

Pain assessment tools in critical patients with oral communication difficulties: a scope review

Instrumentos de avaliação da dor em pacientes críticos com dificuldade de comunicação verbal: revisão de escopo

Camila Kaory Kawagoe¹, Jessica Yumi Matuoka¹, Marina de Góes Salvetti¹

DOI 10.5935/1806-0013.20170032

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Pain is a frequent experience in intensive care units and its assessment and handling are challenging to healthcare professionals. The objective of this study was to identify and analyze the available tools to assess pain in patients with oral communication difficulties in intensive care units.

CONTENTS: Scope review of the literature in six databases that identified four observational tools to assess pain in critical patients: *Behavioral Pain Scale*, *Critical-Care Pain Observation Tool*, *Nociception Coma Scale* and *Nociception Coma Scale-Revised*. All tools use behavior indicators of pain and only one is adapted to the Portuguese language.

CONCLUSION: The use of a valid, easy to apply instrument, with clear and straightforward descriptions is essential to assess pain in patients with oral communication difficulties in intensive care units. There are good quality tools to assess pain in intensive care units. Most tools, however, are not yet validated to the Portuguese language. Translation and validation studies are necessary so that tools with well-established psychometric properties can be available in our practice.

Keywords: Pain assessment, Critical care, Disorders of consciousness, Pain, Review.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A dor é uma experiência frequente em unidades de terapia intensiva e sua avaliação e manejo são desafiadores para os profissionais de saúde. O objetivo deste estudo foi identificar e analisar os instrumentos disponíveis para avaliar a dor em pacientes com dificuldade de comunicação verbal em unidades de terapia intensiva.

CONTEÚDO: Revisão de escopo da literatura, realizada em seis bases de dados, que identificou quatro instrumentos observacionais para avaliação da dor em pacientes críticos: *Behavioral Pain Scale*, *Critical-Care Pain Observation Tool*, *Nociception Coma Scale* e *Nociception Coma Scale-Revised*. Todos os instrumentos utilizam indicadores comportamentais de dor e apenas um está adaptado para a língua portuguesa.

CONCLUSÃO: A utilização de um instrumento válido, de fácil aplicação, com descrições claras e objetivas é essencial para a avaliação da dor em pacientes com dificuldade de comunicação verbal em unidades de terapia intensiva. Há instrumentos de boa qualidade para avaliar a dor em unidades de terapia intensiva. A maior parte dos instrumentos, no entanto, não está validada para a língua portuguesa. Estudos de tradução e validação são necessários para que instrumentos com propriedades psicométricas bem estabelecidas estejam disponíveis em nosso meio.

Descritores: Avaliação da dor, Cuidado crítico, Distúrbios da consciência, Dor, Revisão.

INTRODUÇÃO

No ambiente de unidade de terapia intensiva (UTI) os pacientes são expostos a múltiplos procedimentos que podem ser dolorosos, e nem sempre os profissionais de saúde estão alertas para a dor nesses pacientes^{1,2}. Nesse contexto, pacientes incapazes de se comunicar, submetidos à sedação, ventilação mecânica invasiva ou com estado mental alterado apresentam maior risco de dor não tratada.

A Associação Internacional para Estudos da Dor (IASP) redefiniu recentemente o conceito de dor como “uma experiência angustiante associada a uma lesão tecidual real ou potencial com componentes sensoriais, emocionais, cognitivos e sociais”³.

A dor é um sintoma subjetivo, difícil de mensurar e tradicionalmente avaliado por meio do autorrelato. Em pacientes sedados, inconscientes ou incapazes de relatar a presença e a intensidade da dor, é importante que se disponha de outros meios para avaliá-la, incluindo indicadores objetivos que possam ser verificados sem a comunicação verbal⁴.

Diversas escalas baseadas em indicadores comportamentais de dor têm sido aplicadas para avaliar e documentar esse sintoma em pacientes críticos⁴⁻⁸, sendo considerados importantes instrumentos para avaliar a dor em pacientes incapazes de se comunicar⁵.

Indicadores fisiológicos como frequência cardíaca, pressão arterial e frequência respiratória poderiam ser utilizados na avaliação da dor, mas são elementos inespecíficos em pacientes críticos, pois são vulneráveis a múltiplos fatores, incluindo os efeitos de fármacos utilizados em UTI^{4,9}.

1. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 17 de fevereiro de 2017.

Aceito para publicação em 22 de maio de 2017.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 3º andar – Cerqueira César

05403-000 São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: camila.kawagoe@gmail.com

Estudo que investigou a prática relacionada à avaliação e gestão da dor de enfermeiros intensivistas verificou que 98,6% dos enfermeiros usavam algum instrumento de avaliação da dor em pacientes capazes de autorrelato e 37,1% indicaram utilizar mais de um instrumento. Entretanto, somente 45,7% utilizavam um ou mais instrumentos em pacientes incapazes de se comunicar¹⁰.

Considerando a carência de instrumentos para avaliar a dor em pacientes críticos validados para a língua portuguesa, este estudo teve como objetivo identificar e analisar os instrumentos disponíveis para avaliar a dor em pacientes com dificuldade de comunicação verbal em UTI.

CONTEÚDO

Trata-se de uma revisão de escopo da literatura sobre instrumentos de avaliação da dor em pacientes com dificuldade de comunicação verbal, em decorrência de sedação ou inconsciência, que seguiu as recomendações da diretriz *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) e do Instituto Joanna Briggs para revisões de escopo¹¹⁻¹³. Foram incluídos estudos publicados na íntegra em periódicos indexados, em português, inglês ou espanhol, sem limite de tempo, que descreveram ou analisaram instrumentos de avaliação da dor em pacientes adultos com dificuldade de comunicação verbal, sedados, inconscientes internados em UTI. Foram excluídos artigos de atualização, editoriais, cartas ao editor e artigos publicados somente na forma de resumo.

Estratégia de busca

A busca foi realizada de maio a julho de 2016 nas bases de dados eletrônicas Pubmed, SCOPUS, CINAHL, Web of Science, LILACS e Cochrane. Foi realizada também busca manual dos estudos nas referências das publicações encontradas na busca digital. A seleção dos estudos foi realizada por um revisor e, nos casos de incertezas quanto à elegibilidade dos estudos, um segundo revisor foi consultado.

Para a seleção dos descritores controlados foram utilizadas as ferramentas MeSH (Medical Subject Headings Section), do Pubmed/Medline, DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), do Portal BVS, e Títulos CINAHL, bem como combinações de termos sinônimos obtidos por meio de leituras prévias para seleção dos descritores não controlados, resultando nas combinações: *"intensive care units" OR "critical care" AND "persistent vegetative state" OR "consciousness disorders" OR "unconsciousness" OR "deep sedation" AND "pain" OR "pain measurement" OR "symptom assessment" OR "outcome and process assessment (health care)" AND "pain management"*.

Seleção e extração dos dados

Inicialmente os artigos foram identificados pelo título e pelo resumo, sendo descartados aqueles que não atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, bem como os repetidos. A seguir, foi realizada leitura na íntegra dos artigos selecionados. Aos elegíveis, foi iniciada a extração dos dados. Foram extraídos dados referentes ao autor, ano de publicação, país de origem, objetivo, tipo de estudo, local, amostra, metodologia e principais resultados, incluindo o instrumento de avaliação da dor utilizado no estudo e as propriedades psicométricas avaliadas.

O fluxograma com o processo de seleção dos estudos encontra-se na figura 1 e baseia-se no modelo de preenchimento proposto pela diretriz do PRISMA¹¹⁻¹³.

Dos 17 estudos selecionados para análise, 15 eram observacionais, 1 era quase-experimental e 1 era revisão sistemática da literatura sobre instrumentos de avaliação da dor em pacientes sedados e inconscientes em UTI. A busca identificou quatro instrumentos observacionais e comportamentais de avaliação da dor em pacientes críticos sedados, inconscientes ou com dificuldade de comunicação verbal: *Behavioral Pain Scale* (BPS)⁴, *Critical-Care Pain Observation Tool* (CPOT)⁵, *No-ciception Coma Scale* (NCS)⁷ e *No-ciception Coma Scale-Revised* (NCS-R)⁸. A tabela 1 representa as principais características relacionadas às propriedades psicométricas dos instrumentos analisados.

Behavioral Pain Scale (BPS) / Escala Comportamental de Dor (ECD)

Instrumento observacional de avaliação da dor, composto por três domínios comportamentais: expressão facial, movimentos de membros superiores e conformidade com o ventilador mecânico. Cada domínio varia de 1-4 pontos e seu escore total varia de 3 (sem dor) a 12 pontos (máxima dor)⁴. A BPS apresenta boa validade e confiabilidade na população do estudo. Não foi encontrada correlação significativa entre os escores da BPS e as variáveis fisiológicas analisadas². A BPS, até o momento, é a única das escalas encontradas que passou pelo processo de validação no Brasil, tendo recebido o nome de *Escala Comportamental de Dor* (ECD), apresentando boa consistência interna (α Cronbach 0,8) e boa validade de critério²³. Estudo anterior de tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa (Brasil), apresentou boa concordância entre avaliadores, porém baixa consistência interna (α Cronbach 0,501)²⁴.

Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

Inicialmente desenvolvido em francês e posteriormente traduzido para o inglês, o CPOT é composto por quatro domínios comportamentais: expressão facial, movimentos corporais, tensão muscular e conformidade com o ventilador mecânico para pacientes intubados ou vocalização para pacientes extubados. Cada domínio varia de 0 a 2 pontos, com o escore total podendo variar de zero a 8 pontos⁵. É o instrumento mais amplamente testado quanto às propriedades psicométricas e apresenta bons índices de validade e confiabilidade^{15,16}. Quando a avaliação da dor foi realizada imediatamente após a aspiração endotraqueal, os escores do CPOT foram significativamente maiores do que em repouso¹⁶. Arbour, Gélinas e Michaud¹⁵ referiram maior frequência de avaliação da dor após treinamento da equipe com o instrumento, bem como maior frequência de episódios de dor, com diminuição de complicações nos pacientes deste grupo, indicando que a aceitabilidade da escala por parte da equipe é essencial para o sucesso de sua implementação e utilização.

No-ciception Coma Scale (NCS)

Escala desenvolvida por Schnakers et al.⁷ para avaliação da dor em pacientes não comunicativos, com distúrbios da consciência, que contém quatro subescalas que avaliam as respostas motoras, verbais, visuais e faciais ao estímulo nociceptivo. Cada subescore varia de zero a 3 pontos, atingindo uma pontuação total que varia de zero a 12 pontos. Apresenta menor sensibilidade e maior especificida-

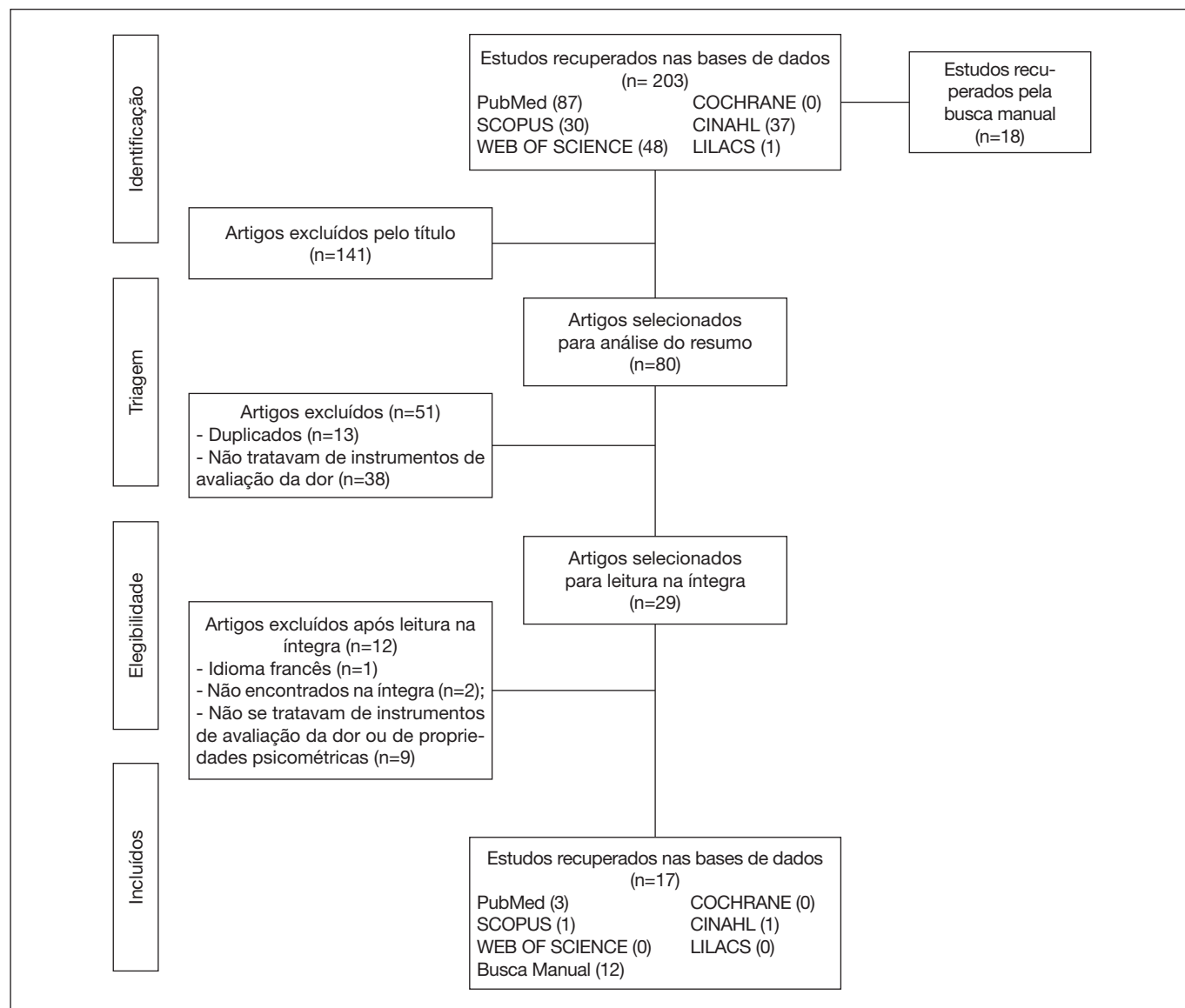


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos da revisão sistemática, adaptado da diretriz PRISMA. São Paulo, 2016

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis.

de quando comparada à NCS-R⁸, com regular concordância entre avaliadores^{7,21}, sendo necessários mais estudos para a investigação da validade e da confiabilidade da escala.

Nociception Coma Scale-Revised (NCS-R)

Versão revisada da NCS, com exclusão do domínio de respostas visuais. Foi desenvolvida para avaliação da dor em pacientes com distúrbios da consciência, consistindo em 3 subescalas que avaliam respostas de expressão motora, verbal e facial. Cada subescore varia de zero a 3 pontos, e a pontuação total varia de zero a 9 pontos⁸. Apresenta maior sensibilidade quando comparada à NCS⁸ e maior concordância entre avaliadores²².

Nos estudos analisados os principais procedimentos identificados como nociceptivos em UTI foram a mobilização e a aspiração endotraqueal^{25,26}. Indicadores tradicionais de dor, como flutuação nos parâmetros hemodinâmicos, nem sempre são medidas precisas para

identificar a dor em pacientes inconscientes^{4,9,18}. Os indicadores comportamentais são mais indicados para avaliação da dor em pacientes críticos, sedados, inconscientes ou com dificuldade de comunicação verbal.

Estudo secundário europeu identificou a expressão facial, o movimento corporal e a tensão muscular como principais indicadores de dor clinicamente observáveis em pacientes com lesão cerebral criticamente doentes, tendo encontrado a sincronia com o ventilador somente em trabalhos que investigaram exclusivamente pacientes sob ventilação mecânica²⁷. Pelo menos dois desses indicadores estão presentes nos quatro instrumentos incluídos neste estudo.

A BPS foi primeiramente validada para uso em pacientes profundamente sedados e sob ventilação mecânica^{2,4}. Ahlers et al.¹⁴ incluíram em seu estudo pacientes sob sedação profunda e pacientes sedados e conscientes, e seus dados indicam que a BPS pode ser uma medida válida de dor nos dois grupos, devido ao seu poder de detecção e

Tabela 1. Descrição das principais características dos instrumentos de avaliação da dor para pacientes críticos com dificuldade de comunicação verbal. São Paulo, 2016.

Instrumento	Autores	Principais características
BPS	Payen et al. ⁴	Consistência interna moderada a boa ^{2,9,14} , concordância entre avaliadores moderada a quase perfeita ^{4,9,14} . Não foi encontrada correlação significativa entre a escala e variáveis fisiológicas ² .
CPOT	Gélinas et al. ⁵	Propriedades discriminantes moderadas a boas; boa consistência interna ^{1,20} ; regular a quase perfeita concordância entre avaliadores ^{1,5,18,19} ; durante o estímulo doloroso apresentou sensibilidade 66,7-86%, especificidade 78-83,3% e acurácia 63% ^{17,18} ; correlação significativa entre o autorrelato de dor e o escore do CPOT durante o procedimento doloroso ^{5,18} . A definição do valor de corte durante procedimento doloroso variou entre >2 e >3 ^{17,18} . Maiores escores do CPOT durante e imediatamente após procedimento doloroso ^{5,16} . Após implementação do instrumento, ocorrência de maior frequência de reavaliação da dor, de episódios de dor e menor número de complicações ¹⁵ .
NCS / NCS-R	Schnakers et al. ⁷ / Chatelle et al. ⁸	Encontrada diferença significativa entre os diagnósticos de estado vegetativo e estado de mínima consciência ^{7,8} . Através da análise de curva de ROC, foram definidos os seguintes valores de corte para a NCS: <2 nenhuma dor, 2-3 possível presença de dor, e ≥3 provável presença de dor. Os valores de corte para a NCS-R foram: <1 sem dor, 1-2 possível presença de dor, e ≥2 provável presença de dor. NCS: moderada a boa concordância entre avaliadores ^{7,21,22} ; sensibilidade 46-73,6%, especificidade 67,3-97% e acurácia 72% ^{8,22} . NCS-R: boa concordância entre avaliadores ²² ; sensibilidade 73-76,7%, especificidade 74,7-97% e acurácia 85% ^{8,22} .

BPS = Behavioral Pain Scale; CPOT = Critical-Care Pain Observation Tool; NCS = Nociception Coma Scale; NCS-R = Nociception Coma Scale-Revised.

discriminação da dor. O autorrelato de dor em pacientes conscientes foi considerado por eles o “padrão ouro” de avaliação da dor e alguns estudos mostram relação inversamente proporcional entre os níveis de dor relacionados à BPS e à dose de sedação e analgesia recebida^{2,4,9}. A BPS pode ser considerada um instrumento válido e confiável, aplicável a pacientes críticos, sedados, inconscientes ou com dificuldade de comunicação verbal, especialmente os submetidos à ventilação mecânica, visto que um de seus três domínios é especificamente destinado à conformidade com o ventilador.

O CPOT é o instrumento mais estudado quanto à validade e confiabilidade e tem resultados bem consolidados na literatura estrangeira. Diferentemente da BPS, além do domínio destinado a pacientes sob ventilação mecânica, possui o domínio de vocalização, englobando também pacientes extubados. Estudo iraniano realizado com enfermeiros que, após treinamento, utilizaram o CPOT em sua prática, encontrou impacto positivo no manuseio da dor em pacientes com nível de consciência reduzido²⁸, podendo ser utilizado para detecção e avaliação da dor e do efeito das medidas para manuseio da dor em pacientes críticos independente do seu nível de consciência⁵.

Outros estudos secundários analisaram instrumentos clínicos para avaliação da dor no paciente crítico sedado^{29,30}. A revisão sistemática incluída neste estudo²⁹ encontrou três instrumentos de avaliação da dor, dentre eles o CPOT e a BPS, no qual a BPS também apresentou fortes evidências que apoiam a validade e a confiabilidade da escala, e o CPOT mostrou boa validade de construto e moderada validade de critério²⁹.

Há evidências limitadas sobre indicadores de dor em pacientes com lesão cerebral e a resposta à dor desses pacientes pode variar de acordo com o nível de consciência²⁷. Os distúrbios da consciência são decorrentes principalmente de lesões cerebrais adquiridas e o processamento da dor nesses pacientes é diferente daqueles em estado vegetativo (EV) e naqueles em estado de mínima consciência (EMC)³¹, bem como as pontuações totais da NCS, que revelam diferença significativa entre os escores da escala em função do diagnóstico, indicando que aqueles em EMC têm uma pontuação maior do que a obtida naqueles em EV⁷. O EV é caracterizado por um padrão comportamental reflexivo não consciente, ou seja, há preservação das funções autonômicas na ausência da consciência, e, em resposta

a um estímulo, há abertura ocular espontânea ou comportamentos reflexos não relacionados ao ambiente³¹. O EMC é caracterizado por um padrão comportamental consciente flutuante, no qual os pacientes podem apresentar respostas emocionais e respostas comportamentais orientadas³¹.

Embora a NCS e a NCS-R necessitem de mais estudos sobre sua validade e confiabilidade, estudo de Chatelle et al.³² procurou identificar quais regiões cerebrais têm correlação com os escores totais da NCS-R por meio da tomografia por emissão de pósitrons em pacientes com distúrbios da consciência, indicando correlação positiva entre os escores da NCS-R e o metabolismo na parte posterior do córtex cingulado anterior, envolvido no processamento cortical da dor. Tais resultados interferem na avaliação da dor e na tomada de decisão relacionada ao seu manuseio.

A validação de qualquer instrumento de dor requer testes repetidos de confiabilidade, validade e responsividade de amostras, cenários e observadores². Os enfermeiros são os principais profissionais responsáveis pela avaliação da dor em pacientes críticos, bem como pela aplicação de medidas farmacológicas e não farmacológicas no manuseio da dor. A capacitação dos profissionais para utilização de instrumentos válidos para avaliação da dor e a aceitabilidade da escala pela equipe de saúde permite maior qualidade na avaliação e na gestão da dor em pacientes críticos, com consequente embasamento para a tomada de decisões, menor tempo de internação hospitalar e menores custos relacionados à assistência à saúde.

CONCLUSÃO

Um instrumento válido, de fácil utilização e com descrições claras e objetivas é essencial para a avaliação sistemática e padronizada da dor em UTI. O CPOT e a BPS mostraram boa validade e confiabilidade e incluem domínios relacionados à ventilação mecânica, que muitas vezes está presente em pacientes sedados, inconscientes ou com dificuldade de comunicação verbal. A NCS-R mostra-se promissora em pacientes críticos com distúrbios da consciência e, embora necessite de mais estudos relacionados à sua validade e confiabilidade, sua correlação com dados da neuroimagem corroboram a influência de indicadores comportamentais no processamento e na experiência de dor.

REFERÊNCIAS

1. Marmo L, Fowler S. Pain assessment tool in the critically ill post-open heart surgery patient population. *Pain Manag Nurs*. 2010;11(3):134-40.
2. Aïssaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, Abid K, Abouqal R. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesth Analg*. 2005;101(5):1470-6.
3. Williams AC, Craig KD. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016;157(11):2420-23.
4. 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.
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. Warden V, Hurley AC, Volicer L. Development and psychometric evaluation of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *J Am Med Dir Assoc*. 2003;4(1):9-15.
7. Schnakers C, Chatelle C, Vanhauudenhuysse A, Majerus S, Ledoux D, Boly M, et al. The Nociception Coma Scale: a new tool to assess nociception in disorders of consciousness. *Pain*. 2010;148(2):215-9.
8. Chatelle C, Majerus S, Whyte J, Laureys S, Schnakers C. A sensitive scale to assess nociceptive pain in patients with disorders of consciousness. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012;83(12):1233-7.
9. Young J, Siffleet J, Nikolettis S, Shaw T. Use of a Behavioral Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. *Intensive Crit Care Nurs*. 2006 Feb;22(1):32-9.
10. Rose L, Haslam L, Dale C, Knechtel L, Fraser M, Pinto R, et al. Survey of assessment and management of pain for critically ill adults. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011;27(3):121-8.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med*. 2009;151(4):264-9.
12. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche P, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000100.
13. The Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015 edition/ Supplement. ed. 2015 [Internet]. Adelaide: JBI; 2015. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf
14. Ahlers SJ, van der Veen AM, van Dijk M, Tibboel D, Knibbe CA. The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. *Anesth Analg*. 2010;110(1):127-33.
15. 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.
16. Lee K, Oh H, Suh Y, Seo W. Patterns and clinical correlates of pain among brain injury patients in critical care assessed with the Critical Care Pain Observation Tool. *Pain Manag Nurs*. 2013;14(4):259-67.
17. Gélinas C, Harel F, Fillion L, Puntillo KA, Johnston C. Sensitivity and specificity of the Critical-Care Pain Observation Tool for the detection of pain in intubated adults after cardiac surgery. *J Pain Symptom Manage*. 2009;37(1):58-67.
18. Gélinas C, Johnston C. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: validation of the Critical-Care Observation Tool and physiologic indicators. *Clin J Pain*. 2007;23(6):497-505.
19. Keane KM. Validity and reliability of the critical care pain observation tool: a replication study. *Pain Manag Nurs*. 2013;14(4):e216-e25.
20. Paulson-Conger M, Leske J, Maild C, Hanson A, Dziadulewicz L. Comparison of two pain assessment tools in nonverbal critical care patients. *Pain Manag Nurs*. 2011;12(4):218-24.
21. Riganello F, Cortese MD, Arcuri F, Candelieri A, Guglielmino F, Dolce G, et al. A study of reliability of the Nociception Coma Scale. *Clin Rehabil*. 2015;29(4):388-93.
22. Vink P, Eskes AM, Lindeboom R, Muckhof P, Vermeulen H. Nurses assessing pain with the Nociception Coma Scale: interrater reliability and validity. *Pain Manag Nurs*. 2014;15(4):881-7.
23. Azevedo-Santos IF, Alves IG, Cerqueira Neto ML, Badauê-Passos D, Santana-Filho VJ, Santana JM. Validação da versão brasileira da Escala Comportamental de Dor (Behavioral Pain Scale) em adultos sedados sob ventilação mecânica. *Rev Bras Anestesiologia*. 2017;67(3):271-7.
24. 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.
25. Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST, Stanik-Hutt J, Thompson CL, et al. Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *Am J Crit Care*. 2001;10(4):238-51.
26. Stanik-Hutt JA, Soeken KL, Belcher AE, Fontaine DK, Gift AG. Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting. *Am J Crit Care*. 2001;10(4):252-9.
27. Roulin MJ, Ramelet AS. Pain indicators in brain-injured critical care adults: an integrative review. *Aust Crit Care*. 2012;25(2):110-8.
28. Asadi-Noghabi AA, Gholizadeh M, Zolfaghari M, Mehran A, Sohrabi M. Nurses use of Critical Care Pain Observational Tool in patients with low consciousness. *Oman Med J*. 2015;30(4):276-82.
29. Cade CH. Clinical tools for the assessment of pain in sedated critically ill adults. *Nurs Crit Care*. 2008;13(6):288-97.
30. Pudas-Tähkä SM, Axelin A, Aantaa R, Lund V, Salanterä S. Pain assessment tools for unconscious or sedated intensive care patients: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2009;65(5):946-56.
31. Schnakers C, Chatelle C, Demertzi A, Majerus S, Laureys S. What about pain in disorders of consciousness? *AAPS J*. 2012;14(3):437-44.
32. Chatelle C, Thibaut A, Bruno M, Boly M, Bernard C, Hustinx R, et al. Nociception Coma Scale - Revised scores correlate with metabolism in the anterior cingulate cortex. *Neurorehabil Neural Repair*. 2014;28(2):149-52.