulho, incomoda-se facilmente com barulho 0 1 2 3 4

Alteração do sono 0 1 2 3 4

Fadiga, sente-se cansado com maior facilidade 0 1 2 3 4

Irritação, facilmente irritado 0 1 2 3 4

Depressão ou choro fácil 0 1 2 3 4

Sensação de frustração ou impaciência 0 1 2 3 4

Esquecimento, memória ruim 0 1 2 3 4

Dificuldade de concentração 0 1 2 3 4

Lentidão de pensamento 0 1 2 3 4

Visão embaçada 0 1 2 3 4

Sensibilidade à luz, incomoda-se facilmente com a claridade 0 1 2 3 4

Visão dupla 0 1 2 3 4

Inquietação, dificuldade de ficar parado 0 1 2 3 4

Você apresenta quaisquer outras dificuldades? 0 1 2 3 4

1. _____ 0 1 2 3 4

2. _____ 0 1 2 3 4

APÊNDICE VIII. VERSÃO BRASILEIRA DO INVENTÁRIO DE SINTOMAS NEUROCOMPORTAMENTAIS - NSI-Br

Versão Brasileira do Inventário de Sintomas Neurocomportamentais NSI-Br

Nome: _____ Data: _____
Idade _____ Sexo _____ Escolaridade _____

Por favor, classifique os seguintes sintomas com relação a quanto eles têm incomodado você nas últimas duas semanas:

0 = Ausente - Raramente presente; não é um problema.

1 = Leve - Às vezes presente, mas não interrompe minhas atividades; geralmente posso continuar com o que estou fazendo; isso não me preocupa.

2 = Moderado - Com frequência presente, ocasionalmente interrompe minhas atividades; geralmente posso continuar o que estou fazendo com algum esforço; sinto-me um pouco preocupado.

3 = Grave - Com frequência presente e interrompe minhas atividades; só consigo fazer coisas simples ou que exijam pouco esforço; sinto que preciso de ajuda.

4 = Muito grave - Quase sempre presente; este problema me deixa incapaz para desenvolver as tarefas no trabalho, escola ou em casa; provavelmente eu não consigo suportar sem ajuda)

Sensação de tontura

0 1 2 3 4

Perda de equilíbrio

0 1 2 3 4

Dificuldade de coordenação, desajeitado(a)

0 1 2 3 4

Dores de cabeça

0 1 2 3 4

Náusea/enjoos

0 1 2 3 4

Problemas de visão, visão turva, dificuldade para enxergar

0 1 2 3 4

Sensibilidade à luz, a claridade incomoda

0 1 2 3 4

Dificuldade para escutar/ouvir

0 1 2 3 4

Sensibilidade ao barulho, o barulho incomoda

0 1 2 3 4

Dormência ou formigamento em partes do meu corpo

0 1 2 3 4

Alteração no paladar(sabor) e/ou olfato(cheiro)

0 1 2 3 4

Aumento ou diminuição do apetite

0 1 2 3 4

Falta de concentração, não consigo prestar atenção, facilmente distraído(a)

0 1 2 3 4

Esquecimento, não consigo me lembrar das coisas

0 1 2 3 4

Dificuldade em tomar decisões

0 1 2 3 4

Pensamento lento, dificuldade em me organizar, não consigo finalizar as coisas

0 1 2 3 4

Fadiga, falta de energia, sinto-me cansado(a) facilmente

0 1 2 3 4

Dificuldade em adormecer ou permanecer dormindo

0 1 2 3 4

Sensação de ansiedade ou tensão

0 1 2 3 4

Deprimido(a) ou triste

0 1 2 3 4

Facilmente aborrecido(a)/irritado(a)

0 1 2 3 4

Pouca tolerância à frustração, sinto-me facilmente sobrecarregado(a) pelas coisas

0 1 2 3 4

11.ANEXOS

ANEXO I. RIVERMEAD POST CONCUSSION SYMPTOMS QUESTIONNAIRE

The Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire*

After a head injury or accident some people experience symptoms which can cause worry or nuisance. We would like to know if you now suffer from any of the symptoms given below. As many of these symptoms occur normally, we would like you to compare yourself now with before the accident. For each one, please circle the number closest to your answer.

- 0 = Not experienced at all
- 1 = No more of a problem
- 2 = A mild problem
- 3 = A moderate problem
- 4 = A severe problem

Compared with before the accident, do you now (i.e., over the last 24 hours) suffer from:

Headaches.....	0	1	2	3	4
Feelings of Dizziness	0	1	2	3	4
Nausea and/or Vomiting	0	1	2	3	4
Noise Sensitivity,					
easily upset by loud noise	0	1	2	3	4
Sleep Disturbance.....	0	1	2	3	4
Fatigue, tiring more easily	0	1	2	3	4
Being Irritable, easily angered	0	1	2	3	4
Feeling Depressed or Tearful	0	1	2	3	4
Feeling Frustrated or Impatient	0	1	2	3	4
Forgetfulness, poor memory	0	1	2	3	4
Poor Concentration	0	1	2	3	4
Taking Longer to Think	0	1	2	3	4
Blurred Vision	0	1	2	3	4
Light Sensitivity,					
Easily upset by bright light.....	0	1	2	3	4
Double Vision	0	1	2	3	4
Restlessness	0	1	2	3	4
Are you experiencing any other difficulties?					
1. _____	0	1	2	3	4
2. _____	0	1	2	3	4

*King, N., Crawford, S., Wenden, F., Moss, N., and Wade, D. (1995) J. Neurology 242: 587-592

ANEXO II. NEUROBEHAVIORAL SYMPTOM INVENTORY

Neurobehavioral Symptom Inventory

NAME _____ DATE _____

AGE _____ SEX _____ EDUCATION _____

Please rate the following symptoms with regard to how much they have disturbed you *in the last two weeks*:

0 = None -Rarely if ever present; not a problem at all.

1 = Mild -Occasionally present, but it does not disrupt activities; I can usually continue what I'm doing; doesn't really concern me.

2 = Moderate -Often present, occasionally disrupts my activities; I can usually continue what I'm doing with some effort; I feel somewhat concerned.

3 = Severe -Frequently present and disrupts activities; I can only do things that are fairly simple or take little effort; I feel like I need help.

4 = Very Severe -Almost always present and I have been unable to perform at work, school or home due to this problem; I probably cannot function without help.

1. Feeling dizzy:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

2. Loss of balance:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

3. Poor coordination, clumsy:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

4. Headaches:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

5. Nausea:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

6. Vision problems, blurring, trouble seeing:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

7. Sensitivity to light:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

8. Hearing difficulty:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

9. Sensitivity to noise:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

10. Numbness or tingling on parts of my body:

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11. Change in taste and/or smell:	0	1	2	3	4
12. Increased or decreased appetite:	0	1	2	3	4
13. Poor concentration, can't pay attention, easily distracted:	0	1	2	3	4
14. Forgetfulness, can't remember things:	0	1	2	3	4
15. Difficulty making decisions:	0	1	2	3	4
16. Slowed thinking, difficulty getting organized, can't finish things:	0	1	2	3	4
17. Fatigue, loss of energy, getting tired easily:	0	1	2	3	4
18. Difficulty falling or staying asleep:	0	1	2	3	4
19. Feeling anxious or tense:	0	1	2	3	4
20. Feeling depressed or sad:	0	1	2	3	4
21. Easily annoyed/irritability:	0	1	2	3	4
22. Poor frustration tolerance, feeling easily overwhelmed by things:	0	1	2	3	4

ANEXO III. CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Validação para português brasileiro das escalas "The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire" e "Neurobehavioral Symptoms Inventory - NSI" para uso em doentes com traumatismo craniocéfálico

Pesquisador: Robson Amorim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 35442614.1.0000.0068

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.111.658

Data da Relatoria: 17/06/2015

Apresentação do Projeto:

O traumatismo craniocéfálico (TCE) é a maior causa de morte e incapacidade principalmente na faixa etária economicamente ativa, gerando grande impacto sócio-econômico. A síndrome pós-concussional (SPC) é o termo utilizado para descrever os sintomas muitas vezes incapacitantes que ocorrem após o TCE, por tempo mínimo de três meses, mesmo quando não há nenhuma lesão intracraniana detectável em exames de imagem.

Os instrumentos "The Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire" e "Neurobehavioral Symptom Inventory" foram desenvolvidos originalmente em língua inglesa; ambos permitem a avaliação dos sintomas comumente relatados pós-TCE, nos quais o doente classifica a ausência ou a presença dos sintomas além da gravidade dos mesmos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Realizar a tradução e adaptação transcultural das escalas "The Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire" e "Neurobehavioral Symptom Inventory" para o português falado no Brasil para avaliação da SPC.

Objetivos secundários: Verificar a validade de conteúdo, validade de construto e a consistência interna das versões finais dos instrumentos; avaliar a presença de sintomas depressivos e se estes são preditores de gravidade da SPC em doentes pós-TCE; avaliar se existe associação da presença

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2861-7585 **Fax:** (11)2861-7585 **E-mail:** capesq.adm@hc.fm.usp.br

Continuação do Parecer: 1.111.658

da SPC com a qualidade de vida nos doentes do estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos descritos-O paciente pode vir a apresentar sinais de cansaço. O cenário ideal é que a aplicação da bateria de questionários seja realizada no mesmo dia, mas nada impede a realização de uma pausa se for de necessidade do paciente.

Benefícios descritos-A validação das mencionadas escalas poderá contribuir para o diagnóstico da SPC na população brasileira e no desenvolvimento de estratégias que favoreçam uma melhor qualidade multidisciplinar de atendimento ao paciente pós TCE que apresentam sintomas pós concussionais

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa encontra-se bem delineado e atende a todas as fases necessárias para tradução, validação e adaptação transcultural dos instrumentos. No entanto, não foi apresentada autorização dos autores dos instrumentos para que todas estas etapas sejam desenvolvidas

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados encontram-se adequados aos propósitos.

Recomendações:

Obter a autorização dos autores das escalas a serem traduzidas e adaptadas à população brasileira

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está adequado as normas éticas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappelqadm@hc.fm.usp.br

Página 02 de 02

Continuação do Parecer: 1.111.658

SAO PAULO, 17 de Junho de 2015

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappelq.adm@hc.fm.usp.br

Página 03 de 03

ANEXO IV. TERMO DE ACEITAÇÃO DE INDICAÇÃO DE BOLSISTA MESTRADO – GM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO (CNPq)

**TERMO DE ACEITAÇÃO DE INDICAÇÃO DE BOLSISTA
MESTRADO - GM
PROGRAMA DE POS GRADUAÇÃO**

PROJETO:

830627/1999-5 -

COORDENADOR:

Ricardo Nittrini
CPF: 21691150800

ORIENTADOR:

Ricardo Nittrini
CPF: 21691150800

Eu, **Marcia Mitie Nagumo**, CPF número **30288484819**, declaro conhecer e atender integralmente às exigências do edital/chamada **Cotas do Programa de Pós-Graduação** e às normas específicas do CNPq que regem a concessão da bolsa especificada abaixo:

BOLSA:

Processo: 134515/2016-1
Modalidade - Categoria: Mestrado - GM -
Vigência: De 01/08/2016 a 31/07/2018
Valor mensal da bolsa: R\$ 1.500,00

Declaro ainda que me comprometo a cumpri-las, não podendo, em nenhuma hipótese, delas alegar desconhecimento.

DATA:

07 de Agosto de 2016

ACEITE:

Ao enviá-lo ao CNPq, o BENEFICIÁRIO declara que leu e aceitou integralmente os termos deste documento.

BENEFICIÁRIO:

Marcia Mitie Nagumo
CPF: 30288484819

Termo de indicação registrado eletronicamente por meio da internet junto ao CNPq, pelo agente receptor 10.0.2.20(srv256.cnpq.br), mediante uso de senha pessoal do Beneficiário em 07/08/2016, originário do número IP 200.130.33.73(200.130.33.73) e número de controle 132516542132516542:3379974942-2557201687.

O E

ANEXO V. INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK I

Nome: _____ Idade: _____ Data: ____/____/____

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Tome cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.**

1	0 Não me sinto triste 1 Eu me sinto triste 2 Estou sempre triste e não consigo sair disto 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar	7	0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo 1 Estou decepcionado comigo mesmo 2 Estou enojado de mim 3 Eu me odeio
2	0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro 2 Acho que nada tenho a esperar 3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar	8	0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece
3	0 Não me sinto um fracasso 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum 2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso	9	0 Não tenho quaisquer idéias de me matar 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria 2 Gostaria de me matar 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade
4	0 Tenho tanto prazer em tudo como antes 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes 2 Não encontro um prazer real em mais nada 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo	10	0 Não choro mais que o habitual 1 Choro mais agora do que costumava 2 Agora, choro o tempo todo 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o quera
5	0 Não me sinto especialmente culpado 1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo 3 Eu me sinto sempre culpado	11	0 Não sou mais irritado agora do que já fui 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo 3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar

6	<p>0 Não acho que esteja sendo punido</p> <p>1 Acho que posso ser punido</p> <p>2 Creio que vou ser punido</p> <p>3 Acho que estou sendo punido</p>	12	<p>0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas</p> <p>1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar</p> <p>2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas</p> <p>3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas</p>
13	<p>0 Tomo decisões tão bem quanto antes</p> <p>1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava</p> <p>2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes</p> <p>3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões</p>	18	<p>0 O meu apetite não está pior do que o habitual</p> <p>1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser</p> <p>2 Meu apetite é muito pior agora</p> <p>3 Absolutamente não tenho mais apetite</p>
14	<p>0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes</p> <p>1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo</p> <p>2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo</p> <p>3 Acredito que pareço feio</p>	19	<p>0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente</p> <p>1 Perdi mais do que 2 quilos e meio</p> <p>2 Perdi mais do que 5 quilos</p> <p>3 Perdi mais do que 7 quilos</p> <p>Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____</p>
15	<p>0 Posso trabalhar tão bem quanto antes</p> <p>1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa</p> <p>2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa</p> <p>3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho</p>	20	<p>0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual</p> <p>1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação</p> <p>2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa</p> <p>3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa</p>
16	<p>0 Consigo dormir tão bem como o habitual</p> <p>1 Não durmo tão bem como costumava</p> <p>2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir</p> <p>3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir</p>	21	<p>0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo</p> <p>1 Estou menos interessado por sexo do que costumava</p> <p>2 Estou muito menos interessado por sexo agora</p> <p>3 Perdi completamente o interesse por sexo</p>
17	<p>0 Não fico mais cansado do que o habitual</p> <p>1 Fico cansado mais facilmente do que costumava</p> <p>2 Fico cansado em fazer qualquer coisa</p> <p>3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa</p>		

ANEXO VI. QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA DA OMS (WHOQOL-BREF)

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões**. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

Anexos

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO