



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA
SAÚDE**

ISABELA AZEVEDO FREIRE SANTOS

**VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DA
BEHAVIORAL PAIN SCALE EM PACIENTES SEDADOS E
EM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA**

**ARACAJU
2015**

ISABELA AZEVEDO FREIRE SANTOS	VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DA BEHAVIORAL PAIN SCALE EM PACIENTES SEDADOS E EM VENTILAÇÃO MECÂNICA	2015

ISABELA AZEVEDO FREIRE SANTOS

**VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DA
BEHAVIORAL PAIN SCALE EM PACIENTES
SEDADOS E EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
INVASIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof^a Dr^a Josimari Melo de Santana

Co-orientadora: Prof^a MSc. Iura Gonzalez Nogueira Alves

ARACAJU

2015

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA BISAU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Santos, Isabela Azevedo Freire
S231 Validação da versão brasileira da Behavioral Pain Scale em
pacientes sedados e em ventilação mecânica invasiva /
Isabela Azevedo Freire Santos ; orientadora Josimari Melo de
Santana. – Aracaju, 2015.

70 f.

Dissertação (mestrado em Ciências da Saúde) –
Universidade Federal de Sergipe, 2015.

1. Unidades de terapia intensiva. 2. Medição de dor. 3.
Estudos de validação. I. Santana, Josimari Melo de, orient.
II. Título.

CDU 616.9-08-039.76

ISABELA AZEVEDO FREIRE SANTOS

**VALIDAÇÃO DA VERSÃO BRASILEIRA DA
BEHAVIORAL PAIN SCALE EM PACIENTES
SEDADOS E EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
INVASIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em: ____/____/____

Profª Drª Maria Beatriz Martins Linhares

Profª Drª Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro

Profª. Drª. Josimari Melo de Santana

PARECER

Dedico esta dissertação ao meu avô, Augusto Azevedo (*in memoriam*), pela inspiração e incentivo à realização do bem ao próximo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à força maior que nos guia, protege e ampara. Obrigada aos que nos permitem enxergar a luz onde pensamos haver somente escuridão e que nos ofertam amor e conforto incondicionais a todo momento de nossa existência.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a. Dr^a Josimari Melo de Santana, pela atenção, dedicação, confiança e companheirismo proporcionados em momentos ímpares ao longo destes 4 anos. Obrigada por cada oportunidade, ensinamento e, principalmente, por me inspirar a dedicação à ciência e à carreira acadêmica.

Agradeço à minha co-orientadora, Prof^a. MSc. Iura Gonzalez, pela idealização deste trabalho, auxílio e dedicação nestes 3 anos de execução do mesmo. Obrigada por ter me confiado a oportunidade de realizar este projeto.

A toda a equipe da Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica do Hospital Cirurgia, em especial, ao Prof. Dr. José Teles de Mendonça e ao Prof. Dr. Manoel Luiz de Cerqueira Neto, por viabilizarem a execução deste projeto. Muito obrigada aos fisioterapeutas Cliphen Aguiar, Cristhiano Lima, Mayra Amaral e Wagner Moraes pelo auxílio na coleta de dados e a todos os médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, psicólogos e assistentes sociais que contribuíram para a realização deste estudo.

Aos meus eternos amigos fisioterapeutas Camila Batista, Ellen Caroline, Jane Aquino, Juliana Alcântara, Juliana Góes, Lucas Lima, Paulo Autran, Priscila Garcez, Rebeca Valença, Thaís Barreto e Thiago Abner, que, desde a graduação, me proporcionam momentos de alegria, união e fraternidade. Agradeço por cada instante em que me fizeram ter a certeza de que estarão sempre ao meu lado.

Às amigas de infância, Raysa Rocha, Gabriela Silva, Brenda Meira e Natália Aquino, pelo apoio emocional e incentivo constante. Obrigada por me permitirem reconhecer que, mesmo com a distância e o passar do tempo, a amizade verdadeira permanece.

Aos amigos-irmãos, Juliana Góes, Danilo Rafael e Isabella Campos, pela amizade-amor que foram a fonte da minha coragem, entusiasmo e perseverança nestes dois anos. Serei sempre grata por ter vocês na minha vida.

Aos professores e colegas de mestrado, em especial, Lucas Lima e Thiago Abner, pelo apoio constante, pela cooperação científica e pelos bons momentos que vivemos nestes dois anos. O companheirismo e o auxílio de vocês foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

De forma especial, gostaria de agradecer àquela que foi sempre a principal incentivadora do meu trabalho: a minha família. Àqueles que incondicionalmente estiveram ao meu lado, que vibraram a cada vitória e que sempre me ensinaram a persistir a fim de alcançar um ideal, o meu agradecimento repleto de amor.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa e que ajudaram a concretizar este sonho.

“A dor só acontece para alertar sobre algo que está fora de foco. A dor não é coisa que se prolongue. A felicidade não é coisa que se adie. Você pode. Você consegue. Você fará, se realmente quiser.”

Eugênia

RESUMO

Validação da versão brasileira da *Behavioral Pain Scale* em pacientes sedados e em ventilação mecânica invasiva

Isabela Azevedo Freire Santos, Aracaju-SE, 2015

A mensuração da dor em Unidade de Terapia Intensiva é um tema que obteve maior notoriedade nos últimos anos devido à necessidade de desenvolvimento de métodos farmacológicos mais eficazes e de aperfeiçoamento do manejo da dor em pacientes críticos. Esta mensuração pode ser realizada através de instrumentos validados para tal fim, como a *Behavioral Pain Scale* (BPS). A dificuldade de comunicação de pacientes em uso de via aérea artificial, bem como a inexistência de validação da versão brasileira de uma escala que mensure dor em pacientes adultos mecanicamente ventilados justifica a relevância deste estudo que objetivou validar a versão brasileira da BPS além de correlacionar os escores desta escala com os registros das variáveis fisiológicas, nível de sedação e estado geral de saúde da amostra estudada. Trata-se de um estudo observacional transversal realizado no período compreendido entre os meses de fevereiro e agosto de 2014. A amostra foi composta por 25 pacientes adultos em uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), sedados e/ou inconscientes, internados na Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica (UTI-Cardio) do Hospital de Cirurgia em Aracaju-Sergipe-Brasil. A avaliação dos pacientes por meio da BPS e a observação da pressão arterial, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio por dois avaliadores simultaneamente foi realizada em três momentos: repouso, durante limpeza do olho (estímulo não doloroso) e durante aspiração traqueal (estímulo doloroso). Outras variáveis como nível de sedação e estado geral de saúde foram respectivamente avaliadas através da Escala de Ramsay, *Richmond Agitation Sedation Scale* (RASS) e o escore APACHE II (*Acute Physiology Health Chronic Evaluation*). Também foi registrado o uso de fármacos sedativos e analgésicos administrados durante a avaliação do paciente. A amostra avaliada foi considerada homogênea no que concerne ao tipo de cirurgia e tempo de pós-operatório. Foram evidenciados valores elevados do coeficiente de responsividade (coeficiente = 3,22), Cronbach alfa (consistência interna) (Cronbach α = 0,8 durante repouso e limpeza do olho) e do coeficiente de correlação intraclass (confiabilidade interavaliador) (CCI = 0,8 durante limpeza do olho; CCI = 0,9 durante aspiração traqueal). Quanto à validade, a mudança na pontuação da BPS nos três momentos de avaliação resultou na diferença significativa entre o repouso e procedimento doloroso, sendo encontrados neste último os maiores escores de dor ($p \leq 0,0001$). Contudo, as correlações entre dor e as demais variáveis (parâmetros hemodinâmicos, nível de sedação e severidade da doença) não foram significativas. A partir destes resultados, a versão brasileira da *Behavioral Pain Scale* foi considerada um instrumento válido para utilização em UTIs do Brasil.

Descritores: Estudos de validação; Medição da dor; Unidades de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Validation of the Brazilian version of Behavioral Pain Scale in sedated and mechanically ventilated patients

Isabela Azevedo Freire Santos, Aracaju-SE, 2015

Pain measurement in Intensive Care Units has received more notoriety just recently due to the need of developing new pharmacological methods and improving pain assessment in critically ill subjects. This assessment can be performed based on validated instruments as the Behavioral Pain Scale (BPS). The difficulty for patients using artificial airway to communicate and the absence of a Brazilian version of a scale for pain assessment in adults mechanically ventilated justifies the relevance of this study that aimed to validate the Brazilian version of BPS as well as to correlate the scores of this scale with the records of physiological parameters, sedation level and disease of this sample. This observational study was conducted in the cardiologic ICU at the Hospital de Cirurgia in Aracaju-Sergipe-Brazil from February to August 2014. Twenty five sedated or unconscious adult patients connected to an artificial airway who were using mechanical ventilation were included in this study. The Brazilian BPS version and the recording of heart rate, blood pressure and peripheral oxygen saturation were performed by two independent investigators simultaneously during three different moments: at rest, during eye cleaning (non-painful stimulus) and during tracheal aspiration (painful stimulus). Other variables as sedation level and severity of disease were recorded by using the Ramsay Scale, Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) and APACHE II (Acute Physiology Health Chronic Evaluation) score respectively. The intake of sedative and analgesic medicines during patient assessment was also recorded. The analyzed sample was considered homogeneous despite of the type of surgery and postoperative time duration. It was evidenced high values of responsiveness coefficient (coefficient = 3.22), Cronbach alpha (internal consistency) (Cronbach α = 0.8 during both eye cleaning and tracheal suctioning) and Intraclass Correlation Coefficient (interrater reliability) (ICC = 0.8 during eye cleaning; ICC = 0.9 during tracheal suctioning). As to the validity, changes on BPS score in three assessment moments resulted in significant difference between rest and painful procedure, with the highest score values in this last one ($p \leq 0.0001$). However, correlations between pain and other variables (hemodynamic parameters, sedation level, and severity of disease) were not significant. Based on these results, the Brazilian BPS version was considered a valid instrument for ICUs in Brazil.

Key-words: Validation studies [Publication types]; Pain measurement; Intensive Care Units.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1	Procedimentos metodológicos realizados para validação da BPS traduzida
Figura 2	Linha de tempo do protocolo de avaliação com a BPS traduzida
Tabela 1	Dados demográficos da amostra
Tabela 2	Correlação entre escores da BPS durante procedimento doloroso e variáveis fisiológicas, nível de sedação e severidade da doença
Figura 3	Mudança na pontuação da BPS ao longo dos três momentos de avaliação

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APACHE II	<i>Acute Physiology and Chronic Health Evaluation</i>
AT	Aspiração traqueal
BPS	<i>Behavioral Pain Scale</i>
BPS-NI	<i>BPS- Non Intubated</i>
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CCI	Coeficiente de Correlação Intraclasse
CPOT	Critical-Care Pain Observational Tool
EM	Escala Numérica
EVA	Escala Visual Analógica
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
IASP	<i>International Association for the Study of Pain</i>
LO	Limpeza do olho
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAM	Pressão Arterial Média
PAS	Pressão Arterial Sistólica
POI	Pós-operatório imediato
POT	Pós-operatório tardio
RASS	<i>Richmond Agitation Sedation Scale</i>
RM	Revascularização do miocárdio
SpO ₂	Saturação Periférica de Oxigênio
TV	Troca valvar
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTI-Cardio	Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica
VMI	Ventilação mecânica invasiva
VAA	Via aérea artificial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	Dor em Unidade de Terapia Intensiva	15
2.2	Dor X sedação em Unidade de Terapia Intensiva	16
2.3	Instrumentos para avaliação da sedação em Unidade de Terapia Intensiva	16
2.4	Mensuração da dor em Unidade de Terapia Intensiva	17
3	OBJETIVOS	23
3.1	Objetivo Geral	23
3.2	Objetivos Específicos	23
4	MÉTODO	24
4.1	Tipo de estudo e amostra	24
4.2	Critérios de Inclusão	24
4.3	Critérios de Exclusão	25
4.4	Procedimentos metodológicos	25
4.4.1	Autorização para utilização da <i>Behavioral Pain Scale</i>	26
4.4.2	Tradução	26
4.4.3	Síntese das traduções	26
4.4.4	Retrotradução	26
4.4.5	Primeira revisão pelo comitê de especialistas	27
4.4.6	Pré-teste da versão brasileira final	27
4.4.7	Segunda revisão pelo comitê de especialistas	29
4.4.8	Teste da versão brasileira final da BPS	29
4.5	Análise Estatística	30
5	RESULTADOS	32
6	DISCUSSÃO	37
7	CONCLUSÃO	42
8	PERSPECTIVAS	43
	REFERÊNCIAS	44

APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	50
APÊNDICE B- Escala Comportamental de Dor.....	54
APÊNDICE C- Manual de aplicação da versão brasileira da BPS	55
APÊNDICE D- Ficha de avaliação	58
ANEXO A- <i>Behavioral Pain Scale</i>	64
ANEXO C- Carta de Anuência Hospital Cirurgia	68
ANEXO D- Autorização do autor da versão original e inglês da <i>Behavioral Pain Scale</i>	68
ANEXO E- Comprovante de aceite para publicação	70

1 INTRODUÇÃO

A dor é definida, segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (*International Association for the Study of Pain - IASP*) como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano tissular real ou potencial ou descrita em termos de tal dano (PAIN, 1994). A experiência dolorosa está constantemente presente em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), centros desenvolvidos para atendimento de pacientes em condições clínicas graves e/ou descompensadas. Isto porque, além do estado de saúde que apresentam, os indivíduos internados nestas unidades são submetidos a diversos tratamentos e procedimentos de rotina que podem promover desconforto e/ou dor (GÉLINAS et al., 2009; PAYEN et al., 2001; PUNTILLO et al., 2014; STANIK-HUTT et al., 2001; YOUNG et al., 2006).

A avaliação e manejo da dor em pacientes ventilados mecanicamente e internados em UTIs tem recebido maior notoriedade nos últimos tempos (ROTONDI et al., 2002). Os avanços na compreensão dos mecanismos neurobiológicos e o desenvolvimento de métodos farmacológicos mais eficazes contribuíram, sobremaneira, para a melhoria no manejo da dor (CARROLL et al., 1999; ERDEK; PRONOVOST, 2004; PUNTILLO, 2003).

Evidências sugerem que a ventilação mecânica e procedimentos de rotina como aspiração traqueal e mudança de decúbito em pacientes críticos consistem em uma experiência estressante, desagradável e potencialmente prejudicial (ARROYO-NOVOA et al., 2007; PAYEN et al., 2001; PUNTILLO et al., 2004). Estas experiências incluem sensações como dor, medo, pesadelos, incapacidade de falar, isolamento e solidão (ROTONDI et al., 2002). Segundo alguns estudos, tal estresse físico e psicológico afeta a qualidade de vida do indivíduo, mesmo após a alta da UTI (JONES et al., 2007; SCHELLING et al., 1998). Dentre as experiências adversas vividas pelos pacientes internados nestas unidades, a dor aguda tem emergido como um fator importante, com maior atenção voltada para a sua mensuração e tratamento (CHANQUES et al., 2007; PAYEN et al., 2001; PUNTILLO et al., 2002; STANIK-HUTT et al., 2001).

Diversas são as formas de mensurar a dor em pacientes críticos internados em UTIs. Dentre elas, encontram-se o autorrelato, a observação de variáveis fisiológicas como pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), sudorese e frequência respiratória (FR), além da mensuração de forma objetiva, através de instrumentos padronizados capazes de quantificar a dor de indivíduos com ou sem capacidade de comunicação com

a equipe de saúde, mas que apresentam limitação da expressão da fala devido ao uso de via aérea artificial (VAA), ventilação mecânica invasiva (VMI) e/ou ao uso concomitante de fármacos sedativos (hipnóticos) (PUNTILLO et al., 2009).

A *Behavioral Pain Scale* (BPS) compreende uma destas formas objetivas de mensuração da dor em pacientes ventilados mecanicamente, sendo considerado o único instrumento desenvolvido especificamente para tal fim. Validada em 2001 na língua inglesa, esta escala possui alta confiabilidade e validade em sua utilização, o que a torna uma ferramenta precisa para a diferenciação das respostas aos estímulos nocivos em pacientes não verbais devido à presença de categorias comportamentais em seu conteúdo (AÏSSAOUI et al., 2005; PAYEN et al., 2001).

Apesar da importância da avaliação da dor em pacientes críticos incapazes de verbalizar, há uma escassez de estudos brasileiros sobre este tema. Este fato pode ser associado à maior ênfase de descobertas em torno da sedação em terapia intensiva, ao invés da sedoanalgesia, combinação da administração de fármacos para redução da ansiedade e agitação com analgésicos capazes de reduzir a dor presente nestes pacientes devido aos procedimentos dolorosos a que são submetidos (EGEROD et al., 2010).

É importante salientar ainda que, apesar da existência de sistemas de escores clínicos para quantificação da dor em pacientes verbais e não verbais, a aplicação destes instrumentos torna-se inviável na rotina clínica no Brasil. Isto ocorre devido à inexistência de uma escala, como a BPS, validada para a língua portuguesa que mensure a dor em pacientes adultos entubados e mecanicamente ventilados. Assim, este fato, constitui um grande desafio para profissionais de saúde e pesquisadores em diversos países (EGEROD; CHRISTENSEN; JOHANSEN, 2006; MARTIN et al., 2007; YOUNG et al., 2006) incluindo o Brasil, o qual permanece como um impasse para o adequado manejo da dor em UTI.

Diante do exposto, hipotetiza-se a viabilidade da tradução, adaptação cultural e validação da *Behavioral Pain Scale* para a língua portuguesa do Brasil, visto que esta escala, já traduzida em outros três idiomas (BATALHA et al., 2013; CHEN et al., 2011; PAYEN et al., 2001), é considerada de fácil adaptação e aplicabilidade. Adicionalmente, acredita-se que a partir deste estudo, a avaliação e o manejo da dor em UTI serão incrementados com a possibilidade de utilização de um instrumento de mensuração padronizado e acessível para os profissionais de saúde brasileiros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Dor em Unidade de Terapia Intensiva

Unidades de Terapia Intensiva são centros em que o indivíduo encontra-se exposto a diversos fatores causadores de dor aguda, dentre eles a própria condição clínica e os procedimentos de rotina (ARROYO-NOVOA et al., 2008; GÉLINAS et al., 2009; PUNTILLO et al., 2004; PUNTILLO et al., 2009; PUNTILLO et al., 2014), tais como aspiração traqueal, mudança de decúbito, punção venosa periférica e/ou central (PAYEN et al., 2001).

A aspiração traqueal, procedimento constantemente realizado em UTIs que objetiva a higiene brônquica, teve seu caráter doloroso constatado, primeiramente, através de estudo que mostra maior intensidade de dor na escala numérica durante este procedimento do que nos momentos anteriores e posteriores à sua realização, acompanhado de aumento das pressões arteriais sistólica e diastólica e das frequências cardíaca e respiratória (ARROYO-NOVOA et al., 2008).

A partir da observação dos indivíduos internados em UTIs durante a realização destes procedimentos, foi observado que manifestações comportamentais podem ser assumidas pelo paciente ao expressar corporalmente a dor. Movimentos como contorção facial, fechamento dos olhos, rigidez, tremor e verbalização durante a realização de atividades como punção venosa central, limpeza de feridas, aspiração traqueal e remoção de drenos são indicativos da presença de processo doloroso em indivíduos em estado crítico. Isto porque foi evidenciada correlação entre a ocorrência de movimentação de partes do corpo de forma específica e o aumento nos escores da escala numérica referidos pelos indivíduos (PUNTILLO et al., 2004).

Especificamente, a manifestação através das expressões faciais tem sido estudada como principal variável indicativa de dor em pacientes críticos incapazes de verbalizar (ARIF-RAHU et al. 2010). Estudo recente mostrou a influência da movimentação de partes da face na detecção da dor dos pacientes inconscientes e sob VMI, evidenciando alterações nos movimentos da fronte, sobrancelhas, nariz e cabeça quando submetidos à aspiração traqueal (ARIF-RAHU et al., 2013). Este dado reforça o impacto causado pela dor nesta população, alterando não somente o componente comportamental como também o aspecto emocional, cognitivo e social destes indivíduos (EGEROD et al., 2010).

2.2 Dor X sedação em Unidade de Terapia Intensiva

O desconforto ocasionado pelos diversos estímulos presentes em UTI, como uso de via aérea artificial, manipulação e ruídos constantes geram um estado de agitação e estresse no paciente internado nestas unidades. A fim de reduzir a ansiedade, facilitar os cuidados, promover adaptação à VMI e conforto para estes indivíduos, protocolos de sedação e analgesia tem sido instituídos com a utilização de substâncias que causam tanto a redução do nível de consciência (sedativos) como da intensidade de dor (analgésicos) (EGEROD et al., 2010; MEHTA et al., 2008).

A partir de elucidações provenientes da prática clínica, formas de controlar a ansiedade e agitação utilizando doses mínimas de fármacos sedativos tem sido discutidas (EGEROD et al., 2006). A redução no uso destas substâncias deve-se aos inúmeros efeitos negativos associados ao uso excessivo das mesmas como depressão respiratória, comprometimento motor a longo prazo, desenvolvimento de tolerância analgésica (WALKER, 2014) e *delirium* (alteração no estado mental, cognitivo, nível de consciência e atenção do indivíduo) (PATEL et al., 2009). Com isto, tem sido sugerida a substituição e/ou associação de substâncias analgésicas às sedativas, com a justificativa de que os níveis de sedação podem estar alterados devido à presença de dor e também por considerada uma forma de reduzir os efeitos colaterais associados a estas substâncias (CHANQUES et al., 2006).

Esta inversão no manejo farmacológico, constitui a utilização de protocolos de analgosedação ao invés da sedoanalgesia, ou seja, o controle da dor vem sendo considerado prioritário diante do controle da sedação (EGEROD et al., 2010). Todavia, a dificuldade em mensurar e diferenciar as manifestações de dor e alterações nos níveis de sedação e agitação constituem um impasse para o estabelecimento de rotinas clínicas em torno da avaliação e manejo adequado destes sinais, como preconizado recentemente pela *Society of Intensive Care Medicine* que enfatiza a utilização de instrumentos desenvolvidos especificamente para quantificação da dor e dos níveis de sedação (BARR et al., 2013).

2.3 Instrumentos para avaliação da sedação em Unidade de Terapia Intensiva

O uso intermitente de substâncias sedativas em indivíduos ventilados mecanicamente de forma invasiva torna indispensável a avaliação da sedação a fim de monitorar os níveis de consciência e agitação. Cinco instrumentos desenvolvidos e validados para a população adulta foram descritos na literatura e são considerados

adequados para este tipo de mensuração, sendo eles: a Escala de Coma de Glasgow, escala Ramsay, *Sedation and Agitation Scale* (SAS), *Motor Activity Assessment Scale* (MAAS) e *Richmond Sedation-Agitation Scale* (RASS) (DE JONGHE et al., 2000). Dentre estas, as escalas Ramsay e RASS destacam-se como as mais frequentemente utilizadas em UTIs brasileiras.

A escala Ramsay consiste em um instrumento considerado suficientemente válido e confiável para avaliar sedação em pacientes críticos, tendo sido o primeiro a ser validado com este objetivo. Nesta, a pontuação varia de 1 a 6, com indicação de níveis mais altos de sedação quanto maior a pontuação. (RIKER; PICARD; FRASER, 1999). A escala RASS, por sua vez, é um instrumento validado em língua inglesa com intervalo de confiança de 95% e alta confiabilidade interavaliador comprovada (NASSAR JUNIOR et al., 2008; SESSLER et al., 2002). Nesta escala, a pontuação varia de - 4 (combativo) a + 5 (não desperta), indicando cinco estados de agitação (escores positivos) e de sedação (escores negativos) possíveis de serem apresentados pelo paciente.

Os atuais instrumentos desenvolvidos para avaliar a sedação, como a RASS e SAS, são comprovadamente válidos, confiáveis e aplicáveis em UTIs brasileiras, visto que apresentam versões em língua portuguesa. A utilização destas escalas na prática clínica em conjunto com protocolos farmacológicos objetivam a redução dos impactos negativos da sedação e agitação excessivas (NASSAR JUNIOR et al., 2008). Contudo, apesar da existência destas formas de mensuração e seu uso frequente pelos profissionais de saúde, a avaliação da dor em pacientes sedados não é dispensável mesmo após o controle do estado de agitação dos mesmos, sendo preconizada a avaliação da sedação e analgesia em conjunto e de forma rotineira (BARR et al., 2013).

2.4 Mensuração da dor em Unidade de Terapia Intensiva

Apesar da recente importância dada à avaliação da dor nas UTIs, a influência da mensuração e do controle da dor na evolução do paciente crítico é pouco conhecida. DOLOREA, estudo multicêntrico descrito com base em práticas atuais de uso de analgesia e sedação, foi realizado com 1381 pacientes ventilados mecanicamente durante a primeira semana na UTI. Neste estudo, foi observado que apenas 42% dos pacientes foram avaliados quanto a sua dor no segundo dia de internamento na UTI, embora 90% dos pacientes estivessem fazendo uso de opióides

que foram administrados independentemente de uma avaliação prévia (PAYEN et al., 2007), o que reflete a necessidade de utilização de formas específicas para a mensuração da dor no ambiente de cuidados intensivos.

Especialistas afirmam que o método mais eficaz para mensurar dor constitui o autorrelato (HAMMIL-RUTH; MAROHN, 1999). Instrumentos como a Escala Numérica (EN) e Escala Visual Analógica (EVA) são amplamente utilizados pela equipe de saúde como forma de possibilitar ao paciente a quantificação da dor (PUNTILLO et al., 2009; RIKER e FUGATE, 2014). Assim, a avaliação da dor em ambiente de terapia intensiva se torna uma questão complexa, pois um grande número de pacientes internados nestas unidades é incapaz de autorrelatar a sua dor. Isto ocorre, na maioria das vezes, devido ao uso de VAA e/ou ao uso concomitante de fármacos sedativos (hipnóticos) (HAMMIL-RUTH et al., 1999; PUNTILLO, 1988; SHANNON; BUCKNALL, 2003).

Nestas circunstâncias em que há impedimento de relato verbal da dor, estudos evidenciam que a sua mensuração exige observação e avaliação de variáveis fisiológicas, tais como frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA), frequência respiratória (FR) e sudorese, em resposta a uma ação nociva (ARBOUR e GÉLINAS, 2010; GÉLINAS et al., 2007; GÉLINAS et al., 2011). Esta hipótese é reforçada pela constatação da ativação do sistema nervoso autônomo (hiperatividade simpática) na ocorrência de dor no organismo, o que desencadeia efeitos fisiológicos, a exemplo de taquicardia, aumento do débito cardíaco, redução da capacidade pulmonar e também do peristaltismo, imunossupressão e hipercoagulabilidade (FEELEY et al., 2006; JACOBI et al., 2002; PARDO et al., 2006). Entretanto, é importante salientar que, apesar de muitas vezes estes parâmetros serem os únicos disponíveis a beira do leito, a avaliação das alterações destas variáveis não é específica para medir a dor. Isto ocorre, pois os parâmetros hemodinâmicos podem se alterar devido ao uso de diversos medicamentos e de condições patológicas presentes no indivíduo, independentemente da existência da sensação algica (GÉLINAS et al., 2007; YOUNG et al., 2006).

A controvérsia em torno da fidedignidade em utilizar parâmetros hemodinâmicos como indicadores de dor é relatada em estudos prévios (ARBOUR e GÉLINAS, 2010; CHEN e CHEN, 2014; GÉLINAS et al., 2007; GÉLINAS et al., 2011). Recentemente, pesquisadores chineses objetivaram reconhecer a validade discriminante e de critério deste tipo de mensuração (CHEN e CHEN, 2014). Após a avaliação da FC e PA em 44 pacientes conscientes e sob VMI por três instantes distintos

(antes, durante e 20 minutos após aspiração traqueal), foi constatada a validade discriminante com elevação destes parâmetros durante procedimento doloroso. Já para a validade de critério, não houve correlação significativa entre os indicadores fisiológicos e os relatos de dor emitidos pelos pacientes através da escala numérica. Com base neste e em outros resultados inconclusivos (ARBOUR e GÉLINAS, 2010; CHEN e CHEN, 2014), a mensuração da dor em pacientes não-verbais através de parâmetros fisiológicos continua a ser considerada duvidosa e pouco comprovada.

De forma similar, a classificação da severidade da doença como fator relacionado à presença de dor aguda é também pouco fidedigno (AZEVEDO-SANTOS et al., no prelo). O escore APACHE II, (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) utilizado para esta classificação, possui como base a quantificação do grau de anormalidade de múltiplas variáveis fisiológicas, como temperatura, frequência respiratória, níveis sanguíneos de sódio, potássio, creatinina sérica, hematócrito e oxigenação arterial (KNAUS et al., 1985). Neste sistema, o resultado obtido pode variar de 0 a 100 pontos, indicando o risco de morte do indivíduo em taxas percentuais de forma crescente, ou seja, quanto maior a pontuação no sistema APACHE II, menor a taxa de sobrevivência, não havendo relação direta com a intensidade de dor. Estas duas formas de observação de variáveis hemodinâmicas, seja de forma direta ou através do sistema APACHE, não suprem a necessidade presente em UTIs no que concerne à mensuração da dor em pacientes sedados (AZEVEDO-SANTOS et al., no prelo).

Estratégias de mensurar a dor de forma objetiva foram criadas a partir desta dificuldade, com a necessidade de investigar esta experiência sensorial em pacientes impossibilitados de se comunicar, ou seja, indivíduos inconscientes, sedados e/ou em uso de ventilação mecânica invasiva. Para que tal feito se consolidasse, foram validados diversos instrumentos que permitem a quantificação da dor através somente da observação comportamental do paciente, tais como o *PAIN algorithm*, a *Behavioral Checklist* e as escalas *Nociception Coma Scale (NCS)*, *Escala de Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID)*, *Critical-Care Pain Observational Tool (CPOT)* e *Behavioral Pain Scale (BPS)* (PUNTILLO et al., 2009).

O *PAIN Algorithm* é uma ferramenta desenvolvida para auxiliar a equipe de saúde na mensuração e manejo farmacológico da dor, sendo formada por três etapas: 1. Observação de comportamentos e parâmetros fisiológicos relacionados à dor (expressão facial, movimentos corporais e postura, vocalizações e mudanças nos sinais vitais); 2. Identificação de riscos potenciais que possam influenciar na administração de opióides e

3. Escolha e documentação de terapia analgésica. Apesar de muito utilizado na prática clínica em outros países, ainda há restrição quanto ao uso devido à inexistência de padronização dos tipos de comportamentos a serem observados como já existentes em outras escalas validadas (PUNTILLO et al., 1997; 2002;2009).

A *Behavioral Checklist* também se baseia na observação de parâmetros comportamentais como expressão facial, resposta verbal e movimentos corporais que auxiliam na quantificação e no manejo da dor. Com esta ferramenta, evidenciou-se que comportamentos como fechamento dos olhos, contorção facial e vocalizações associados ao procedimento doloroso ocorriam em um grupo de pacientes críticos (PUNTILLO et al., 2004; 2009).

A *Escala de Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID)* desenvolvida e validada em 2011 na Espanha, é composta por 5 itens: 1) musculatura facial, 2) tranquilidade, 3) tônus muscular, 4) adaptação à ventilação mecânica e 5) conforto, cada um destes com pontuação crescente variando entre 0 e 2. A pontuação total equivale a soma dos 5 itens com gradação correspondentes à sem dor (escore igual a zero), dor leve a moderada (escore entre 1 e 3 pontos), dor moderada à grave (escore entre 4 e 6 pontos) e dor muito intensa (escore superior a 6 pontos). Esta é considerada uma ferramenta útil, válida e aplicável para a detecção e mensuração da dor em pacientes críticos não comunicativos, devido aos bons níveis de confiabilidade e validade (LATORRE et al., 2011).

A população de indivíduos incapazes de verbalizar internados em UTIs abrange também aqueles em estado vegetativo e com rebaixamento do nível de consciência (coma). Para mensurar a dor nestes pacientes, a *Nociception Coma Scale* foi criada e validada em inglês (SCHNAKERS et al., 2009). Composta por 4 subescalas (resposta motora, resposta verbal, resposta visual e expressão facial), esta ferramenta foi considerada apropriada em termos de validade e confiabilidade, bem como sofreu revisão (NCS-R) sendo melhor adaptada para pacientes com comprometimento neurológico grave (CHATELLE et al., 2012).

Outras formas de mensurar a dor em pacientes verbais e não verbais é a utilização da *Behavioral Pain Scale (BPS)* e da *Critical-Care Pain Observational Tool (CPOT)*, esta última desenvolvida para aplicação em indivíduos ventilados mecanicamente através da avaliação de quatro domínios: 1. expressão facial; 2. movimentos corporais; 3.tensão muscular e 4. vocalização ou adaptação à ventilação mecânica. Com o escore de 0 (sem dor) a 8 (dor máxima) para cada um dos domínios,

esse instrumento possui alta especificidade, sensibilidade e confiabilidade interavaliador, o que confere a validade da escala para a utilização nesta população específica (GÉLINAS et al., 2006; PUNTILLO et al., 2009; TOUSIGNANT-LAFLAMME et al., 2010). A *Behavioral Pain Scale* (BPS), por sua vez, foi validada primeiramente em 2001 na língua inglesa, consiste em um instrumento específico para avaliar a dor em pacientes ventilados mecanicamente. A pontuação final da BPS é baseada em uma soma de três subescalas: 1. expressão facial; 2. movimentos de membros superiores e; 3. adaptação à VMI. Cada uma das três subescalas é pontuada de 1 (sem dor) a 4 (dor máxima), portanto, a pontuação final da BPS varia de 3 (sem dor) a 12 (dor máxima) (AISSAOUI et al., 2005) (ANEXO A).

O artigo de validação da BPS, publicado em 2001, evidenciou que a dor em pacientes mecanicamente ventilados pode ser mensurada de forma válida e confiável usando esta escala. Ademais, este estudo mostrou que, devido ao componente comportamental presente na escala, as respostas aos estímulos nocivos podem ser diferenciadas com precisão em pacientes sedados, sob ventilação mecânica. Assim, o estudo ressalta a escala como uma ferramenta simples e objetiva na mensuração da dor dos pacientes ventilados mecanicamente, podendo também auxiliar no estabelecimento da terapia analgésica do paciente na UTI (AISSAOUI et al., 2005; PAYEN et al., 2001). Em 2011, a BPS foi estudada e validada em língua chinesa (CHEN et al., 2011) após aplicação durante procedimentos doloroso e não-doloroso em 70 pacientes internados em duas unidades de terapia intensiva. Mais uma vez, foram evidenciadas a validade e a confiabilidade desta escala através da análise das propriedades psicométricas.

A adaptação cultural e a análise das propriedades psicométricas da versão portuguesa da BPS para pacientes entubados foi obtida em Coimbra (BATALHA et al., 2013) após tradução semântica e conceitual da versão da escala escrita em inglês e com ilustrações (CHANQUES et al., 2009). Ao analisar a validade de constructo, a consistência interna e a confiabilidade interavaliador, a escala portuguesa foi considerada válida e confiável para a amostra composta por 60 pacientes observados durante o repouso, apesar da necessidade de readaptação de alguns itens e ausência de comparação com estímulos que geram dor nestes indivíduos, etapas consideradas indispensáveis para o completo processo de validação da escala.

A BPS, além de traduzida para outras línguas, sofreu adaptações a fim de aprimorar a avaliação da dor em pacientes não-entubados, ao adicionar parâmetros comportamentais na observação dos mesmos (CHANQUES et al., 2009). A *BPS- Non*

Intubated (BPS-NI) contém itens referentes à expressão facial, movimentos dos membros superiores e vocalização, tendo este último substituído o item “conforto com o ventilador mecânico” presente na versão da BPS para pacientes em uso de via aérea artificial. Através de mensurações durante procedimentos dolorosos e não-dolorosos, a BPS-NI foi considerada eficaz para avaliar dor nesta população.

A validação da BPS em três línguas (CHEN et al., 2011; PAYEN et al., 2001) e sua reprodutibilidade em outros estudos (AHLERS et al., 2008; AÏSSAOUI et al., 2005; ARIF-RAHU et al., 2013; DEHGHANI et al., 2014; LATORRE et al., 2011; RIJKENBERG et al., 2014; RIKER E FUGATE, 2014; AL SUTARI et al., 2014; YOUNG et al., 2006; YU et al., 2013) traduz a viabilidade da validação da mesma, tornando-a assim reprodutível também nas UTIs brasileiras. Com base nisto, a BPS foi selecionada dentre os instrumentos objetivos de mensuração da dor para tradução em estudo preliminar (AZEVEDO-SANTOS et al., no prelo) e posterior adaptação cultural e validação para o uso pelos profissionais de saúde do Brasil, que constituem os principais objetivos do presente estudo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Validar a escala *Behavioral Pain Scale (BPS)* para a língua portuguesa do Brasil.

3.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos do estudo:

- 3.2.1 Traduzir a BPS para língua portuguesa do Brasil;
- 3.2.2 Analisar confiabilidade, responsividade e validade da BPS traduzida para mensurar dor em pacientes em uso de via aérea artificial e internados em UTIs;
- 3.2.3 Observar a correlação entre dor mensurada através da BPS traduzida e medidas de pressão arterial (sistólica, diastólica e média), frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio em indivíduos ventilados mecanicamente;
- 3.2.4 Verificar correlação entre os resultados da versão brasileira da BPS com os da escala de Ramsay;
- 3.2.5 Investigar se há correlação entre os resultados da versão brasileira da BPS e os escores da Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS);
- 3.2.6 Investigar se há correlação entre os resultados da versão brasileira da BPS e os escores da *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE)*.

4 MÉTODO

4.1 Tipo de estudo e amostra

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado no período compreendido entre os meses de fevereiro e agosto de 2014. A amostra total foi composta por 40 pacientes adultos sedados e ventilados mecanicamente. Quinze destes (n=15) encontravam-se internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Urgências de Sergipe (HUSE) na fase preliminar do estudo e vinte e cinco (n=25) na UTI Cardiológica (UTI-Cardio) do Hospital de Cirurgia, Aracaju-Sergipe-Brasil na fase final da coleta de dados.

A amostra escolhida para o teste da versão brasileira final da BPS foi composta por pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (n=25). Devido à padronização dos protocolos de administração de fármacos sedativos, analgésicos e substâncias vasoativas, bem como do manejo do paciente e as características clínicas semelhantes no pós-cirúrgico, este e outros estudos (AHLERS et al., 2008; AHLERS et al., 2010; GÉLINAS et al., 2009; MARMO; FOWLER, 2010; PAYEN et al., 2001) utilizaram esta população para o teste de validação de instrumentos como a *Behavioral Pain Scale* (BPS) e *Critical-Care Pain Observational Tool* (CPOT).

Todos os sujeitos participantes tiveram como representantes, os seus responsáveis legais ou parentes, os quais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) permitindo a utilização das informações coletadas, visto que os pacientes encontravam-se inconscientes ou sob efeito de fármacos sedativos.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe, respeitando as normas e preceitos da lei 466/12 com o número CAAE 02140012.0.0000.0058 (Anexo B) e com autorização do Hospital de Cirurgia (Anexo C). Todos os dados coletados foram utilizados exclusivamente para fins científicos.

4.2 Critérios de Inclusão

A amostra foi composta por sujeitos de acordo com os seguintes critérios: 1) apresentar-se sedado ou inconsciente, 2) em uso de ventilação mecânica invasiva e 3) período pós-operatório (imediato ou tardio) de cirurgia de troca valvar ou

revascularização do miocárdio. O número de sujeitos incluídos foi estimado com base em estudo prévio de validação desta escala (AÏSSAOUI et al., 2005), em que a amostra mínima deveria ser composta por 25 sujeitos, objetivando a precisão do índice Cronbach α de $0,90 \pm 0,05$ para uma escala com 3 subescalas, como a BPS.

4.3 Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os pacientes submetidos a outro tipo de cirurgia cardíaca, exceto troca valvar ou revascularização do miocárdio, aqueles com idade inferior a 18 anos e/ou apresentando alguma das seguintes condições que comprometem a expressão dos comportamentos de dor: tetraplegia, neuropatia periférica, rigidez por decorticação ou descerebração ou em uso de bloqueadores neuromusculares durante a avaliação.

4.4 Procedimentos metodológicos

A fim de seguir a sequência metodológica adequada, procedimentos pré-estabelecidos (BEATON et al., 2000; PASQUALI, 2010) foram realizados, conforme apresentado na figura 1.

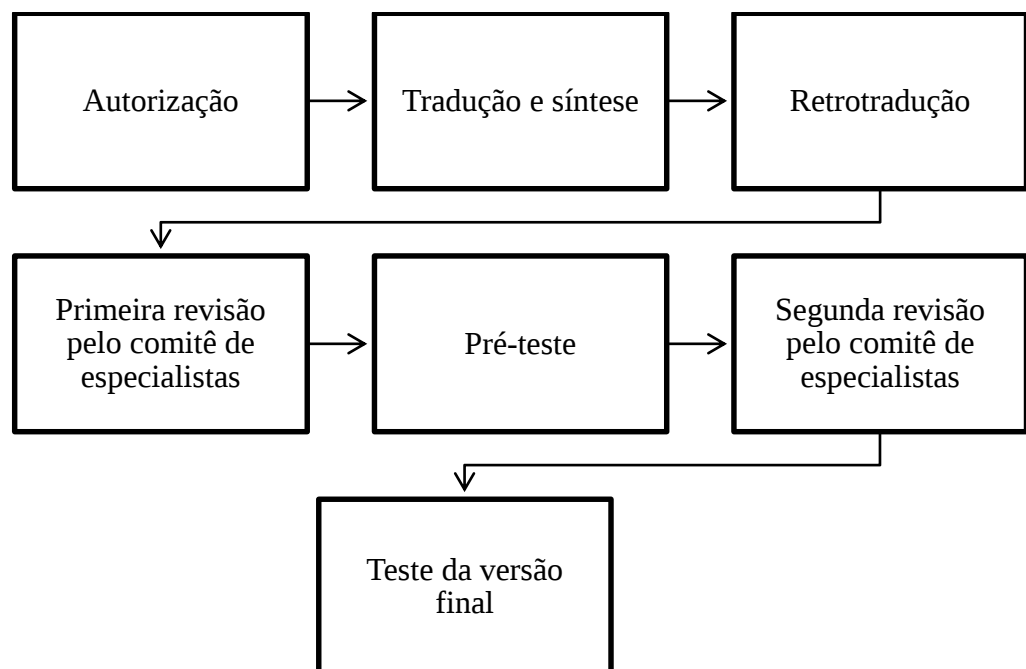


Figura 1. Procedimentos metodológicos realizados para validação da BPS traduzida.

4.4.1 Autorização para utilização da *Behavioral Pain Scale*

A autorização para a realização da tradução e adaptação transcultural da BPS no Brasil foi obtida com o Ph.D. Jean- François Payen, autor da escala original em inglês, via e-mail, previamente ao início do estudo. Foram esclarecidos os objetivos, assim como a relevância da pesquisa para a população brasileira (Anexo D).

4.4.2 Tradução

As questões da versão original da escala em inglês foram inicialmente traduzidas para o português do Brasil por um profissional da saúde com domínio da língua inglesa (tradutor 1) e por um professor de inglês sem conhecimento na área da saúde (tradutor 2), obtendo-se duas versões traduzidas (T1 e T2). Foi enfatizada a tradução conceitual, na qual as palavras são aplicadas dentro de um contexto, ao invés de organizá-las de acordo com o significado literal (tradução semântica). Neste caso, o tradutor 1 baseou-se no conhecimento do vocabulário utilizado na prática clínica e o tradutor 2 no uso corriqueiro das palavras na língua portuguesa, evitando assim ambiguidades na escrita da escala.

4.4.3 Síntese das traduções

Posteriormente, os dois textos (T1 e T2) foram comparados e sintetizados por um revisor (também profissional da saúde) em conjunto com o tradutor 1 e 2. Uma vez que as traduções foram idênticas, os tradutores consideraram essa a primeira versão traduzida (T-12) da BPS que foi utilizada nas etapas seguintes do estudo.

4.4.4 Retrotradução

Em seguida, a tradução retrógrada (português- inglês) da primeira versão (T-12) foi realizada por outro profissional da área saúde com domínio da língua inglesa (tradutor 3), mas que nunca teve contato com a BPS previamente. As duas versões em

inglês (original e traduzida de maneira retrógrada) foram comparadas pelo revisor para detectar a ocorrência de erros ou incoerências.

4.4.5 Primeira revisão pelo comitê de especialistas

Quatro profissionais da área da saúde com vasta experiência em atendimento em Unidades de Terapia Intensiva revisaram as traduções da BPS a fim de verificar a equivalência semântica, idiomática, conceitual e prática dos itens. Com esta análise, foi possível elaborar a versão brasileira final (Apêndice B) para ser aplicada em uma amostra inicial (pré-teste) de indivíduos nas condições definidas para população estudada.

4.4.6 Pré-teste da versão brasileira final

Quinze pacientes foram avaliados utilizando a versão final da BPS traduzida. A mensuração foi realizada em três momentos distintos (com intervalo de cinco minutos entre eles): 1. repouso; 2. durante a atividade de limpeza do olho e 3. durante a aspiração traqueal. Estes foram os procedimentos selecionados, pois além de compor a rotina de cuidados nas UTIs, possuem caráter não doloroso e doloroso respectivamente (PUNTILLO, 1994; PUNTILLO; WHITE; MORRIS, 2001; VAGHADIA; AL-AHDAL; NEVIN, 1997; YOUNG et al., 2006). Com essa distinção é possível testar a capacidade da escala em detectar a ocorrência de dor em diferentes situações ao longo do tempo.

O procedimento de limpeza do olho foi realizado com a utilização de gaze e soro fisiológico 0,9% aplicada uma vez com movimentos a partir da região medial para a lateral em cada olho do paciente. Já a aspiração traqueal foi executada com auxílio de sonda estéril acoplada ao sistema de aspiração à vácuo que foi inserida na via aérea artificial do paciente sem que houvesse instilação de soro fisiológico ou uso de reanimador manual. Ambos procedimentos foram realizados por profissionais da equipe de enfermagem ou fisioterapia.

Cada paciente foi avaliado por dois investigadores diferentes à beira do leito simultaneamente. Ambos realizavam a mensuração com a BPS traduzida, porém sem qualquer comunicação entre eles para que a confiabilidade interavaliador pudesse ser testada posteriormente. Antes do início do estudo, uma sessão de treinamento foi

fornecida a estes avaliadores com intuito de ensiná-los a utilizar a BPS traduzida e assegurar que a coleta de dados fosse executada com base em uma observação padronizada entre os investigadores. Neste treinamento, a escala foi apresentada aos profissionais, com esclarecimento das possíveis dúvidas e instrução sobre a aplicação. Os avaliadores recrutados deveriam apresentar conhecimento referente à ventilação mecânica invasiva e realização de procedimentos de rotina em pacientes críticos.

Os estímulos (limpeza do olho e aspiração traqueal) não poderiam ser realizados pelos investigadores, mas sim por outro membro da equipe que não estivesse envolvido na avaliação com a BPS.

Além da pontuação na *Behavioral Pain Scale* traduzida para português, as pressões arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e pressão arterial média (PAM), frequência cardíaca (FC) e saturação periférica de oxigênio (SpO₂) foram registradas por um terceiro investigador durante os três momentos de avaliação (repouso, limpeza do olho e aspiração traqueal) através da observação da monitorização hemodinâmica disponível à beira do leito.

Ademais, o nível de sedação e agitação dos pacientes foi avaliado através da escala de Ramsay (NASSAR JUNIOR et al., 2008; RAMSAY et al., 1974) e *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS) logo após a coleta dos dados demográficos no prontuário. Esta mensuração teve o intuito de constatar a incapacidade de verbalização dos indivíduos devido ao rebaixamento no nível de consciência ocasionada pela administração de fármacos sedativos.

Os fármacos administrados no momento da avaliação foram registrados a fim de relacionar a aplicação dos mesmos com os níveis de dor encontrados nos indivíduos recrutados.

As características da amostra foram registradas, incluindo idade, sexo, doença de base e pontuação no score APACHE II –, sistema de classificação de gravidade da doença.

Para cada paciente, as pontuações da BPS traduzida e as variáveis fisiológicas foram mensuradas uma única vez pelos profissionais de saúde presentes na UTI durante o turno estabelecido para a coleta.

Esquemáticamente, o protocolo de avaliação realizado em cada paciente foi apresentado na figura 2.

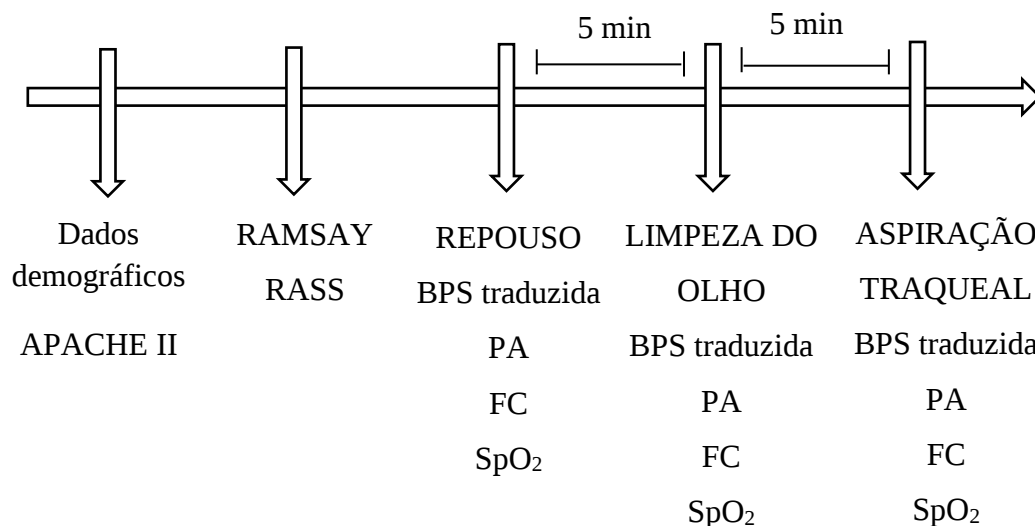


Figura 2. Linha de tempo do protocolo de avaliação com a BPS traduzida.

4.4.7 Segunda revisão pelo comitê de especialistas

Devido à ocorrência de dúvidas e discrepância entre os investigadores no que concerne à adequação do significado à prática clínica, foi necessária a segunda revisão pelo comitê de especialistas. Após consenso entre os mesmos, foi elaborado o “Manual de aplicação da versão brasileira da *Behavioral Pain Scale*”, contendo explicação e adequação prática dos subitens que compõem a escala, destacando o que pode e/ou deve ser observado em cada um deles (Apêndice C).

4.4.8 Teste da versão brasileira final da BPS

Vinte e cinco indivíduos recrutados conforme os critérios de inclusão foram avaliados por meio da versão final da BPS em português com auxílio do Manual de Aplicação pelos investigadores. O mesmo método de mensuração (número de investigadores, procedimentos e demais avaliações) realizado no pré-teste foi mantido nesta fase do processo (Apêndice D).

4.5 Análise Estatística

A normalidade dos dados foi verificada através do teste Kolmogorov-Smirnov. As características demográficas da amostra foram representadas em frequência e média $\pm$ erro padrão da média (EPM). O teste t e o exato de Fischer foram realizados para comparar as informações referentes ao tipo de cirurgia realizada e o tempo de pós-operatório.

Três propriedades psicométricas foram calculadas a partir dos dados coletados: confiabilidade, responsividade e validade. A confiabilidade refere-se à ausência de erros de medição em uma escala e inclui consistência interna e confiabilidade interavaliador. A consistência interna demonstra como os itens dentro de uma mesma escala estão inter-relacionados para avaliar a dor e foi representada pelo cálculo do Cronbach α . Este índice pode variar de 0 a 1 (quanto maior este valor, maior a confiabilidade do instrumento), sendo um valor de Cronbach α maior que 0,7 considerado satisfatório (GEORGE; MALLERY, 2003). Para o cálculo deste índice, os dados referentes aos dois investigadores foram analisados em conjunto (n=50) nos momentos referentes ao procedimento não-doloroso e doloroso, respectivamente. A confiabilidade interavaliador, por sua vez, avalia a capacidade do instrumento apresentar medidas semelhantes com diferentes avaliadores. Esta foi representada pelo coeficiente de correlação intraclassa (CCI). Teoricamente, o CCI pode variar de 0 (sem correlação) a 1,0 (correlação perfeita). Geralmente, um valor maior que 0,75 é considerado satisfatório (SHROUT; FLEISS, 1979). Este coeficiente foi calculado para a escala BPS traduzida para o português durante limpeza do olho e aspiração traqueal, bem como para cada subitem da BPS individualmente.

A responsividade refere-se à capacidade de um instrumento para detectar alterações importantes ao longo do tempo, mesmo que essas mudanças sejam pequenas. O coeficiente desta propriedade psicométrica foi calculado dividindo-se a diferença entre os escores médios da BPS traduzida nos indivíduos em repouso e durante os procedimentos dolorosos pelo desvio padrão (DP) das médias dos escores do indivíduo em repouso. O tamanho do efeito foi considerado: 1. pequeno se inferior a 0,2; 2. moderado se próximo de 0,5; e 3. grande se superior a 0,8 (WRIGHT; YOUNG, 1997).

A validade comprova que um instrumento mede aquilo que pretende medir. Esta propriedade foi analisada a partir de 3 aspectos: 1) validade de construto - correlação de Spearman entre os escores da BPS durante aspiração traqueal e variáveis fisiológicas,

escores das escalas Ramsay, RASS e APACHE II; 2) validade de critério - comparação dos escores do instrumento utilizando teste de Friedman seguido do pós-teste de Dunn para a observação da mudança dos valores ao longo dos três momentos de avaliação (repouso, limpeza do olho e aspiração traqueal) e 3) validade de conteúdo - análise semântica, idiomática, conceitual e prática dos itens realizada por um comitê de especialistas na fase de pré-teste e teste da versão final (PASQUALI, 2010).

A fim de observar as medidas indiretas de dor representadas nesse estudo pelas variáveis fisiológicas, foi realizado o teste *one way ANOVA* de medidas repetidas para comparar as mudanças nestes parâmetros ao longo da realização dos momentos de avaliação.

Os dados foram registrados e analisados utilizando os *softwares SPSS Statistics 22.0* e *GraphPad Prism 5*. Considerou-se todo valor de $p < 0,05$ como estatisticamente significativo.

5 RESULTADOS

Inicialmente, na fase de pré-teste da versão brasileira final da BPS, 15 sujeitos internados em UTI Neurológica foram avaliados. Os resultados foram descritos previamente (AZEVEDO-SANTOS et al., no prelo), mostrando a viabilidade da validação desta escala no Brasil com a análise inicial das propriedades psicométricas.

Após esta primeira fase do processo de validação, vinte e cinco (n=25) sujeitos sedados e ventilados mecanicamente internados em uma UTI Cardiológica foram recrutados para o teste da versão brasileira final da BPS (após adaptação cultural). Os dados demográficos desta amostra (idade, sexo, tipo de cirurgia, tempo de pós-operatório, escore de severidade da doença-APACHE II) foram apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Dados demográficos da amostra (n=25)

Variável	Especificação
Idade (anos)	60 ± 2,1*
Sexo	
Masculino	10
Feminino	15
Tipo de cirurgia	
Troca valvar	12
Revascularização do miocárdio	13
Tempo de pós-operatório	
Pós-operatório imediato**	16
Pós-operatório tardio***	9
RAMSAY	4,9 ± 0,21
RASS	-3,8 ± 0,24
APACHE II	19,12 ± 0,89*

*Dados representados em média ± erro padrão da média (EPM). Os demais valores foram representados em frequência absoluta. ** 1 h após o procedimento cirúrgico *** 24h após o procedimento cirúrgico.

Ao comparar os dados referentes ao tipo de cirurgia cardíaca e tempo de pós-operatório, não foi constatada diferença estatisticamente significativa entre os grupos de sujeitos submetidos à cirurgia de troca valvar (TV) ou revascularização do miocárdio (RM) que se encontravam no pós-operatório imediato (POI) ou tardio (POT) ($p \geq 1,0$).

Da mesma forma, não foi evidenciada influência do tipo cirúrgico e do tempo pós-intervenção nos parâmetros de sedação e severidade da doença ($p \geq 0,05$). Assim, o tipo de cirurgia e o tempo pós-operatório não foram considerados fatores de heterogeneidade nesta amostra.

Todos os sujeitos participantes encontravam-se sedados no momento da avaliação, a qual foi realizada 1h após a cirurgia (POI) ou a partir de 24h após este procedimento (POT). Os fármacos sedativos utilizados nestes pacientes foram midazolam e fentanil, classificados, respectivamente, como benzodiazepínico (hipnótico) e opióide. Bloqueadores neuromusculares e analgésicos não foram administrados nas 8 horas precedentes à avaliação, sem interferir dessa forma nas variáveis coletadas.

Confiabilidade

A consistência interna (Cronbach α) foi calculada com o intuito de observar a relação entre os itens da escala durante o procedimento não doloroso e doloroso. Durante a limpeza do olho (LO) e aspiração traqueal (AT) foram obtidos valores semelhantes deste índice (Cronbach $\alpha=0,8$). Considerando satisfatórios os valores de Cronbach α iguais ou maiores que 0,7 (GEORGE; MALLERY, 2003), obteve-se alta relação entre os itens da escala (consistência interna) durante os referidos momentos de avaliação (LO e AT).

De forma similar, valores elevados do Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI) foram encontrados na análise dos escores totais da versão brasileira da BPS durante LO e AT, considerando satisfatórios os valores iguais ou acima de 0,75 (SHROUT; FLEISS, 1979). A confiabilidade interavaliador, ou seja, o coeficiente de concordância entre os investigadores que aplicaram esta escala foi considerada elevada durante o procedimento não doloroso (CCI=0,8) e doloroso (CCI=0,9), respectivamente.

Os valores representativos do CCI específicos para cada subitem da BPS (Expressão facial; Movimento dos membros superiores e Conforto com o ventilador mecânico) também foram analisados. Observou-se que o subitem de maior concordância e confiabilidade entre os investigadores refere-se à expressão facial durante a realização dos procedimentos (LO e AT) na amostra avaliada (CCI $\geq$ 0,8), sendo os valores de CCI para os demais subitens menores que 0,08.

Responsividade

A capacidade da versão brasileira da BPS em detectar as alterações na intensidade de dor ao longo do tempo através das variáveis comportamentais que compõem esta escala foi mensurada através do coeficiente de responsividade. O valor deste coeficiente na amostra estudada foi igual a 3,22, considerado de grande efeito para esta escala (coeficiente de responsividade $\geq 0,8$) (WRIGHT; YOUNG, 1997).

Validade

Para verificar a validade de construto da BPS brasileira, foi realizada correlação com as demais variáveis coletadas (parâmetros fisiológicos, nível de sedação e severidade da doença) devido à inexistência de uma escala padrão-ouro para mensuração da dor em UTI que pudesse ser comparada à BPS. Foi observado coeficiente de correlação fraco e não significativo ($p \geq 0.05$) entre estes parâmetros e os escores de dor. A tabela 2 apresenta os resultados desta análise.

Tabela 2. Correlação entre escore da BPS durante procedimento doloroso e variáveis fisiológicas, nível de sedação e severidade da doença

	ASPIRAÇÃO TRAQUEAL	
	Escore BPS	
	CC*	p
PAS	0,35	0,86
PAD	-0,83	0,69
PAM	-0,17	0,93
FC	-0,30	0,89
SpO ₂	0,11	0,61
RAMSAY	-0,34	0,10
RASS	0,32	0,12
APACHE II	-0,03	0,89

*Coeficiente de Correlação (CC) de Spearman.. PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; PAM: pressão arterial média; FC: frequência cardíaca; SpO₂: saturação periférica de oxigênio; RASS: *Richmond Sedation- Agitation Scale*; APACHE: *Acute Physiology Health Chronic Evaluation*.

Com a comparação dos escores de dor ao longo do tempo, foi possível analisar a validade de critério. Assim, observou-se que o escore de dor foi significativamente mais elevado do que aqueles registrados em repouso ($p \leq 0,0001$), como observado na Figura 3.

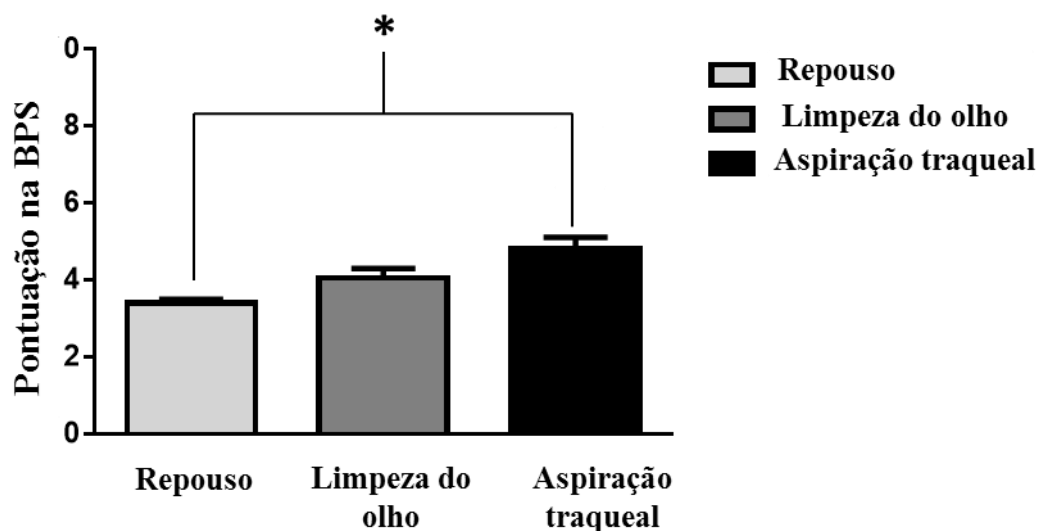


Figura 3. Mudança na pontuação da BPS ao longo dos três momentos de avaliação: repouso, limpeza do olho e aspiração traqueal. Os valores foram expressos em média e erro padrão da média. * $p \leq 0,0001$ entre repouso e aspiração traqueal (Teste de Friedman e pós-teste de Dunn).

A validade de conteúdo foi estabelecida a partir da verificação dos itens no pré-teste, reformulação semântica e adaptação cultural na fase do teste da versão final, além da elaboração do manual de aplicação da versão brasileira da BPS, objetivando a maior aplicabilidade e validade dos itens que compõem esse instrumento.

Variáveis Fisiológicas

As medidas de pressão arterial (PAS, PAD e PAM), frequência cardíaca (FC) e saturação periférica de oxigênio (SpO_2), quando analisadas ao longo dos três tempos de avaliação, não apresentaram variação estatisticamente significativa (Tabela 3). Não houve mudança nos valores da PAS ($p \geq 0,5$), PAD ($p \geq 0,4$), PAM ($p \geq 0,8$), FC ($p \geq 0,4$) e SpO_2 ($p \geq 0,2$) quando comparados entre as fases de repouso, limpeza do olho e aspiração traqueal.

Tabela 3. Variáveis fisiológicas nos três momentos da avaliação com a BPS
traduzida

Variável	Repouso	Limpeza do Olho	Aspiração Traqueal	Valor de p
PAS (mmHg)	122,4 ± 3,6	119,4 ± 3,8	123,4 ± 4,2	0,5
PAD (mmHg)	71,5 ± 2,8	69,7 ± 3,9	73,1 ± 3,9	0,4
PAM (mmHg)	82,4 ± 3,1	81,3 ± 3,8	82,8 ± 4,0	0,8
FC (bpm)	82,7 ± 4,0	85,8 ± 4,7	84,7 ± 4,2	0,4
SpO₂	97,4 ± 0,3	96,3 ± 0,8	97,2 ± 0,3	0,2

Os dados foram representados como média e erro padrão da média. PAS: pressão arterial sistólica, PAD: pressão arterial diastólica, PAM: pressão arterial média, FC: frequência cardíaca; SpO₂: saturação periférica de oxigênio. $p \geq 0,05$ (ANOVA one way para medidas repetidas).

6 DISCUSSÃO

A *Behavioral Pain Scale* foi primeiramente traduzida e adaptada culturalmente para a língua portuguesa do Brasil neste estudo pioneiro, sendo denominada Escala Comportamental de Dor. A partir da execução das etapas de validação deste instrumento, índices satisfatórios de consistência interna, confiabilidade interavaliador, responsividade e validade de critério, construto e conteúdo foram obtidos. Além disto, correlações não significativas entre a intensidade de dor e variáveis fisiológicas, nível de sedação e severidade da doença constituíram os principais achados do presente estudo.

A homogeneidade das variáveis basais dos indivíduos componentes da amostra estudada foi comprovada pela ausência de influência do tipo cirúrgico ou do tempo de pós-operatório nos níveis de sedação ou gravidade da doença. Este fato reforça a fidedignidade dos dados coletados referentes à dor, uma vez que não houve interferência dos aspectos relacionados à condição clínica e/ou administração de fármacos, como encontrado em pacientes neurológicos na primeira fase deste estudo (AZEVEDO-SANTOS et al., no prelo).

A comparação dos escores de dor com as demais variáveis coletadas permitiu evidenciar a validade de construto da BPS, uma vez que não há, no Brasil, outra escala com o objetivo de mensurar a dor em pacientes críticos sedados e em ventilação mecânica, incapazes de verbalizar, inviabilizando a análise comparativa com instrumento “padrão-ouro”. Isto porque nenhuma destas variáveis utilizadas para correlação (parâmetros fisiológicos, sedação e severidade da doença) são formas diretas para medir este sinal, ou seja, são variáveis indiretas que não predizem fidedignamente a intensidade dolorosa referida pelo paciente.

Estudos realizados em outros países que validaram a BPS apresentam dados referentes à validade através da associação com medidas indiretas, exibindo resultados divergentes aos obtidos nessa amostra. Payen e colaboradores. (2001) indicaram relação inversamente proporcional entre o nível de sedação e escores de dor registrados com a versão original da BPS em língua inglesa, o que não foi observado neste estudo. Da mesma forma, Young et al. (2006) afirmam existir influência do tipo de fármaco sedativo e analgésico, utilização de traqueostomia e realização de procedimento cirúrgico com a intensidade de dor mensurada com a BPS. Contudo, estes autores expõem que esses fatores podem alterar a manifestação deste sinal, mas não são

consideradas medidas fidedignas de dor, como apresentado nos resultados obtidos no teste da versão final da BPS brasileira no que concerne às variáveis fisiológicas, parâmetros de sedação e de severidade da doença. Isto significa que os dados utilizados como medidas indiretas de dor (variáveis fisiológicas, uso de fármacos) podem alterar a interpretação dos resultados obtidos com mensurações objetivas, a exemplo dos escores clínicos das escalas existentes.

Adicionalmente, as medidas de FC, PA e SpO₂ não sofreram variação quando comparadas nos momentos de repouso, limpeza do olho e aspiração traqueal, contrariando a hipótese defendida por Puntillo e colaboradores (1997), de que ocorre elevação dos parâmetros hemodinâmicos na presença estímulo doloroso. O resultado exposto no presente estudo contribui para o argumento que defende a não utilização de parâmetros fisiológicos para mensuração direta da dor (ARBOUR; GÉLINAS, 2010), uma vez que as condições hemodinâmicas estáveis mantidas pelo uso de fármacos foram responsáveis pela ausência de alterações nas variáveis fisiológicas observadas.

Esta forma de medida já estudada por diversos autores (ARBOUR; GÉLINAS, 2010; AÏSSAOUI et al., 2005; GÉLINAS et al., 2011; KABES et al., 2009) não é considerada confiável para predizer a intensidade de dor do indivíduo. Isto se deve ao fato da nocicepção não ser a única causa de alterações no sistema cardiorrespiratório e consequentes variações nos parâmetros fisiológicos. Um conjunto de fatores que pode estar presente em UTIs contribui para estas alterações, tais como uso de fármacos vasoativos, estresse gerado pela ventilação mecânica invasiva, instabilidade hemodinâmica devido à gravidade do estado clínico, dentre outros.

Evidência apresentada em estudo prévio (ARBOUR; GÉLINAS, 2010) com o objetivo de analisar as variações nos parâmetros fisiológicos antes, durante e após procedimentos dolorosos e não dolorosos enfatiza este argumento. Com amostra semelhante à escolhida para o teste da versão final da BPS brasileira, Arbour e Gélinas (2010) observaram em indivíduos inconscientes e ventilados mecanicamente após cirurgia cardíaca, elevação da PAM, FC, FR e do volume de CO₂ exalado durante a estimulação nociceptiva e também durante procedimento não doloroso. A ocorrência de alterações fisiológicas tanto na presença como na ausência de estímulo doloroso, sugere que as variáveis fisiológicas não podem ser consideradas válidas para mensurar a dor nesta população, uma vez que não foi demonstrada validade discriminante ao comparar com os escores dos instrumentos que avaliam especificamente a dor (ARBOUR; GÉLINAS, 2010).

Contrariamente, a elevação da PA e FC foi associada à ocorrência de dor em dois estudos de validação da BPS em amostras distintas (AÏSSAOUI et al., 2005; PAYEN et al., 2001). Apesar desta alteração dos valores fisiológicos quando comparado aos níveis basais, em ambos os protocolos as medidas de PA e FC foram utilizadas como secundárias à mensuração da dor através do instrumento específico. Este é considerado o principal método de detecção deste sinal, como elucidado por Arbour e Gélinas (2010), ao recomendar o registro das variáveis fisiológicas para medir dor apenas em caráter complementar, quando a avaliação de indicadores comportamentais não estiver disponível. Da mesma forma, diferentes autores indica a utilização dos valores de FC e PA em conjunto com instrumentos específicos para mensuração da dor, devido à não comprovação da validade de critério frente à validade discriminante destas variáveis coletadas à beira do leito (CHEN e CHEN, 2014). Com isto, os resultados obtidos com o presente estudo sugerem a análise de parâmetros hemodinâmicos como dados secundários na avaliação da dor

Além da comparação com medidas indiretas, a mudança da pontuação da BPS ao longo das avaliações é um parâmetro indicativo de validade (validade de critério), utilizado nos demais estudos de validação e reprodutibilidade da escala em outros idiomas (AHLERS et al., 2010; AL SUTARI et al., 2014; ARIF-RAHU et al., 2013; AÏSSAOUI et al., 2005; BATALHA et al., 2013; CHEN et al., 2011; DEHGHANI et al., 2014; LATORRE et al., 2011; RIJKENBERG et al., 2014; RIKER E FUGATE, 2014; PAYEN et al., 2001; YOUNG et al., 2006; YU et al., 2013). Corroborando os achados destes estudos, nesta fase da pesquisa, foi evidenciada maior intensidade de dor durante aspiração traqueal quando comparada à intensidade em repouso, o que indica que este instrumento é válido para medir a dor em pacientes sedados e ventilados mecanicamente.

Durante o procedimento de limpeza do olho, o escore da escala traduzida apresentou-se com elevação de 1 ponto em relação ao repouso. Esta alteração nos parâmetros comportamentais pode ser justificada pela reação do paciente ao toque executado pelo investigador, não caracterizando uma resposta corporal à dor. Resultado similar foi encontrado após análise de indivíduos sedados e sob VMI, apresentando aumento da pontuação durante procedimento não-doloroso (limpeza bucal) quando comparado ao doloroso (mudança de decúbito) (RIJKENBERG et al., 2014).

Os itens que compõem a Escala Comportamental de Dor são capazes de detectar as alterações comportamentais ocorridas no momento de realização do procedimento

considerado doloroso. Esta comprovação da validade de critério com a análise isolada dos escores da BPS ao longo do tempo permite-nos reforçar a evidência de que esta escala possui formas diretas de medir a dor através da observação de parâmetros comportamentais, sendo considerada válida para tal fim.

A capacidade em detectar alterações importantes na intensidade de dor observando o comportamento ao longo do tempo corresponde à responsividade. Esta propriedade psicométrica foi considerada excelente após aplicação da versão final da escala adaptada culturalmente, com coeficiente elevado e representativo para a amostra. De forma semelhante, Aïssaoui et al. (2005) em estudo com 30 pacientes sedados e ventilados mecanicamente com método similar, evidenciou alto coeficiente de responsividade, mostrando, assim, a aplicabilidade dessa escala na prática clínica.

As medidas de confiabilidade verificadas após aplicação da versão brasileira da BPS correspondem à consistência interna e confiabilidade interavaliador. A primeira diz respeito à inter-relação dos 12 itens da escala com o intuito de avaliar dor, sendo mensurada através do Cronbach α (GEORGE; MALLERY, 2003); e a segunda consiste na capacidade do instrumento apresentar medidas semelhantes com diferentes avaliadores, resultante do cálculo do Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI) (SHROUT; FLEISS, 1979). Estes dois índices foram considerados satisfatórios durante limpeza do olho e aspiração traqueal como ocorrido nos demais estudos de validação da BPS (AÏSSAOUI et al., 2005; BATALHA et al., 2013; CHEN et al., 2011; DEHGANI et al., 2014; PAYEN et al., 2001; YOUNG et al., 2006), o que representa a viabilidade da utilização desta escala por diferentes profissionais para mensurar dor em UTI.

A subescala “Expressão Facial”, composta por 4 itens, apresentou valores de Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI) superiores aos obtidos nas outras subescalas. A maior concordância entre os investigadores nesse item pode estar atrelada à familiaridade destes com a observação das modificações faciais (movimentos específicos dos olhos, sobrancelhas, bochechas e lábios), atividade comum aos seres humanos que observam as alterações faciais constantemente em seu cotidiano (ARIF-RAHU; JO GRAP, 2010), o que confere o caráter universal de interpretação deste tipo de manifestações. Além disto, as expressões faciais são consideradas preditivas, não somente da presença ou ausência de dor, mas também da variabilidade da experiência dolorosa, ou seja, de sua intensidade e manifestações específicas (HADJISTAVROPOULOS et al., 2000; 2002).

Evidência publicada recentemente corrobora os achados do presente estudo ao afirmar que as expressões faciais são acentuadas durante a aspiração traqueal. Movimentos como levantar as sobrancelhas, franzir a fronte e o nariz, girar a cabeça para um dos lados e para cima constituem ações indicativas da presença de dor em pacientes incapazes de verbalizar (ARIF-RAHU et al., 2013). Este resultado fomenta o incentivo à utilização da análise de movimentos da musculatura facial como meio de observação e quantificação da dor.

Por se tratar da validação de uma escala inexistente no Brasil, a relevância desse estudo é evidenciada pela sua aplicabilidade e pelo estabelecimento de protocolos mínimos de avaliação e manejo da dor em UTIs brasileiras. A facilidade de utilização da BPS, o baixo custo, bem como a comprovação da sua validade, confiabilidade e responsividade tornam-na viável para utilização por parte dos profissionais de saúde responsáveis pelos cuidados de pacientes críticos no Brasil. A limitação encontrada consistiu na dificuldade de controle da utilização de fármacos vasoativos, principal causa de mascaramento da alteração de parâmetros hemodinâmicos. Uma vez que são responsáveis por manter a frequência cardíaca e pressão arterial estáveis, a manifestação de mudanças nestas variáveis durante o procedimento doloroso não foi possível de ser observada. Em estudos futuros utilizando a BPS brasileira, sugere-se a análise em amostras distintas em que não haja este tipo de controle farmacológico considerado primordial em pacientes pós-cirurgia cardíaca.

7 CONCLUSÃO

A partir das evidências elucidadas nesse estudo, a Escala Comportamental de Dor (BPS traduzida) apresenta boa confiabilidade interavaliador, consistência interna, validade e responsividade ao ser aplicada em três momentos representativos da rotina em UTI. As correlações não-significativas entre os escores de dor e variáveis fisiológicas, nível de sedação e severidade da doença encontradas reforçam o caráter específico da escala ao mensurar a dor fidedignamente, não sendo considerados válidas outras formas de medidas indiretas.

Conclui-se que a versão brasileira da *Behavioral Pain Scale* é um instrumento validado para utilização em UTIs brasileiras. As propriedades psicométricas avaliadas comprovam a aplicabilidade desta escala no Brasil, com o intuito de auxiliar na avaliação e no manejo da dor em pacientes críticos incapazes de verbalizar de forma específica e confiável.

8 PERSPECTIVAS

O presente estudo se apresenta como pioneiro no Brasil quanto à validação de um instrumento com objetivo de mensurar a dor em pacientes sedados e sob ventilação mecânica invasiva. A partir deste, um instrumento específico para quantificar a dor em língua portuguesa do Brasil será disponibilizado para profissionais de saúde e pesquisadores.

Com base nos achados do presente estudo, a aplicação da versão brasileira da BPS em amostras distintas com diferentes profissionais de saúde atuantes em UTIs brasileiras surge como perspectiva. Pacientes com doenças neurológicas, pós-trauma, pós-cirúrgico, dentre outros internados em UTIs, são grupos de indivíduos em potencial para aplicação desta escala, a fim de elucidar, de forma mais fidedigna, os resultados em torno da avaliação em repouso e a reprodutibilidade da mesma.

Diante disto, valoriza-se a avaliação e o manejo da dor em terapia intensiva com o uso de escalas validadas para tal fim, aprimorando, assim, o cuidado de pacientes críticos e consequente promoção do bem estar físico e social.

REFERÊNCIAS

- AHLERS, S. et al. Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. **Critical Care**, v. 12, n. 1, p. R15, 2008.
- AHLERS, S. et al. The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. **Anesthesia & Analgesia**, v. 110, n. 1, p. 127-133, 2010.
- AÏSSAOUI, Y. et al. Validation of a Behavioral Pain Scale in Critically Ill. **Anesthesia & Analgesia**, EUA, v.101, p.1470-1476, 2005.
- AL SUTARI, M. M. et al. Pain among mechanically ventilated patients in critical care units. **Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences**, v. 19, n. 8, p. 726, 2014.
- ARBOUR, C.; GÉLINAS, C. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative cardiac surgery ICU adults? **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 26, n. 2, p. 83-90, 2010.
- ARIF- RAHU, M. et al. Facial expression as an indicator of pain in critically ill intubated adults during endotracheal suctioning. **American Journal of Critical Care**, v. 22, n. 5, p. 412-422, 2013.
- ARIF-RAHU, M.; GRAP, M. J. Facial expression and pain in the critically ill non-communicative patient: state of science review. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 26, n. 6, p. 343-352, 2010.
- ARROYO-NOVOA, C. M. et al. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: a descriptive study. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 24, n. 1, p. 20-27, 2008.
- AZEVEDO-SANTOS, I.F. et al. Psychometric analysis of Behavioral Pain Scale Brazilian version in sedated and mechanically ventilated adult patients: a preliminary study, **Pain Practice**, no prelo.
- BARR, J. et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. **Critical Care Medicine**, v. 41, n. 1, p. 263-306, 2013.
- BATALHA, L. et al. Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão Portuguesa da escala *Behavioral Pain Scale: Intubated Patient* (BPS-IP/PT). **Revista de Enfermagem Referência**, série III, n. 9, p. 7-16, 2013.
- BEATON, D. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

CARROLL, K.C. et al. Pain assessment and management in critically ill postoperative and trauma patients: a multisite study. **American Journal of Critical Care**, v. 8, n. 2, p. 105-117, 1999.

CHANQUES, G. et al. A prospective study of pain at rest: incidence and characteristics of an unrecognized symptom in surgical and trauma versus medical intensive care unit patients. **Anesthesiology**, v. 107, n. 5, p. 858-860, 2007.

CHANQUES, G. et al. Assessing pain in non-intubated critically ill patients unable to self-report: an adaptation of the Behavioral Pain Scale. **Intensive Care Medicine**, v. 35, n. 12, p. 2060-2067, 2009.

CHANQUES, G. et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. **Critical Care Medicine**, v. 34, n. 6, p. 1691-1699, 2006.

CHATELLE, C. et al. A sensitive scale to assess nociceptive pain in patients with disorders of consciousness. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 83, n. 12, p.1233-1237, 2012.

CHEN H. J.; CHEN Y. M. Pain Assessment: Validation of the physiological indicators in the ventilated adult patient. **Pain Management Nursing**, no prelo.

CHEN, Y. et al. The Chinese behavior pain scale for critically ill patients: Translation and psychometric testing. **International Journal of Nursing Studies**, v. 48, n. 4, p. 438-448, 2011.

DE JONGHE, B. et al. Using and understanding sedation scoring systems: a systematic review. **Intensive Care Medicine**, v. 26, n. 3, p. 275-285, 2000.

DEHGHANI, H.; TAVANGAR, H.; GHANDEHARI, A. Validity and Reliability of Behavioral Pain Scale in Patients With Low Level of Consciousness Due to Head Trauma Hospitalized in Intensive Care Unit. **Archives of Trauma Research**, v.3, n.1, e18608, 2014.

EGEROD, I; CHRISTENSEN, B.V.; JOHANSEN, L. Trends in sedation practices in Danish intensive care units in 2003: A national survey. **Intensive Care Medicine**, EUA, v.32, n .1, p. 60–66, 2006.

EGEROD, M. B. Effect of an analgo-sedation protocol for neurointensive patients:a two-phase interventional non-randomized pilot study. **Critical Care**, v. 14, n. 2, R71, 2010.

ERDEK, M.A, PRONOVOST J. Improving assessment and treatment of pain in the critically ill. **International Journal for Quality in Health Care**, EUA, v. 16, n. 1, p. 59-64, 2004.

FEELEY, K.; GARDNER, A. Sedation and analgesia management for mechanically ventilated adults: Literature review, case study and recommendations for practice. *Australian Critical Care*, v. 19, n. 2, p. 73-77, 2006.

GÉLINAS, C. et al. Implementation of the critical-care pain observation tool on pain assessment/management nursing practices in an intensive care unit with nonverbal critically ill adults: a before and after study. **International journal of nursing studies**, v. 48, n. 12, p. 1495-1504, 2011.

GÉLINAS, C. et al. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. **American Journal of Critical Care**, v. 15, n. 4, p. 420-427, 2006.

GÉLINAS, C.; JOHNSTON, C. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: validation of the Critical-Care Pain Observation Tool and physiologic indicators. **The Clinical Journal of Pain**, v. 23, n. 6, p. 497-505, 2007.

GÉLINAS, Céline et al. Sensitivity and specificity of the critical-care pain observation tool for the detection of pain in intubated adults after cardiac surgery. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 37, n. 1, p. 58-67, 2009.

GEORGE, D., MALLERY, P. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon, 2003.

HADJISTAVROPOULOS, T. et al. Measuring movement-exacerbated pain in cognitively impaired frail elders. **The Clinical Journal of Pain**, v. 16, n. 1, p. 54-63, 2000.

HADJISTAVROPOULOS, T. et al. Using facial expressions to assess musculoskeletal pain in older persons. **European Journal of Pain**, v. 6, n. 3, p. 179-187, 2002.

HAMILL-RUTH, R.J.; MAROHN, M.L. Evaluation of pain in the critically ill patient. **Critical Care Clinics**, v. 15, n.1, p. 35–54, 1999.

JACOBI, J. et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. **Critical Care Medicine**, v. 30, n. 1, p. 119-141, 2002.

JONES, C. et al. Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: A hypothesis generating study of diversity in care. **Intensive Care Medicine**, EUA, v. 33, n.6, p. 978-985, 2007.

KABES, A. M.; GRAVES, J. K.; NORRIS, J. Further validation of the nonverbal pain scale in intensive care patients. **Critical Care Nurse**, v. 29, n. 1, p. 59-66, 2009.

KNAUS, W. et al. APACHE II: a severity of disease classification system. **Critical Care Medicine**, v.13, n. 10, p. 18-29, 1985.

LATORRE M. I. et al. Validación de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. **Enfermería Intensiva**, v. 22, n. 1, p. 3-12, 2011.

MARMO, L.; FOWLER, S. Pain assessment tool in the critically ill post-open heart surgery patient population. **Pain Management Nursing**, v. 11, n. 3, p. 134-140, 2010.

MARTIN, J. et al. Changes in sedation management in German intensive care units between 2002 and 2006: A national follow up survey. **Critical Care**, EUA, v.11, n.6, R124, 2007.

MEHTA, S. et al. A randomized trial of daily awakening in critically ill patients managed with a sedation protocol: A pilot trial. **Critical Care Medicine**, v. 36, n. 7, p. 2092-2099, 2008.

NASSAR JUNIOR, A.P. et al. Validade, confiabilidade e aplicabilidade das versões em português de escalas de sedação e agitação em pacientes críticos. **São Paulo Medical Journal**, v. 126, n. 4, p. 215-219, 2008.

PAIN. Classification of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. **Pain**, Supplement 3, 1994.

PARDO, C.; MUÑOZ, T.; CHAMORRO, C. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. **Medicina Intensiva**, v. 30, n. 8, p. 379-385, 2006.

PASQUALI, L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PATEL, R.P. et al. Delirium and sedation in the intensive care unit (ICU): survey of behaviors and attitudes of 1,384 healthcare professionals. **Critical Care Medicine**, v. 37, n. 3, p. 825, 2009.

PAYEN, J. et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioural pain scale. **Critical Care Medicine**, EUA, v.29, n.12 p. 2258-2263, 2001.

PAYEN, J.F. et al. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: A prospective multicenter patient-based study. **Anesthesiology**, EUA, v. 106, n.4, p. 687–695, 2007.

PUNTILLO, K. A. et al. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 189, n. 1, p. 39-47, 2014.

PUNTILLO, K. A. et al. Relationship between behavioral and physiological indicators of pain, critical care patients' self-reports of pain, and opioid administration. **Critical Care Medicine**, v. 25, n. 7, p. 1159-1166, 1997.

PUNTILLO, K. A. et al. Use of a pain assessment and intervention notation (PAIN) tool in critical care nursing practice: nurses' evaluations. **Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care**, v. 31, n. 4, p. 303-314, 2002.

PUNTILLO, K.A. Dimensions of procedural pain and its analgesic management in critically ill surgical patients. **American Journal of Critical Care**, v.3, n.2 p.116-122, 1994.

PUNTILLO, K.A. et al. Evaluation of pain in ICU patients. **CHEST Journal**, v. 135, n. 4, p. 1069-1074, 2009.

PUNTILLO, K.A. et al. Pain behaviors observed during six common procedures: Results from Thunder Project II*. **Critical Care Medicine**, v. 32, n. 2, p. 421-427, 2004.

PUNTILLO, K.A. et al. Practices and predictors of analgesic interventions for adults undergoing painful procedures. **American Journal of Critical Care**, EUA, v. 11, n.5 p. 415–429, 2002.

PUNTILLO, K.A. Pain assessment and management in the critically ill: wizardry or science? **American Journal of Critical Care**, EUA, v.12, n.4, p.310–6, 2003.

PUNTILLO, K.A. The phenomenon of pain and critical care nursing. **Heart Lung**, EUA, v.17, n.3, p. 262–273,1988.

PUNTILLO, K.A; WHITE, C.; MORRIS, A.B. et al. Patients perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. **American Journal of Critical Care**, v.10, n.4, p.238–251, 2001.

RAMSAY, M.A.E et al. Controlled sedation with alphaxolone-alphadolone. **British Medical Journal**., v.2, n.5920, p. 656, 1974.

RIJKENBERG, S. et al. Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioral Pain Scale versus Critical-Care Pain Observation Tool. **Journal of critical care**, v. 30, n. 1, p. 167-172, 2014.

RIKER, R.R.; FUGATE J.E. Clinical monitoring scales in acute brain injury: assessment of coma, pain, agitation and delirium. **Neurocritical Care**, 11 set 2014 [Epub ahead of print].

RIKER, R.R; PICARD, J.T; FRASER, G.L. Prospective evaluation of the Sedation-Agitation Scale for adult critically ill patients. **Critical Care Medicine.**, v.27, n.7, p. 1325-1329, 1999.

ROTONDI, A.J. et al. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. **Critical Care Med.**, EUA, v. 30, n.4, p. 746–752, 2002.

SCHELLING, G. et al. Health-related quality of life and posttraumatic stress disorder in survivors of the acute respiratory distress syndrome. **Critical Care Medicine**, EUA, v. 26, n.4, p. 651–659, 1998.

SESSLER C.N. et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, EUA, v.166, n. 10, p.1338-1344, 2002.

SHANNON, K.; BUCKNALL, T. Pain assessment in critical care: what have we learnt from research. **Intensive and Critical Care Nursing**, EUA, v.19, n.13, p. 154-162, 2003.

SHROUT, Patrick E.; FLEISS, Joseph L. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. **Psychological Bulletin**, v. 86, n. 2, p. 420, 1979.

STANIK-HUTT, J. et al. Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting. **American Journal of Critical Care**, EUA, v. 10, n.4, p. 252-259, 2001.

TOUSIGNANT-LAFLAMME, Y. et al. Assessing pain behaviors in healthy subjects using the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT): a pilot study. **The Journal of Pain**, v. 11, n. 10, p. 983-987, 2010.

VAGHADIA, H; AL-AHDAL, O.H; NEVIN, K. EMLA patch for venous cannulation in adult surgical outpatients. **Canadian Journal of Anaesthesia**, v.44, n.8, p. 798–802, 1997.

WALKER, S. M. Neonatal pain. **Pediatric Anesthesia**, v.24, p. 39–48, 2014.

WRIGHT J.G., YOUNG N.L. A comparison of different indices of responsiveness. **Journal of Clinical Epidemiology**, EUA, v.50, n.3, p. 239-246 1997.

YOUNG, J. et al. Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. **Intensive and Critical Care Nursing**, EUA, v. 22, n.1, p. 32—39, 2006.

APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, portador do RG no _____ abaixo assinado, responsável por _____, portador do RG no _____ autorizo o desenvolvimento da pesquisa “Validação da versão brasileira da Behavioral Pain Scale em pacientes sedados e mecanicamente ventilados”

A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS: esta pesquisa se justifica pela falta de uma escala na língua portuguesa que possa avaliar dor em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) e que estão respirando por meio de ventilação mecânica. Sendo assim, objetivamos construir esta escala para que exista no Brasil um instrumento que possa avaliar a dor destes pacientes em ventilação mecânica. As informações necessárias para a realização deste estudo serão obtidas exclusivamente através da observação do paciente. Nenhum manuseio ou procedimento será realizado.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS: esta pesquisa não expõe o(a) Sr(a). ou seu parente a qualquer tipo de risco e desconforto. Não existem benefícios diretos em participar deste estudo, porém, indiretamente, o(a) Sr(a). e o seu parente contribuirão para a existência de uma escala, na língua portuguesa, para avaliar dor em pacientes que fazem uso de ventilação mecânica.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: O (a) Sr.(a) será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar, estando livre para recusar a participação do seu parente, retirar o consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios ao Sr.(a) ou seu parente.

Os pesquisadores irão tratar a identidade a sua identidade e a do seu parente com padrões profissionais de sigilo. Os seus dados ou dados do seu parente permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a participação do seu parente não será liberado sem a sua permissão. O(a) Sr(a). ou seu parente não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste

consentimento informado será arquivada no Núcleo de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe e outra será fornecida ao (a) Senhor(a).

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora responsável pela coleta dos dados ou pela entidade responsável, o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe, telefone 2105-1805.

Eu, _____ RG nº _____

declaro ter sido informado e concordo com a participação de _____, RG _____ no _____ como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito e permito a utilização de todos os dados coletados e resultados de exames obtidos para fins de publicação.

Declaro que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Aracaju, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do Parente ou Responsável Legal

Assinatura do Pesquisador Responsável

Contato dos demais pesquisadores:

Profa. Dra. Josimari Melo de Santana (79) 9964-9944;

Doutoranda Iura Gonzalez Nogueira Alves (79) 8839-4921;

Mestranda -Isabela Azevedo Freire Santos (79) 9995-4932

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Objeto da Pesquisa (Nome):.....

RG:.....Data de nascimento:..... / / Sexo: M () F ()

Endereço: nº Apto:

Bairro:.....Cidade:Cep:.....Tel.:.....

Assinatura do Declarante

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

DECLARO, para fins de realização de pesquisa, ter elaborado este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cumprindo todas as exigências contidas nas alíneas acima elencadas e que obtive, de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima qualificado para a realização desta pesquisa.

Aracaju, _____ de _____ de 20_____

Assinatura do Pesquisador

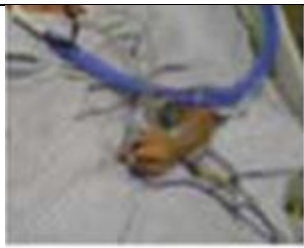
APÊNDICE B- Escala Comportamental de Dor

Item	Descrição	Pontuação
Expressão Facial	Relaxada	1
	Discreta contração	2
	Moderada contração	3
	Contorção facial	4
Movimento dos membros superiores	Sem movimento	1
	Movimentação parcial	2
	Movimentação completa dos membros superiores	3
	Permanentemente contraídos	4
Conforto com ventilador mecânico	Tolerante	1
	Tosse mas tolerante a ventilação mecânica a maior parte do tempo	2
	“Brigando” com o ventilador	3
	Sem possibilidade de controle da ventilação mecânica	4

APÊNDICE C- Manual de aplicação da versão brasileira da BPS

Item	Descrição	Comportamento a ser observado	Ilustração
Expressão Facial	Relaxada	Face completamente relaxada Não é observada contração na região facial	
	Discreta contração	Contração leve das pálpebras Movimentação leve de parte da face	
	Moderada contração	Contração vigorosa das pálpebras “Apertar os olhos” “Franzir a testa” Sulco nasolabial evidente	
	Contorção facial	Face completamente contraída Contração das pálpebras e das regiões nasal e bucal “Careta”	

Adaptado de: GÉLINAS, Céline. *Nurses' evaluations of the feasibility and the clinical utility of the critical-care pain observation tool*. **Pain Management Nursing**, v. 11, n. 2, p. 115-125, 2010.

Item	Descrição	Comportamento a ser observado	Ilustração
Movimento dos membros superiores	Sem movimento	Sem resposta Paciente estático	
	Movimentação parcial	Movimentação discreta Movimentação de parte do segmento uni ou bilateral (movimento das mãos/ flexão dos dedos)	
	Movimentação completa dos membros superiores	Flexão dos dedos (“cerrar o punho”) e do cotovelo Movimento das mãos e cotovelos (uni ou bilateral)	
	Permanentemente contraídos	Contração mantida dos membros (Flexão vigorosa dos dedos, punho, cotovelo) e/ ou tentativa de retirar estímulo doloroso	

Adaptado de: CHANQUES, Gérald et al. *Assessing pain in non-intubated critically ill patients unable to self-report: an adaptation of the Behavioral Pain Scale*. **Intensive care medicine**, v. 35, n. 12, p. 2060-2067, 2009.

Item	Descrição	Comportamento a ser observado
Conforto com o ventilador mecânico	Tolerante	Confortável à ventilação Sem sinais de desconforto ventilatório Apresenta tosse durante o procedimento, porém mantém parâmetros ventilatórios estáveis
	Tosse mas tolerante a ventilação mecânica a maior parte do tempo	Apresenta sinais transitórios de desconforto respiratório Conforto ventilatório a maior parte do tempo Apresenta tosse durante e /ou após cessar o estímulo doloroso
	“Brigando” com o ventilador	Apresenta assincronia com o ventilador mecânico Pode haver períodos de sincronia com o ventilador Sinais evidentes de assincronia/desconforto respiratório (taquipneia, padrão respiratório paradoxal, uso de musculatura acessória, tiragem intercostal, batimento de asa do nariz)
	Sem possibilidade de controle da ventilação mecânica	Períodos constantes de assincronia Ajustes ventilatórios são insuficientes para controlar a assincronia paciente-ventilador Sinais de desconforto respiratório mesmo após realizar ajustes nos parâmetros ventilatórios

APÊNDICE D-Ficha de avaliação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Projeto de Mestrado:

“Validação da versão brasileira da *Behavioral Pain Scale* em pacientes sedados e mecanicamente ventilados”

Orientanda: Isabela Azevedo Freire Santos

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Josimari Melo de Santana

Co-orientadora: Prof^a MSc. Iura Gonzalez Nogueira Alves

FICHA DE AVALIAÇÃO

1. Avaliador: _____
2. Data da Avaliação: ____/____/____ Horário: _____
3. Nome do paciente: _____
4. Leito: _____
5. Idade: _____ Obs.: Apenas serão incluídos indivíduos maiores de 18 anos
6. Sexo: () M () F
7. Doença de base: _____
8. Tipo de cirurgia: _____
9. Tempo de pós-operatório: _____
10. Condição clínica para exclusão:
() Tetraplegia () Neuropatia periférica
() Em uso de bloqueador neuromuscular/Especificar: _____
11. Em uso de fármaco sedativo? () Sim Nome/ Vazão: _____
() Não Obs.: Apenas serão incluídos indivíduos sedados
12. Em uso de fármaco analgésico? () Sim Nome/ Vazão: _____
() Não

13. APACHE II (anotar os valores de cada variável):

Variável	Valor
Temperatura (°C)	
Frequência Respiratória	
A-aPO ₂ (se FiO ₂ ≥ 50%) ou PaO ₂ (se FiO ₂ ≤ 50%)	
pH arterial	
Na ⁺ sérico (meq/l)	
K ⁺ sérico (meq/l)	
Creatinina sérica (com ou sem IRA)	
Hematócrito	
Leucócitos (10 ³ céls/mm ³)	
Escala de coma de Glasgow	
Problemas crônicos de saúde (se presentes): 1-Cirrose; 2- Classe IV NYHA; 3- DPOC severa; 4- Diálise crônica; 5- Imunocomprometido	() Nenhuma () Não-cirúrgico () Cirurgia de emergência () Cirurgia Eletiva

14. Grau de sedação (Escala de Ramsay):

Ramsay (Grau)	Avaliação
1	Paciente acordado e agitado, ansioso ou inquieto
2	Paciente acordado e colaborativo
3	Paciente dormindo, despertável com estímulo verbal, responsivo a comandos
4	Paciente dormindo, despertável com estímulo verbal vigoroso ou leve toque na glabella
5	Paciente dormindo, despertável com estímulo algico leve (compressão glabellar)
6	Paciente dormindo sem resposta à compressão glabellar

RASS: _____

VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS

EM REPOUSO

Pressão Arterial Sistólica	Pressão Arterial Diastólica	Pressão Arterial Média	Frequência Cardíaca	SpO ₂

DURANTE A LIMPEZA DO OLHO

() Olho direito () Olho esquerdo

Pressão Arterial Sistólica	Pressão Arterial Diastólica	Pressão Arterial Média	Frequência Cardíaca	SpO ₂

DURANTE O PROCEDIMENTO

() Aspiração traqueal () Punção venosa periférica

Pressão Arterial Sistólica	Pressão Arterial Diastólica	Pressão Arterial Média	Frequência Cardíaca	SpO ₂

1. BPS traduzida (**EM REPOUSO**)

ESCALA COMPORTAMENTAL DE DOR

Item	Descrição	Pontuação
Expressão Facial	Relaxada	1
	Discreta contração	2
	Moderada contração	3
	Contorção facial	4
Movimento dos membros superiores	Sem movimento	1
	Movimentação parcial	2
	Movimentação completa dos membros superiores	3
	Permanentemente contraídos	4
Conforto com ventilador mecânico	Tolerante	1
	Tosse mas tolerante a ventilação mecânica a maior parte do tempo	2
	“Brigando” com o ventilador	3
	Sem possibilidade de controle da ventilação mecânica	4

Pontos: _____

2. BPS traduzida (**DURANTE A LIMPEZA DO OLHO**)

ESCALA COMPORTAMENTAL DE DOR

Item	Descrição	Pontuação
Expressão Facial	Relaxada	1
	Discreta contração	2
	Moderada contração	3
	Contorção facial	4
Movimento dos membros superiores	Sem movimento	1
	Movimentação parcial	2
	Movimentação completa dos membros superiores	3
	Permanentemente contraídos	4
Conforto com ventilador mecânico	Tolerante	1
	Tosse mas tolerante a ventilação mecânica a maior parte do tempo	2
	“Brigando” com o ventilador	3
	Sem possibilidade de controle da ventilação mecânica	4

Pontos: _____

3. BPS traduzida (**DURANTE ASPIRAÇÃO TRAQUEAL**)

ESCALA COMPORTAMENTAL DE DOR

Item	Descrição	Pontuação
Expressão Facial	Relaxada	1
	Discreta contração	2
	Moderada contração	3
	Contorção facial	4
Movimento dos membros superiores	Sem movimento	1
	Movimentação parcial	2
	Movimentação completa dos membros superiores	3
	Permanentemente contraídos	4
Conforto com ventilador mecânico	Tolerante	1
	Tosse mas tolerante a ventilação mecânica a maior parte do tempo	2
	“Brigando” com o ventilador	3
	Sem possibilidade de controle da ventilação mecânica	4

Pontos:_____

ANEXO A- Behavioral Pain Scale

Item	Description	Score
Facial Expression	Relaxed	1
	Partially tightened (e.g., brow lowering)	2
	Fully tightened (e.g., eyelid closing)	3
	Grimacing	4
Upper limb movements	No movement	1
	Partially bent	2
	Fully bent with finger flexion	3
	Permanently retracted	4
Compliance with mechanical ventilation	Tolerating movement	1
	Coughing but tolerating ventilation for the most of time	2
	Fighting ventilator	3
	Unable to control ventilation	4

Assaoui,Y et al. Validation of a Behavioral Pain Scale in Critically Ill, Sedated and Mechanically Ventilated Patients

ANEXO B- Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP/UFS)

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Validação Da Versão Brasileira Da Behavioral Pain Scale Em Pacientes Sedados E Mecanicamente Ventilados

Pesquisador: Josimari Melo de Santana

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 02140012.0.0000.0058

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 333.384

Data da Relatoria: 07/06/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal cuja amostra será de 50 pacientes adultos em uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Urgências de Sergipe, selecionados com base nos critérios de inclusão e exclusão. Dada a condição do paciente, o TCLE será assinado pelo seu responsável legal ou parentes. A primeira versão traduzida da original será aplicada em 13 pacientes ventilados mecanicamente para verificar dúvidas e dificuldades em relação ao texto. Após, será elaborada a segunda versão que será traduzida para o inglês por profissional da saúde com domínio da língua inglesa, mas que não conheça o BPS e, comparada as duas versões, e redigida a versão final da BPS em português. A avaliação dos pacientes, com BPS traduzida será realizada em repouso e durante dois procedimentos dolorosos, aspiração traqueal e punção venosa periférica, nas primeiras 48h após a admissão na UTI ou após 48h de instituída a ventilação mecânica por dois pesquisadores devidamente treinados.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Validar a escala Behavioral Pain Scale (BPS) para a língua portuguesa.

Específicos: 1. Traduzir a BPS para língua portuguesa; 2. Verificar confiabilidade, responsividade e validade da BPS traduzida para mensurar dor em pacientes em uso de VAA e internados em UTIs; 3. Observar a correlação entre a dor mensurada através BPS traduzida e as medidas de pressão

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

CEP: 49.060-110

E-mail: cephu@ufs.br

arterial (PAS, PAD e PAM) e frequência cardíaca em indivíduos ventilados mecanicamente; 4. Correlacionar os resultados da versão em português da BPS com os da escala de Ramsay.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não foi identificado riscos para os participantes.

Os benefícios são de obter uma escala, na língua portuguesa, para avaliar dor em pacientes que fazem uso de ventilação mecânica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa apresenta introdução, justificativa, objetivos, metodologia delineados com base na literatura científica. Método, contempla o desenho de estudo em todos os seus aspectos, local de estudo, seleção da amostra, critérios de inclusão e exclusão, procedimentos da coleta de dados e seus respectivos instrumentos e, a análise estatística.

Cronograma adequado ao estudo. Orçamento, planilha identifica os custos da pesquisa e declara ser de responsabilidade dos pesquisadores.

Na garantia do princípio ético do uso da propriedade intelectual, os pesquisadores citam que a autorização para a realização da tradução e adaptação para a língua portuguesa foi obtida do autor da escala original(BPS), Ph.D. Jean- François Payen, via email.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto adequada com a assinatura dos responsáveis.

TCLE atende ao que determina a Res. 196/96: linguagem clara com as informações pertinentes, objetivos, riscos e benefícios, direito de desistir da participação sem prejuízo ao tratamento, o sigilo e o caráter de confiabilidade estão assegurados, contatos dos pesquisadores.

Declaração de autorização da Instituição para a realização da pesquisa, no caso referido ao HUSE, pendente em parecer anterior. Entretanto os autores anexa nova versão do Projeto de Pesquisa na qual refere-se à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Beneficência de Cirurgia, Aracaju/Sergipe, como local da pesquisa, com declaração de autorização expressa da instituição.

Recomendações:

Alterar o local da realização da pesquisa no texto referente ao campo Desenho (formulário Plataforma Brasil) contrário ao citado no critério de inclusão: Pacientes adultos em uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), sedados e/ou inconscientes, internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Beneficência de Cirurgia, Aracaju/Sergipe.

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-



Continuação do Parecer: 333.384

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pesquisa relevante que resultará em protocolo validado na língua portuguesa para avaliar a dor em pacientes ventilados mecanicamente, com ressalva ao atendimento às recomendações.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

ARACAJU, 15 de Julho de 2013

Assinador por:
Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Município: ARACAJU

CEP: 49.060-110

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

Página 03 de 03

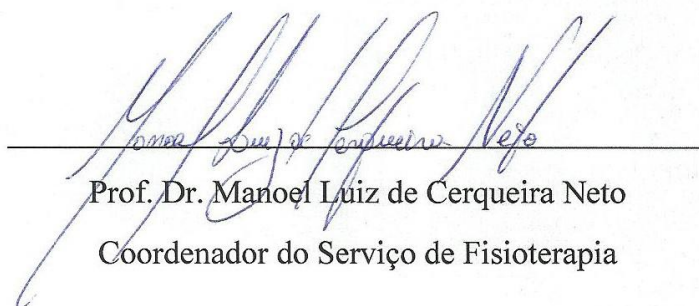
ANEXO C- Carta de Anuência Hospital Cirurgia



Carta de Anuência

Declaramos para os devidos fins, que concordamos em disponibilizar a Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica desta Instituição, para o desenvolvimento de atividades referentes ao Projeto de Pesquisa intitulado “Validação da versão brasileira da *Behavioral Pain Scale* em pacientes sedados e mecanicamente ventilados”, sob a responsabilidade da mestranda Isabela Azevedo Freire Santos, orientada pela Prof.^a Dr.^a Josimari Melo de Santana do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, pelo período de execução previsto no referido projeto.

Aracaju, 05 de abril de 2013.



Prof. Dr. Manoel Luiz de Cerqueira Neto
Coordenador do Serviço de Fisioterapia

ANEXO D- Autorização do autor da versão original e inglês da *Behavioral Pain Scale*

Enc: Re: BPS validation

↑ ↓ ×

+55 79 2105-1804/ +55 79 9994-6944

Citando Jean-Francois Payen <Jean-Francois.Payen@ujf-grenoble.fr>:

> Dear Josi,
> Of course you have my permission. Thank you for your message.
> Pr JF Payen
>
>
> Le 02/04/12 15:58, DeSantana, Josimari Melo a écrit :
>> Dear Jean-Francois Payen, M.D., Ph.D.
>> Department of Anesthesiology and Critical Care, Grenoble University
>> Hospital, Grenoble, France.
>>
>> My name is Josi DeSantana and I am professor at the Federal
>> University of Sergipe, in Aracaju, Sergipe, Brazil. Since 1999 I
>> have studied the field of Pain. My MSc and PhD degrees were related
>> to postoperative pain at Univerisity of São Paulo-Brazil. My
>> postdoc fellowship was performed in both Clinical and Basic Science
>> mainly about chronic pain managment and evaluation.
>> Here in Brazil we have no tool for assessing pain in mechanically
>> ventilated critically ill patients. Researchers in my lab have
>> read a lot about this and we are intending to have how to measure
>> pain in this population by using a validated instrument for this
>> proposal.
>> As we know your publication as follows: AISSAOUI, Y. et al.
>> Validation of a Behavioral Pain Scale in Critically Ill. Anesth.
>> Analg.,EUA, v.101,p.1470-6, 2005, I would like to know about the
>> possibility for us to translate, adaptate and validate BPS to
>> Portuguese.
>> Feel free to contact and ask me anything you need for us to keep in touch.
>>
>> Atenciosamente,
>> Kind regards,
>>
>> Josi DeSantana
>> -- DeSantana, J.M. -- Josimari Melo de Santana, Ph.D., PT
>> Professor - Department of Physical Therapy
>> Vice-Chair - Graduate Program in Health Science
>> Professor - Graduate Program in Physiology
>> Federal University of Sergipe
>> President of the Assessoring Department od Health - FAPITEC
>> Member of the Brazilian Pain Society - SBED
>> Member of the American Pain Society - APS
>> Member of the International Association for the Srudy of Pain - IASP
>>
>> <http://lattes.cnpq.br/9819654988177433>
>>

ANEXO E- Comprovante de aceite para publicação

Fwd: Pain Practice - Decision on Manuscript ID PPR-2014-0199

↑ ↓ ×

De: chartrick@beaumont.edu

Data: 10 de outubro de 2014 09:50:44 GMT-3

Para: desantanajm@gmail.com

Assunto: Pain Practice - Decision on Manuscript ID PPR-2014-0199

10-Oct-2014

Dear Dr. DeSantana:

Manuscript ID PPR-2014-0199 entitled "Psychometric analysis of Behavioral Pain Scale Brazilian version in sedated and mechanically ventilated adult patients: a preliminary study" which you submitted to the Pain Practice, has been reviewed. The comments of the reviewer(s) are included at the bottom of this letter.

The reviewer(s) have recommended publication, but also suggest some revisions to your manuscript. Therefore, I invite you to respond to the reviewer(s)' comments and revise your manuscript.

To revise your manuscript, log into <http://mc.manuscriptcentral.com/ppr> and enter your Author Center, where you will find your manuscript title listed under "Manuscripts with Decisions." Under "Actions," click on "Create a Revision." Your manuscript number has been appended to denote a revision.

You will be unable to make your revisions on the originally submitted version of the manuscript. Instead, revise your manuscript using a word processing program and save it on your computer.

IMPORTANT: Please highlight the changes to your manuscript within the document by using the track changes mode in MS Word or by using bold or colored text.

Once the revised manuscript is prepared, you can upload it and submit it through your Author Center.

When submitting your revised manuscript, you will be able to respond to the comments made by the reviewer(s) in the space provided. You can use this space to document any changes you make to the original manuscript. In order to expedite the processing of the revised manuscript, please be as specific as possible in your response to the reviewer(s).

IMPORTANT: Your original files are available to you when you upload your revised manuscript. Please delete any redundant files before completing the submission.

Because we are trying to facilitate timely publication of manuscripts submitted to the Pain Practice, your revised manuscript should be uploaded as soon as possible. If it is not possible for you to submit your revision in a reasonable amount of time, we may have to consider your paper as a new submission.

Once again, thank you for submitting your manuscript to the Pain Practice and I look forward to receiving your revision.

Sincerely,
Dr. Craig Hartrick
Editor in Chief, Pain Practice
chartrick@beaumont.edu