


Ana Rita Pais de Queiróz Pinheiro<sup>1</sup>   
Rita Margarida Dourado Marques<sup>2</sup>

# Behavioral Pain Scale e Critical Care Pain Observation Tool para avaliação da dor em pacientes graves intubados orotraquealmente. Revisão sistemática da literatura

*Behavioral Pain Scale and Critical Care Pain Observation Tool for pain evaluation in orotracheally tubed critical patients. A systematic review of the literature*

1. Hospital da Luz - Lisboa, Portugal.  
2. Escola Superior de Saúde, Cruz Vermelha Portuguesa - Lisboa, Portugal.

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever a adequação de duas escalas comportamentais, a *Behavioral Pain Scale* e a *Critical Care Pain Observation Tool*, para a avaliação da dor em pacientes intubados orotraquealmente, internados em unidades de terapia intensiva.

**Método:** Utilizando a metodologia recomendada pelo Centro Cochrane, foi realizada revisão sistemática da literatura, na base de dados eletrônica EBSCO host (CINAHL Complete, MEDLINE® Complete, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Library, Information Science & Technology Abstracts, MedicLatina). Foram realizadas duas pesquisas com os seguintes termos em inglês no campo de pesquisa: “behavioral pain scale” AND “critical care pain observation tool” AND “behavioral pain scale” OR “critical care pain observation tool”. Dois revisores independentes realizaram

a avaliação crítica, a extração e a síntese dos dados.

**Resultados:** Foram incluídos 15 estudos que evidenciaram que a *Behavioral Pain Scale* e a *Critical Care Pain Observation Tool* eram duas escalas válidas e confiáveis para a avaliação da dor em pacientes intubados orotraquealmente e internados em unidade de terapia intensiva. As escalas apresentaram propriedades psicométricas semelhantes, bem como boa confiabilidade.

**Conclusão:** Ambas as escalas são adequadas para a avaliação da dor em pacientes intubados orotraquealmente, internados em unidade de terapia intensiva, contudo, apresentam limitações em populações específicas como doentes vítimas de trauma, queimados e do foro neurocirúrgico. É sugerida a realização de mais estudos sobre o tema e em populações específicas.

**Descritores:** Dor; Estado terminal; Cuidados críticos; *Behavioral Pain Scale*; *Critical Care Pain Observation Tool*; Medição da dor

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 5 de março de 2018  
Aceito em 24 de maio de 2019

### Autor correspondente:

Ana Rita Pais de Queiróz Pinheiro  
Enfermagem, Faculdade de Ciências Humanas,  
Universidade Católica de Portugal  
Palma de Cima, 1649-023  
Lisboa, Portugal  
E-mail: queiroz.anarita@gmail.com

**Editor responsável:** Alexandre Biasi Cavalvanti

DOI: 10.5935/0103-507X.20190070

## INTRODUÇÃO

A dor é um sintoma subjetivo, de difícil avaliação e caracterização pelos profissionais de saúde, daí a importância de se respeitar a avaliação do próprio paciente quando comunicante ou, em alternativa, a avaliação que o profissional de saúde, propriamente qualificado para o fazer, realiza pelo paciente não comunicante, pelo fato de este estar intubado orotraquealmente (IOT), sob ventilação mecânica invasiva (VMI) e, muitas vezes, sob sedação.<sup>(1-3)</sup>

Os pacientes críticos, internados em unidade de terapia intensiva (UTI), são sujeitos a inúmeros procedimentos causadores de dor, sendo que aproximadamente 75% reportam dor severa, 30% dor em repouso e 50% durante



os procedimentos de enfermagem,<sup>(4)</sup> mas, pela dificuldade em sua avaliação e controle, este sintoma é, muitas vezes, descurado,<sup>(2)</sup> podendo comprometer a recuperação e o bem-estar do paciente.<sup>(3)</sup> Sua correta avaliação contribui para gestão efetiva dos cuidados, melhor adequação das medidas terapêuticas, incluindo uma melhor adequação a agentes analgésicos e sedativos, menor duração de VMI e duração de internamento em UTI.<sup>(3,5)</sup>

O controle da dor é direito do paciente e dever dos profissionais de saúde, sendo sua negação e desvalorização erros éticos e falhas na excelência do exercício profissional.<sup>(1,2)</sup>

Deste modo, quando os pacientes não conseguem autotrelatar a dor, os profissionais de saúde devem recorrer a escalas de avaliação da dor validadas<sup>(3,5)</sup> como a *Behavioral Pain Scale* (BPS),<sup>(6)</sup> que avalia indicadores, como a expressão facial, os movimentos dos membros superiores e a adaptação ao ventilador (Tabela 1), e a *Critical Care Pain Observation Tool* (CPOT),<sup>(5)</sup> que avalia indicadores como a expressão facial, os movimentos corporais, a tensão muscular e a adaptação ao ventilador em pacientes IOT, ou a vocalização em pacientes extubados (Tabela 2). Estas duas escalas observacionais e comportamentais são indicadas para avaliar a dor em pacientes críticos, sedados e/ou inconscientes, sob VMI e/ou com dificuldade em autotrelatar sua dor.<sup>(7,8)</sup>

É neste seguimento que surge esta revisão sistemática da literatura (RSL), cuja intenção é identificar a adequação das escalas, BPS e CPOT, para a avaliação da dor em pacientes não comunicantes e internados em UTI.

## METODOLOGIA

Para esta RSL, foi utilizada a metodologia recomendada pelo Centro Cochrane,<sup>(9)</sup> orientada pela seguinte questão de investigação: Qual a adequação de duas escalas comportamentais, a BPS e a CPOT, para a avaliação da dor em pacientes intubados orotraquealmente, internados em UTI?

Foram definidos e aplicados critérios de seleção segundo a metodologia PICO: Participantes (pacientes internados e adultos com idade superior a 18 anos), Ponto de Interesse (escalas de avaliação da dor - BPS e CPOT) e Contexto (UTI).

Posteriormente, foram definidos como critérios de exclusão: estudos realizados em crianças com idade inferior a 18 anos; em adultos internados em contextos fora da UTI; em que foram utilizadas outras escalas/outras estratégias para avaliação da dor; de natureza qualitativa e não originais.

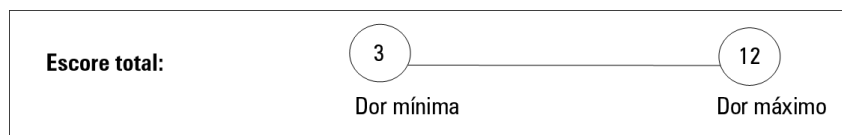
Deste modo, foram incluídos estudos que comparam diretamente as duas escalas, mas também aqueles que mencionam as vantagens da utilização de cada uma das escalas, de forma individual.

### Estratégia de busca

Nesta RSL, foi utilizada a lista de verificação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA),<sup>(10)</sup> como guia para atingir os padrões aceitos nas revisões sistemáticas.

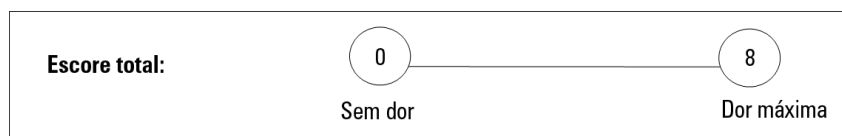
**Tabela 1 - Behavioral Pain Scale**

Indicador	Item	Pontuação
Expressão facial	Relaxada	1
	Parcialmente contraída = sobrancelhas franzidas	2
	Completamente contraída = pálpebras fechadas	3
Movimentos dos membros superiores	Careta = esgar facial	4
	Sem movimentos	1
	Parcialmente fletidos	2
	Muitos fletidos com flexão dos dedos	3
Adaptação ao ventilador	Retraído, resistência aos cuidados	4
	Tolera a ventilação	1
	Tosse, mas tolera a ventilação a maior parte do tempo	2
	Luta contra o ventilador, mas a ventilação ainda é possível algumas vezes	3
	Incapaz de controlar a ventilação	4



**Tabela 2** - Escala *Critical Care Pain Observation Tool*

Indicador	Item	Pontuação
Expressão facial	Relaxada	0
	Tensa	1
	Esgar/careta	2
Movimentos corporais	Ausência de movimentos	0
	Movimentos de proteção	1
	Inquietação	2
Tensão muscular	Relaxada	0
	Tenso ou rígido	1
	Muito tenso ou muito rígido	2
Adaptação ao ventilador (pacientes IOT)/vocalização (pacientes extubados)	Tolera o ventilador ou movimento/fala em um tom normal ou sem som	0
	Tosse, mas tolerando o ventilador/suspiros ou gemidos	1
	Luta contra o ventilador/ choro	2



IOT - intubação orotraqueal.

A pesquisa foi realizada na base de dados eletrônica EBSCO Host (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* - CINAHL - Complete, MEDLINE® Complete, *Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive*, *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *Cochrane Methodology Register*, *Library, Information Science & Technology Abstracts*, *MedicLatina*), além de ter sido feita busca manual em referências de estudos já publicados sobre o assunto.

Foram realizadas duas pesquisas independentes nas bases de dados. Para ambas as pesquisas, foram introduzidos os termos de pesquisa: “*behavioral pain scale*” e “*critical care pain observation tool*”. Para a primeira pesquisa, foi utilizado o operador booleano “AND” e, para a segunda, o operador booleano “OR”. Foi delimitada a revisão a estudos publicados nas línguas portuguesa ou inglesa, e ambas as pesquisas foram realizadas sem horizonte temporal.

Iniciou-se uma leitura dos títulos, seguida dos resumos e, por fim, do texto integral dos artigos obtidos com a pesquisa realizada, de forma a selecionar os que respondiam à questão de investigação.

Essa leitura, bem como a avaliação da qualidade metodológica (QM) dos estudos, foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, para garantir a avaliação crítica durante o processo de seleção dos artigos. Perante algumas discordâncias entre os pesquisadores foi pedida a avaliação de um terceiro avaliador.

A QM dos estudos foi efetuada pelos instrumentos do Joanna Briggs Institute - MASTARI.<sup>(11,12)</sup>

Foi definido, previamente à realização do estudo por todos os investigadores, que só se incluíam os estudos que demonstrassem QM elevada, ou seja, que apresentassem escore de 8 a 10 no MASTARI Checklist for Diagnostic Test Accuracy Studies<sup>(12)</sup> (Tabela 3).

## RESULTADOS

A estratégia de busca da primeira pesquisa com operador booleano AND resultou em 186 estudos; 32 deles foram excluídos por duplicação, 109 por leitura de título e 36 por leitura do *abstract*. Destes 36, 11 foram excluídos por não disponibilizarem o texto na íntegra, 3 por não se apresentarem em inglês/português, 2 por se encontrarem repetidos, 5 por utilizarem outras escalas para avaliação da dor, 12 por não serem originais, 1 por focar intervenções para o controle da dor, 1 por focar a administração de medicação e 1 por focar uma população específica, que não obedecia aos critérios de inclusão desta revisão.

Após leitura do *abstract*, foram selecionados 9 estudos, que se mantiveram após leitura na íntegra (Figura 1). Os 9 estudos evidenciaram elevada QM, de acordo com os critérios enunciados (Tabela 3).

Os 9 estudos selecionados foram realizados em diferentes países: Suécia,<sup>(13)</sup> Holanda,<sup>(14)</sup> China,<sup>(15)</sup> Arábia

**Tabela 3 - Características dos estudos selecionados**

<b>Autor/país</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Métodos/QM<sup>(12)</sup></b>	<b>Participantes</b>	<b>Resultados</b>
Gélinas et al., <sup>(5)</sup> Canadá	Validar a CPOT durante um procedimento doloroso e outro não doloroso	Estudo quantitativo, observacional. Foi aplicada a CPOT em 3 avaliações: em repouso, durante um procedimento doloroso, e 20 minutos após o procedimento (9 avaliações) QM = 9	Amostra de conveniência de 105 pacientes críticos adultos, internados em uma UTI para cirurgia cardíaca	A CPOT evidenciou boa confiabilidade interavaliadores (CCI = 0,52-0,88); adequada validade de conteúdo (0,88 a 1,0) e de critério (pacientes que relataram dor: 1,62 - 3,65). Os resultados evidenciam a necessidade de validar a CPOT em diferentes populações de pacientes críticos
Morete et al., <sup>(7)</sup> Brasil	Realizar a tradução e adaptação cultural para o português do Brasil e validação da escala de dor BPS	Estudo metodológico com análise quantitativa Realizou-se a adaptação cultural da BPS para o Brasil e o estudo de suas propriedades psicométricas QM = 10	Amostra de conveniência de 100 pacientes adultos, internados na UTI, sob VMI e efeito ou não de sedação e analgesia	A BPS mostrou ser de fácil aplicação e reprodutibilidade, com adequada concordância entre os dois avaliadores (CCI = 0,807; IC95% = 0,727 - 0,866) e com adequada consistência interna ( $\alpha = 0,501$ ), sendo satisfatória a sua adaptação para o Brasil
Nürnberg et al., <sup>(13)</sup> Suécia	Validar a versão sueca da CPOT, durante um procedimento doloroso e outro não doloroso	Método descritivo observacional Foram realizadas 240 observações independentes, por 2 membros da equipe, antes, durante e 15 minutos após um procedimento doloroso e outro não doloroso QM = 10	Amostra de conveniência de 40 pacientes adultos conscientes e inconscientes internados em UTI intubados orotraquealmente	A validação da CPOT, revelou boa confiabilidade entre avaliadores (CCI = 0,84), consistência interna avaliada durante as avaliações (entre: $\alpha = 0,31 - 0,81$ ), bem como validade discriminante adequadas
Rijkenberg et al., <sup>(14)</sup> Holanda	Comparar a validade discriminante e confiabilidade da CPOT e da BPS, simultaneamente, em pacientes sob VMI, internados em uma UTI de adultos.	Estudo prospectivo observacional Avaliação da dor, de pacientes sob VMI por meio da BPS e da CPOT, em repouso, pouco antes e durante de um procedimento doloroso e outro não doloroso QM = 10	Amostra de conveniência de 68 pacientes internados na UTI, sob VMI A amostra foi dividida em 3 subgrupos de acordo com os seus escores na RASS	Ambas as escalas (BPS e CPOT) revelaram-se confiáveis e válidas para a avaliação da dor em UTI Verificou-se boa confiabilidade entre avaliadores (CCI = 0,75 para CPOT e CCI = 0,75 para BPS); boa consistência interna ( $\alpha = 0,71$ para CPOT e 0,70 para BPS) Embora a maioria dos indicadores, de ambas as escalas, tenha aumentado perante um procedimento doloroso, apenas os da BPS aumentaram perante um não doloroso
Liu et al., <sup>(15)</sup> China	Avaliar e comparar a confiabilidade e a validade da BPS e da CPOT, na avaliação da dor, em pacientes críticos, IOT e não IOT	Estudo prospectivo observacional Foram realizadas 608 avaliações da dor por meio da CPOT e da BPS (BPS e BPS-NI), antes e durante procedimentos dolorosos e não dolorosos QM = 9	Amostra de conveniência de 117 pacientes adultos em estado crítico, internados na UTI	A BPS e a CPOT revelaram ser confiáveis e válidas para avaliar a dor em pacientes IOT e não IOT Os resultados evidenciaram uma boa confiabilidade entre avaliadores (CCI = 0,973 para CPOT e CCI = 0,955 para BPS); boa consistência interna ( $\alpha = 0,795$ para CPOT e 0,791 para BPS) e confiabilidade de 0,950 (CPOT) e 0,941 (BPS)
Al Darwish et al., <sup>(16)</sup> Arábia Saudita	Identificar a confiabilidade e a validade das ferramentas não verbais de avaliação da dor em pacientes críticos (BPS, NVPS e CPOT)	Estudo descritivo, observacional com análise quantitativa Foram aplicados três instrumentos de avaliação da dor: BPS, CPOT, NVPS - antes, durante e após um procedimento doloroso e outro não doloroso, perfazendo um total de 240 avaliações QM = 9	Amostra de conveniência de 47 pacientes críticos, sob VMI, não comunicantes e internados em uma UTI	A BPS foi o instrumento mais válido e apropriado para avaliação da dor no paciente não comunicante e internado em UTI devido às características de suas subescalas, contudo, a CPOT foi considerada alternativa apropriada Os resultados evidenciaram boa confiabilidade entre avaliadores (CCI = 0,80) e, boa consistência interna ( $\alpha = 0,95$ (CPOT); 0,95 (BPS); $\alpha = 0,86$ (NVPS)) A NVPS não se revelou sensível para avaliar a dor nestes pacientes em estudo

Continua...

## ... continuação

Autor/país	Objetivos	Métodos/QM <sup>(12)</sup>	Participantes	Resultados
Rahu et al., <sup>(17)</sup> Estados Unidos	Identificar a escala mais adequada para avaliação da dor em pacientes IOT Avaliar a validade e a sensibilidade de 6 escalas de dor	Estudo descritivo Realizadas observações por 2 investigadores independentes a pacientes comunicantes e não comunicantes, IOT, antes e durante um procedimento não doloroso e um doloroso, com aplicação de 6 escalas (NVPS; BPS; Conforto; Faces; Rosto, pernas, atividade, choro e Consolabilidade; NRP) QM = 9	Amostra de conveniência de 50 pacientes comunicantes e 100 pacientes não comunicantes verbalmente, IOT e sob VMI	Todas as escalas de dor apresentaram correlação moderada a alta com o autorrelato dos pacientes durante as medidas de aspiração endotraqueais (procedimento doloroso) Todas as escalas foram sensíveis na obtenção da resposta da dor do paciente em todas as fases ( $p < 0,001$ ) Tanto os pacientes como os investigadores avaliaram a dor mais elevada na escala Faces, o que revela que é necessária alguma prudência em sua utilização
Chanques et al., <sup>(18)</sup> Estados Unidos	Comparar as propriedades psicométricas de três escalas de avaliação da dor (BPS)/BPS-NI, CPOT e NVPS), em doentes IOT e não IOT, incapazes de autorrelatar a sua dor	Foram realizadas 258 avaliações da dor, sedação (RASS) e <i>delirium</i> (CAM-ICU) por, no mínimo, 1 investigador e 1 enfermeiro a 30 pacientes, antes, durante e 10 minutos após a realização de procedimentos de rotina QM = 10	Amostra de conveniência constituída por 30 pacientes adultos; apresentavam RASS $> -4$ em pacientes que não conseguiram autorrelatar a intensidade de sua dor	As três escalas demonstraram boas propriedades psicométricas na avaliação da dor em pacientes IOT e não IOT, incapazes de autorrelatar sua intensidade de dor Tanto a BPS como a CPOT evidenciaram melhor confiabilidade ( $\kappa = 0,81$ para ambas) e consistência interna ( $\alpha = 0,80$ - BPS; $\alpha = 0,81$ - CPOT). A BPS foi classificada como a escala com maior viabilidade, tendo o maior valor na categoria de "a mais fácil de lembrar"
Bourbonnais et al., <sup>(19)</sup> Canadá	- Determinar a adequação da CPOT como um instrumento de avaliação da dor nos pacientes adultos, sob VMI, internados numa UTI	Estudo descritivo Foi aplicado o instrumento de colheita de dados (CPOT, registro de sedação, de analgesia e das intervenções realizadas, bem como, questões abertas aos enfermeiros relacionadas com o uso da CPOT) QM = 9	Amostra de conveniência de 23 enfermeiros que utilizaram a CPOT na avaliação de 23 pacientes	Cada paciente foi avaliado cinco vezes, perfazendo um total de 115 avaliações 75 avaliações indicavam que o paciente apresentava dor (média = 3,03) A avaliação da dor e identificação de episódios de dor ocorreu com maior frequência quando aplicada a CPOT Os enfermeiros afirmaram que a escala era fácil de usar e que seria útil sua aplicação na prática para a identificação da dor em pacientes sob VMI, internados em uma UTI
Vadelka et al., <sup>(20)</sup> Itália	- Analisar o grau de compatibilidade entre as escalas CPOT e BPS/BPS-NI ao avaliar a dor	Estudo transversal, observacional Foram realizadas 528 avaliações de dor a pacientes internados em uma UTI, antes e após a realização de dois procedimentos (um doloroso e um não doloroso) QM = 9	Amostra de conveniência de 33 pacientes internados em uma UTI	Ambas as ferramentas foram consideradas válidas e confiáveis, capazes de detetar a intensidade da dor em pacientes em situação crítica, mesmo com altos níveis de sedação farmacológica Não foram observadas diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre pacientes com diferentes níveis de sedação ou analgesia
Severgnini et al., <sup>(21)</sup> Itália	- Comparar a CPOT e a BPS na avaliação da dor de pacientes conscientes e inconscientes	Estudo observacional Foram realizadas 303 observações consecutivas durante 3 dias, após a admissão na UTI As medidas com ambas as escalas foram obtidas 1 minuto antes, durante e 20 minutos após os procedimentos de enfermagem A EVA foi registada, quando possível, apenas em pacientes conscientes QM = 10.	Amostra de conveniência de 101 pacientes (conscientes: $n = 41$ ; inconscientes: $n = 60$ )	Tanto a BPS como a CPOT podem ser usadas para avaliar a intensidade da dor em pacientes críticos conscientes e inconscientes, ventilados mecanicamente, mas com diferentes sensibilidades e especificidades CPOT e BPS comparadas em três momentos com o Kappa de Cohen (antes $k = 0,69$ , durante = 0,64 e após = 0,66) demonstra boa correlação ( $k > 0,6$ ) Este estudo sugere que a CPOT é equivalente à BPS, pois nenhuma escala apresenta melhor sensibilidade e especificidade entre si A validade de critério entre a EVA e a BPS ( $rs = 0,56$ ; $p < 0,0001$ ) e a EVA e a CPOT ( $rs = 0,48$ ; $p < 0,0001$ ) mostrou forte correlação

Continua...

... continuação

Autor/país	Objetivos	Métodos/QM <sup>(12)</sup>	Participantes	Resultados
Hylén et al., <sup>(22)</sup> Suécia	Traduzir e validar a escala BPS para o paciente crítico	Estudo descritivo observacional, com análise quantitativa A escala foi aplicada antes e após os procedimentos, considerados como, potencialmente, dolorosos QM = 9	Amostra de conveniência de 20 pacientes críticos, internados em uma UTI (10 pacientes IOT e 10 não IOT)	A versão sueca da BPS é adequada para a avaliação da dor no paciente incapaz de autorrelatar a dor A validade discriminante para as avaliações antes, durante e após o posicionamento obteve percentagem de concordância de 28%, com IC95% (posição relativa de -0,08 a +0,02; concentração relativa -0,06 a +0,08; variância de classificação relativa 0,000 - 0,002) e uma fiabilidade de 85%
Frandsen et al., <sup>(23)</sup> Dinamarca	- Validar a versão dinamarquesa da CPOT para pacientes internados em UTI sem protocolo de sedação.	Estudo quantitativo, descritivo, observacional Os pacientes foram observados antes, durante e 15 minutos após procedimento não doloroso e um doloroso (6 observações realizadas por dois observadores independentes) QM = 10	Amostra de conveniência de 70 pacientes críticos, internados em uma UTI sob ventilação mecânica e sem sedação	A CPOT apresenta boa confiabilidade e concordância entre avaliadores (CCI > 0,90), consistência interna ( $\alpha > 0,70$ ) e correlação significativa entre os valores da CPOT e o relato de dor ( $p < 0,05$ )
Linde et al., <sup>(24)</sup> Islândia	Efetuar a validação da CPOT na avaliação da dor durante um procedimento doloroso e outro não doloroso.	Método descritivo observacional Foram colhidos dados observacionais durante procedimento doloroso e procedimento não doloroso QM = 9	Amostra de conveniência de 30 pacientes IOT após cirurgia cardíaca	Os resultados apoiam a viabilidade e a confiabilidade da CPOT na avaliação da dor em pacientes adultos IOT Os escores médios da CPOT apresentaram aumento significativo apenas durante o procedimento doloroso (+3,04; IC95% 2,11 - 3,98; $p < 0,001$ )
Topolovec-Vranic et al., <sup>(25)</sup> Canadá	Avaliar a validade e utilidade clínica da NVPS-R e da CPOT, em uma população de pacientes vítimas de trauma e neurocirúrgicos	Estudo descritivo prospetivo Avaliação da dor por meio da NVPS-R e da CPOT em 3 momentos (antes, durante e após) a realização de um procedimento doloroso e outro não doloroso QM = 9	23 enfermeiros (12 avaliaram a dor dos pacientes por meio da CPOT e 11 por meio da NVPS-R) Amostra de conveniência de 66 pacientes internados em UTI de adultos (34 comunicantes e 32 não comunicantes)	A CPOT tem maior validade do que a NVPS-R para a avaliação da dor em pacientes críticos, não comunicantes, particularmente aqueles com lesões neurológicas e traumáticas A confiabilidade entre avaliadores foi maior para a CPOT (0,60 - 0,97) do que para o NVPS-R (0,34 - 0,92). O autorrelato da dor e a avaliação realizada pelos enfermeiros apresentou correlação moderada em ambas as escalas (NVPS-R: $\sigma = 0,313$ e $p < 0,001$ ; CPOT: $\sigma = 0,435$ e $p < 0,001$ )

CPOT - *Critical Care Pain Observation Tool*; QM - qualidade metodológica; UTI - unidade de terapia intensiva; IOT - intubação orotraqueal; CCI - coeficiente de correlação intraclass; BPS - *Behavioral Pain Scale*; VMI - ventilação mecânica invasiva; IC95% - intervalo de confiança de 95%; RASS - *Richmond Agitation-Sedation Scale*; BPS-NI - *Behavioral Pain Scale in Non-Intubated*; NVPS - *Nonverbal Pain Scale*; CAM-ICU - *Confusion Assessment Method in a Intensive Care Unit*; EVA - Escala Visual Analógica; NVPS-R: *Nonverbal Pain Scale* revisada

Saudita,<sup>(16)</sup> Estados Unidos,<sup>(17,18)</sup> Canadá<sup>(19)</sup> e Itália,<sup>(20,21)</sup> respectivamente. Em relação ao ano de publicação, os mesmos foram publicados em 2011,<sup>(13)</sup> 2014,<sup>(18)</sup> 2015,<sup>(14,15,17)</sup> 2016<sup>(16,19,21)</sup> e 2017.<sup>(20)</sup>

A estratégia de busca da segunda pesquisa com operador booleano "or" OR resultou em 853 estudos; 208 deles foram excluídos por duplicação, 601 por leitura de título, 22 por leitura do *abstract* e 12 após leitura na íntegra. Nas diversas etapas de eliminação, os artigos foram sendo excluídos, por não se apresentarem em inglês/português; por focar população específica diferente da que deveria ser incluída nesta revisão (crianças ou pacientes não IOT, por

exemplo); por se encontrarem repetidos; por não serem artigos originais; por serem artigos sobre outros temas (validação de outras escalas, por exemplo).

Após leitura na íntegra, foram selecionados dez estudos, sendo que quatro foram eliminados por já se encontrarem incluídos na primeira pesquisa com o operador booleano AND, tendo-se, assim, incluído seis estudos (Figura 2), com elevada QM<sup>(12)</sup> (Tabela 3).

Os seis estudos selecionados foram realizados em diferentes países: Brasil,<sup>(7)</sup> Suécia,<sup>(22)</sup> Dinamarca,<sup>(23)</sup> Islândia,<sup>(24)</sup> Canadá,<sup>(5,25)</sup> respectivamente, e foram publicados em 2006,<sup>(5)</sup> 2013,<sup>(24,25)</sup> 2014,<sup>(7)</sup> 2016.<sup>(22,23)</sup>

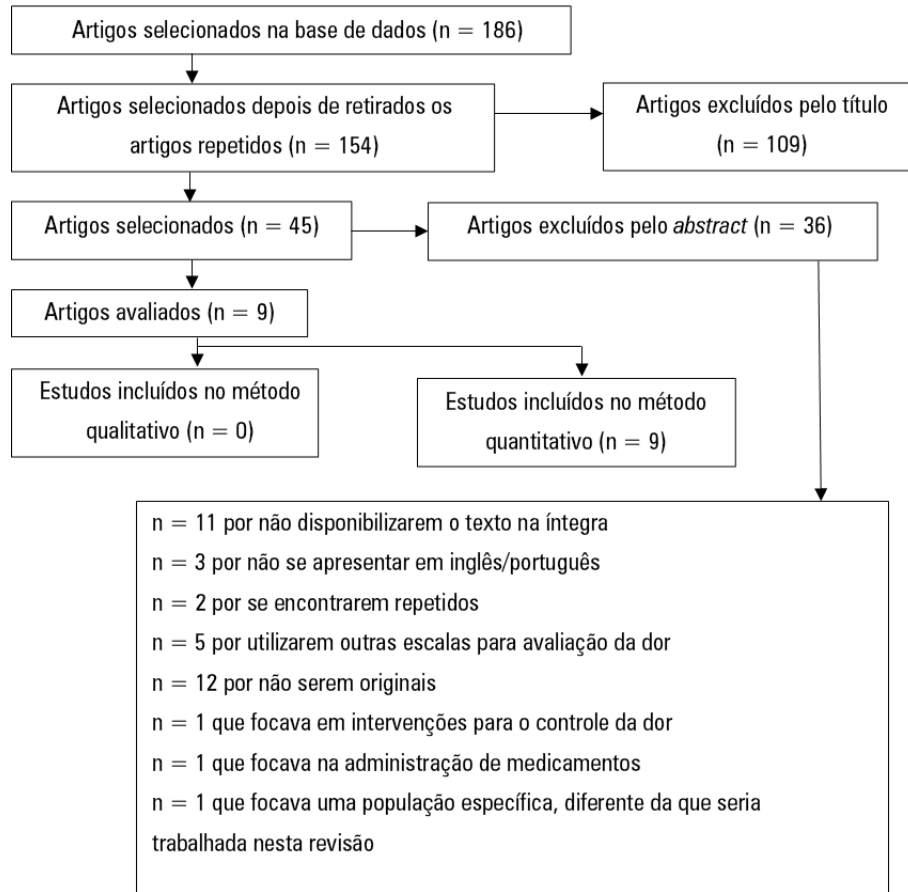


Figura 1 - Fluxograma dos estudos incluídos - primeira pesquisa.

Neste sentido e após cruzamento dos resultados das duas pesquisas, foram incluídos nesta RSL 15 estudos, todos de natureza quantitativa, tendo a amostra variado entre 20<sup>(22)</sup> e 150<sup>(17)</sup> pacientes.

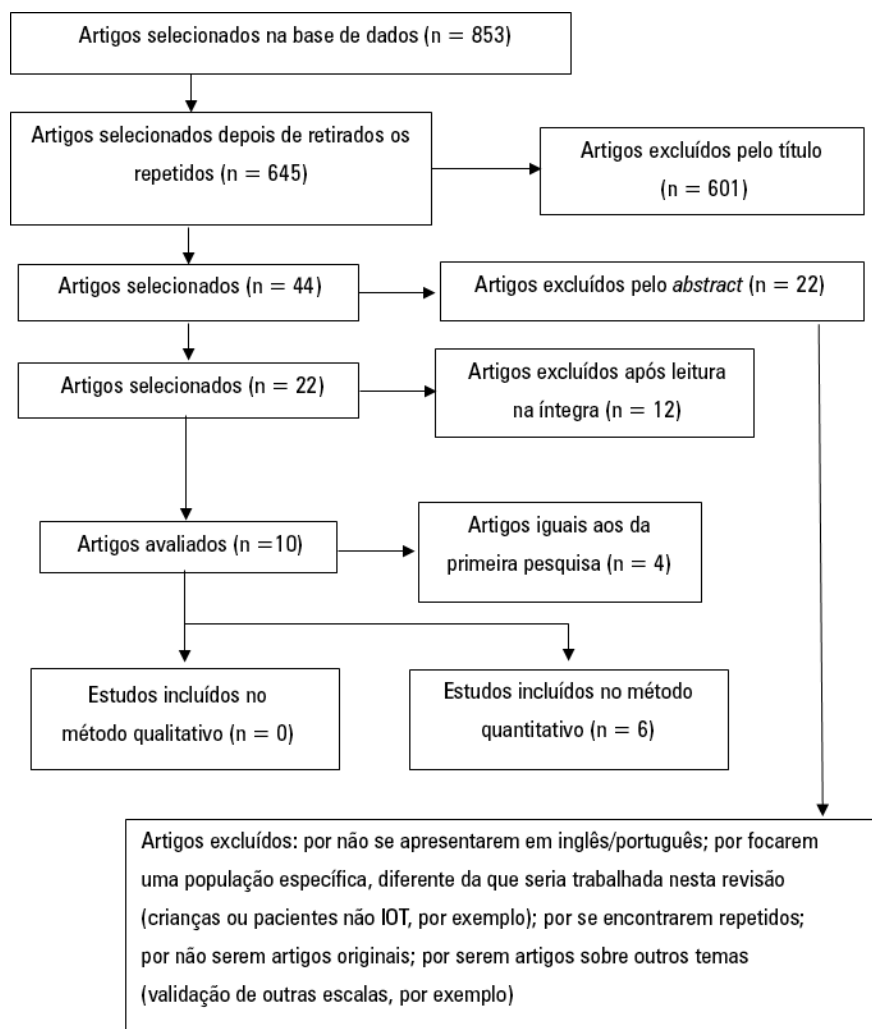
A BPS foi desenvolvida e testada em 2001 por Payen et al.,<sup>(26)</sup> em uma amostra de 30 pacientes sob VMI (269 observações), com diagnósticos médicos e cirúrgicos, tendo apresentado boa validade e confiabilidade na população do estudo.

Em seu processo de validação, a versão brasileira<sup>(7)</sup> foi a que apresentou a mais baixa consistência interna (alfa de Cronbach 0,50), sendo que as restantes variaram entre  $\alpha = 0,79$ <sup>(15)</sup> e  $\alpha = 0,95$ .<sup>(16)</sup> Todas elas apresentaram boa concordância entre avaliadores (coeficiente de correlação intraclassa - CCI = 0,80;<sup>(7,16)</sup> 0,97<sup>(15)</sup>) e boa validade de critério.

Verificaram-se diferenças nas correlações das avaliações antes, durante e após um procedimento doloroso,<sup>(15,22,26)</sup> sendo que a validade discriminante para as avaliações antes, durante e após o posicionamento obteve percentagem de concordância de 28%. No entanto, em um dos estudos, a

validade discriminante foi menos suportada, pois aumentou em função de um estímulo não doloroso.<sup>(14)</sup> Enquanto no estudo de validação original se verificaram correlações negativas entre o escore de dor e a administração de doses de midazolam e fentanil,<sup>(26)</sup> no estudo de validação para a Arábia Saudita, os procedimentos de rotina, como aspiração de secreções, foram causadores de dor em todos os pacientes, independentemente da administração analgésica.<sup>(16)</sup>

Por sua vez, a CPOT foi desenvolvida em 2006, em francês, no Québec, Canadá, por Gélinas et al.<sup>(5)</sup> tendo sido validada em uma amostra de conveniência de 105 pacientes de cirurgia cardíaca IOT (33 inconscientes e 99 conscientes) e nos 105 pacientes depois da extubação. A CPOT apresentou boa concordância interavaliadores (CCI: 0,52 - 0,88); adequada validade de conteúdo (0,88 a 1,0) e de critério (pacientes que relataram dor (1,62 - 3,65)); com validade discriminante evidenciada com escores da CPOT maiores durante procedimentos dolorosos do que em repouso ( $t = -9,01 - -15,96$ ;  $p < 0,001$ ).



**Figura 2** - Fluxograma dos estudos incluídos - segunda pesquisa. IOT - intubação orotraqueal.

Correlações de Spearman de 0,40 - 0,59 ( $p < 0,001$ ) mostraram que os escores de intensidade de dor autorrelatados pelos pacientes foram moderadamente correlacionados com os escores da CPOT.<sup>(5)</sup>

Por meio da revisão efetuada, constatou-se que esta escala foi validada/revalidada em pacientes internados em UTI comunicantes e não comunicantes. Foi validada para a população Sueca em amostra de 40 pacientes com IOT,<sup>(13)</sup> para a Islândia em amostra de 30 pacientes intubados no pós-cirurgia cardíaca,<sup>(24)</sup> para o Canadá em amostra de 23 pacientes IOT,<sup>(19)</sup> para os Estados Unidos em amostra de 30 pacientes IOT,<sup>(18)</sup> em Toronto para 66 pacientes (34 comunicantes e 32 não comunicantes) vítimas de trauma e neurocirúrgicos,<sup>(25)</sup> para a Holanda em 68 pacientes submetidos à ventilação mecânica,<sup>(14)</sup> para a Itália em amostra de 101 pacientes (41 conscientes e 60

inconscientes),<sup>(21)</sup> para a China em amostra de 117 pacientes críticos ventilados,<sup>(15)</sup> para a Dinamarca em 70 pacientes sob VMI e sem sedação,<sup>(23)</sup> e para a Arábia Saudita em 47 pacientes críticos não comunicantes.<sup>(16)</sup>

Do processo de validação, verificou-se boa confiabilidade (CCI entre 0,75<sup>(14)</sup> - 0,95<sup>(15)</sup>) e consistência interna (alfa de Cronbach entre 0,70<sup>(23)</sup> - 0,973<sup>(15)</sup>) e boa validade de critério. Foi verificada correlação estatisticamente significativa entre os escores de intensidade de dor referidos pelos pacientes comunicantes com os escores da CPOT,<sup>(5)</sup> bem como aqueles que aumentaram significativamente quando os pacientes foram expostos aos procedimentos dolorosos, ao invés dos procedimentos não dolorosos, o que indica validade de critério.<sup>(13-16,20,23-25)</sup> Foram verificadas, ainda, correlações significativas entre os escores da CPOT e a pressão arterial média ( $p = 0,32 - 0,45$ ),<sup>(25)</sup>



bem como nos sinais vitais em geral antes, durante e após procedimento doloroso;<sup>(20)</sup> mas devem ser realizados mais estudos para explorar o papel dos sinais vitais na dor.<sup>(25)</sup>

Na tabela 3, são apresentados os objetivos, os métodos e a avaliação da QM,<sup>(12)</sup> os participantes bem como os resultados dos estudos selecionados.

## DISCUSSÃO

A detecção, a quantificação e o tratamento da dor do paciente crítico são, há longa data, preocupações dos profissionais de saúde. Não obstante, a dor é frequente em pacientes críticos, independentemente de sua condição clínica, e sua correta avaliação por meio de instrumentos adequados permite melhor adequação das medidas terapêuticas.

A BPS e a CPOT apresentam boas propriedades psicométricas e boa confiabilidade em pacientes internados em UTI intubados e não intubados, incapazes de autorrelatar sua dor,<sup>(8,14-16,18,20,21,23,24)</sup> devendo ser ambas as escalas usadas na avaliação da dor neste tipo de doentes.<sup>(18,21)</sup>

A BPS é considerada instrumento aplicável a pacientes críticos, sedados, inconscientes ou com dificuldade de autorrelatar sua dor, especialmente os submetidos a VMI, visto que um de seus três domínios é especificamente destinado à adaptação ao ventilador, por outro lado, a CPOT, para além do domínio destinado a pacientes sob ventilação mecânica, possui o domínio de vocalização, englobando também pacientes extubados, o que não se verifica na BPS, que apenas se dirige a pacientes sob VMI.<sup>(8)</sup>

Alguns autores afirmaram que a BPS é a ferramenta mais viável,<sup>(18)</sup> específica,<sup>(21)</sup> confiável, válida<sup>(16)</sup> e sensível na avaliação da dor do paciente, no entanto a CPOT constitui boa alternativa.<sup>(16,21)</sup> Outros autores consideram a CPOT a escala de eleição, pela validade discriminante desta ter sido mais suportada, pois não aumentou em função de um estímulo não doloroso, ao contrário do que se verificou com a BPS.<sup>(14)</sup>

Ainda, verificou-se um aumento do escore na avaliação da dor, tanto na aplicação da BPS como da CPOT, quando a avaliação era coincidente com procedimento doloroso.<sup>(13-17,20,23-25)</sup> Ambos os instrumentos são sensíveis quando aplicados na realização de procedimentos dolorosos, registrando-se aumento dos vários indicadores que constituem ambas as escalas,<sup>(14-17)</sup> e os principais parâmetros onde se verificam as maiores alterações são, na BPS, na expressão facial<sup>(18,21)</sup> e, na CPOT, na tensão muscular/rigidez, na tensão facial e na tolerância ao ventilador/tosse.<sup>(19,21)</sup>

Durante esses procedimentos dolorosos, verifica-se correlação estatisticamente significativa, com o valor dos sinais vitais, mais especificamente com o valor da tensão arterial, ou seja, quanto mais elevada for a avaliação da dor, mais elevada a tensão arterial.<sup>(13,20)</sup> Apesar de se verificar esta correlação, existem autores que sugerem a realização de mais estudos para explorar o papel dos sinais vitais na relação com a dor.<sup>(25)</sup>

Contudo, apesar de existirem autores que consideram que a CPOT apresenta boa validade para a avaliação da dor em pacientes críticos, não comunicantes, particularmente aqueles com lesões neurológicas e traumáticas, bem como pacientes neurocirúrgicos,<sup>(25)</sup> existem outros que referem como limitação sua aplicação em pacientes com lesões cerebrais,<sup>(27,28)</sup> com défices cognitivos ou queimaduras.<sup>(28,29)</sup>

Por outro lado, ainda não existe consenso referente aos níveis de consciência, sedação e analgesia, pois, para alguns autores, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na aplicação das duas escalas em pacientes com diferentes níveis de sedação ou analgesia,<sup>(20)</sup> ao contrário de outros, que encontraram diferenças estatisticamente significativas durante e após os cuidados de enfermagem em doentes conscientes e inconscientes.<sup>(21,28)</sup>

Em sua aplicação prática, obteve-se que tanto a BPS como a CPOT foram consideradas pelos profissionais de saúde ferramentas úteis em contexto de UTI, por serem de fácil utilização e memorização.<sup>(7,18-20,25)</sup> Sua aplicação contribui para o aumento da frequência das avaliações e, conseqüentemente, para a diminuição da administração de analgésicos e sedativos.<sup>(3,30)</sup> É ainda sugerida a utilização das duas escalas em simultâneo, pois pode resultar em detecção e avaliação mais precisa da dor.<sup>(21)</sup>

Apesar da aplicação destas escalas ter tido efeitos positivos na gestão da dor dos pacientes internados em UTI, é sugerida a realização de estudos de caráter experimental.<sup>(28)</sup>

## CONCLUSÃO

Ao se efetivar esta revisão sistemática da literatura, foi constatado que diversos estudos realizaram a validação da *Behavioral Pain Scale* e da *Critical Care Pain Observation Tool* para pacientes críticos em intubação orotraqueal para diversas culturas, sendo que ambos os instrumentos se mostraram válidos e fiáveis para a avaliação da dor em pacientes em intubação orotraqueal, internados em unidades de terapia intensiva.

Ambos os instrumentos são sensíveis quando aplicados durante a realização de procedimentos dolorosos, registrando-se o aumento dos vários indicadores, nomeadamente a expressão facial na *Behavioral Pain Scale* e a tensão muscular/rigidez, tensão facial e tolerância ao ventilador/tosse na *Critical Care Pain Observation Tool*, bem como a tensão arterial em ambas as escalas.

Não existe, no entanto, concordância relativa à aplicação das escalas em pacientes com diferentes níveis de consciência, sedação e analgesia. Contudo, verifica-se que a aplicação de pelo menos uma das escalas contribui para o

aumento da frequência de avaliações e, conseqüentemente, para a diminuição da administração de analgésicos e sedativos. Neste sentido, é fundamental que os profissionais de saúde utilizem pelo menos uma das duas escalas analisadas na avaliação da dor do paciente em intubação orotraqueal, com o objetivo da melhoria dos cuidados prestados.

Sugere-se a realização de mais estudos, com metodologia experimental, abrangendo diferentes populações de pacientes críticos internados em unidades de terapia intensiva, nomeadamente doentes vítimas de trauma, queimados e do foro neurocirúrgico.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the appropriateness of two behavioral scales, the Behavioral Pain Scale and the Critical Care Pain Observation Tool, for pain assessment in orotracheally intubated patients admitted to intensive care units.

**Method:** Using the methodology recommended by the Cochrane Center, a systematic literature review was performed in the electronic database EBSCO Host (CINAHL Complete; MEDLINE® Complete; Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive; Cochrane Central Register of Controlled Trials; Cochrane Database of Systematic Reviews; Cochrane Methodology Register; Library, Information Science & Technology Abstracts; MedicLatina). Two searches were conducted using the following English terms in the search field: “behavioral pain scale” AND “critical care pain observation tool” AND “behavioral pain scale” OR “critical care pain

observation tool”. Two independent reviewers performed the critical evaluation and data extraction and synthesis.

**Results:** Fifteen studies were included that showed that the Behavioral Pain Scale and the Critical Care Pain Observation Tool are valid and reliable scales for pain assessment in orotracheally intubated patients admitted to the intensive care unit. The scales showed similar psychometric properties and good reliability.

**Conclusion:** Both scales are adequate for assessing pain in orotracheally intubated patients admitted to intensive care units; however, they exhibit limitations in specific populations, such as trauma, burn and neurosurgical patients. Further studies on the subject and in specific populations are suggested.

**Keywords:** Pain; Critical illness; Critical care; Behavioral Pain Scale; Critical Care Pain Observation Tool; Pain measurement

## REFERÊNCIAS

1. Bottega FH, Fontana RT. A dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. *Texto Contexto Enferm*, 2010;19(2):283-90.
2. Nascimento JC, Silva LC. Avaliação da dor em pacientes sob cuidados em unidades de terapia intensiva: uma revisão de literatura. *Rev Movimenta*. 2014;7(2):711-20.
3. Arbour C, Gélinas C, Michaud C. Impact of the implementation of the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) on pain management and clinical outcomes in mechanically ventilated trauma intensive care unit patients: a pilot study. *J Trauma Nurs*, 2011;18(1):52-60.
4. Kotfis K, Zegan-Barańska M, Szydłowski Ł, Żukowski M, Ely EW. Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients - Polish version of the CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) and BPS (Behavioral Pain Scale). *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2017;49(1):66-72.
5. Gélinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, Fortier M. Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool in adult patients. *Am J Crit Care*. 2006;15(4):420-7.
6. Batalha LM, Figueiredo AM, Marques M, Bizarro V. Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão Portuguesa da escala Behavioral Pain Scale -Intubated Patient (BPS-IP/PT). *Rev Enf Ref*. 2013;3(9):7-16.
7. Morete MC, Mofatto SC, Pereira CA, Silva AP, Odierna MT. Tradução e adaptação cultural da versão portuguesa (Brasil) da escala de dor Behavioural Pain Scale. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(4):373-8.
8. Kawagoe CK, Matuoka JY, Salvetti MG. Instrumentos de avaliação da dor em pacientes críticos com dificuldade de comunicação verbal: revisão de escopo. *Rev Dor*. 2017;18(2):161-5.
9. Higgins JP, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5.1.0. [updated March 2011] [Internet]. 2011. [cited 2019 Oct 9]. Available from: [handbook.cochrane.org](http://handbook.cochrane.org).
10. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339:b2700.
11. The Joanna Briggs Institute (2014). *The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2014. The systematic review of economic evaluation evidence*. Austrália: University of Adelaide; 2014.
12. The Joanna Briggs Institute. *The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews. Checklist for Diagnostic Test Accuracy Studies*. Austrália: University of Adelaide; 2017. Available from: <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>

13. Nürnberg Damström D, Saboonchi F, Sackey PV, Björling G. A preliminary validation of the Swedish version of the Critical-Care Pain Observation Tool In Adults. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2011;55(4):379-86.
14. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ, Oudemans-van Straaten HM. Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioral Pain Scale versus Critical-Care Pain Observation Tool. *J Crit Care*. 2015;30(1):167-72.
15. Liu Y, Li L, Herr K. Evaluation of two observational pain assessment tools in Chinese critically ill patients. *Pain Med*. 2015;16(8):1622-8.
16. Al Darwish ZQ, Hamdi R, Fallatah S. Evaluation of pain assessment tools in patients receiving mechanical ventilation. *AACN Adv Crit Care*. 2016;27(2):162-72.
17. Rahu MA, Grap MJ, Ferguson P, Joseph P, Sherman S, Elswick RK Jr. Validity and sensitivity of 6 pain scales in critically ill, intubated adults. *Am J Crit Care*. 2015;24(6):514-23.
18. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinari N, de Jong A, Jaber S, et al. Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self-report. *Crit Care*. 2014;18(5):R160.
19. Bourbonnais FF, Malone-Tucker S, Dalton-Kischei D. Intensive care nurses' assessment of pain in patients who are mechanically ventilated: how a pilot study helped to influence practice. *Can J Crit Care Nurs*. 2016;27(3):24-9.
20. Vadelka A, Busnelli A, Bonetti L. [Comparison between two behavioural scales for the evaluation of pain in critical patients, as related to the state of sedation: an observational study]. *Scenario*. 2017;34(2):4-14. Italian.
21. Severgnini P, Pelosi P, Contino E, Serafinelli E, Novario R, Chiaranda M. Accuracy of critical care pain observation tool and behavioral pain scale to assess pain in critically ill conscious and unconscious patients: prospective, observational study. *J Intensive Care*. 2016; 4:68.
22. Hylén M, Akerman E, Alm-Rojjer C, Idvall E. Behavioral Pain Scale - Translation, reliability, and validity in a Swedish context. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016;60(6):821-8.
23. Frandsen JB, O'Reilly Poulsen KS, Laerkner E, Stroem T. Validation of the Danish version of the Critical Care Pain Observation Tool. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016;60(9):1314-22.
24. Linde SM, Badger JM, Machan JT, Beaudry J, Brucker A, Martin K, et al. Reevaluation of the Critical-Care Pain Observation Tool in intubated adults after cardiac surgery. *Am J Crit Care*. 2013;22(6):491-7.
25. Topolovec-Vranic J, Gélinas C, Li Y, Pollmann-Mudryj MA, Innis J, McFarlan A, et al. Validation and evaluation of two observational pain assessment tools in a trauma and neurosurgical intensive care unit. *Pain Res Manag*. 2013;18(6):e107-14.
26. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a Behavioral Pain Scale. *Crit Care Med*. 2001;29(12):2258-63.
27. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BR, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R; American College of Critical Care Medicine. Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263-306.
28. Puntillo K, Gélinas C, Chanques G. Next steps in ICU pain research. *Intensive Care Med*. 2017;43(9):1386-8.
29. Gélinas C. Pain assessment in the critically ill adult: recent evidence and new trends. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016;34:1-11.
30. Rose L, Haslam L, Dale C, Knechtel L, McGillion M. Behavioral pain assessment tool for critically ill adults unable to self-report pain. *Am J Crit Care*. 2013;22(3):246-55.