

Marizete Elisa Molon<sup>1</sup>, Roberta Esteves Vieira de Castro<sup>2</sup>, Flávia Andrea Krepel Foronda<sup>3</sup>, Maria Clara Magalhães-Barbosa<sup>4</sup>, Jaqueline Rodrigues Robaina<sup>4</sup>, Jefferson Pedro Piva<sup>5</sup>, Pedro Celiny Ramos Garcia<sup>6</sup>, Arnaldo Prata-Barbosa<sup>4,7</sup>, Elie Cheniaux<sup>8,9</sup>, Heidi A. B. Smith<sup>10</sup>

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul (RS), Brasil.
2. Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
3. Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.
4. Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
5. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.
6. Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.
7. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
8. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
9. Instituto de Psiquiatria, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
10. Division of Pediatric Anesthesiology, Vanderbilt University Medical Center - Nashville, TN, United States.

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 9 de novembro de 2017  
Aceito em 24 de dezembro de 2017

**Autor correspondente:**

Roberta Esteves Vieira de Castro  
Hospital Universitário Pedro Ernesto  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Boulevard 28 de setembro, 77, 2º andar - Vila Isabel  
CEP: 20551-030 - Rio de Janeiro (RJ), Brasil  
E-mail: roberta.castro@uerj.br

**Editor responsável:** Jorge Ibrain Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20180013

# Tradução e adaptação transcultural para o Brasil do *Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* para detecção de *delirium* em unidades de terapia intensiva pediátrica

*Translation and cross-cultural adaptation of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit into Brazilian Portuguese for the detection of delirium in pediatric intensive care units*

## RESUMO

**Objetivo:** Traduzir e adaptar transculturalmente para o português do Brasil o instrumento *Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* para detecção de *delirium* em unidades de terapia intensiva pediátrica, incluindo algoritmo e instruções.

**Métodos:** Utilizou-se a abordagem universalista para tradução e adaptação transcultural de instrumentos de aferição em saúde. Um grupo de especialistas em terapia intensiva pediátrica avaliou as equivalências conceitual e de itens. Em seguida, a avaliação da equivalência semântica consistiu de tradução do inglês para o português por dois tradutores independentes; conciliação em uma única versão; retradução por um nativo de língua inglesa; e consenso de seis especialistas quanto à compreensão de linguagem e de conteúdo, por meio de respostas do tipo Likert e Índice de Validade de Conteúdo. Finalmente, avaliou-se a equivalência operacional, aplicando-se um pré-teste em 30 pacientes.

**Resultados:** A retradução foi aprovada pelos autores originais. As medianas das respostas do consenso variaram de boa a excelente, exceto na característica “início agudo” das instruções. Itens com Índice de Validade de Conteúdo baixo, relativos às características “início agudo” e “pensamento desorganizado”, foram adaptados. No pré-teste, a expressão “acene com a cabeça” foi modificada para “balance a cabeça”, para melhor compreensão. Não houve necessidade de outros ajustes, resultando na versão final para o português do Brasil.

**Conclusão:** A versão brasileira do *Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* foi obtida segundo as recomendações internacionais, podendo ser utilizada no Brasil para o diagnóstico de *delirium* em crianças graves com 5 anos de idade ou mais, sem atraso de desenvolvimento cognitivo.

**Descritores:** *Delirium*/diagnóstico; Confusão/diagnóstico; pCAM-ICU; Unidades de terapia intensiva pediátrica; Tradução

## INTRODUÇÃO

O *delirium* é uma síndrome de disfunção cerebral resultante de uma condição médica sistêmica ou de injúria cerebral.<sup>(1)</sup> Trata-se de uma das complicações mais frequentes em unidades de terapia intensiva (UTI).<sup>(2,3)</sup> Ocorre em até 80% dos adultos em ventilação mecânica (VM) e está associado a maior tempo de VM, de internação na UTI ou no hospital e maior mortalidade, levando ainda a aumento da morbidade e dos custos hospitalares.<sup>(4)</sup> Além disto, pode resultar em sequelas



cognitivas e comprometimento da recuperação funcional global no longo prazo, mesmo anos após a alta hospitalar.<sup>(5)</sup> Em UTI pediátrica, tem sido associado a significativo aumento da permanência hospitalar e a sintomas de estresse pós-traumático.<sup>(6)</sup> Nestas unidades, estimam-se incidência de até 25% e prevalência entre 10 a 47%, dependendo da população e das características da unidade.<sup>(3,6-8)</sup> Apesar de sua alta prevalência e influência no prognóstico de pacientes graves, frequentemente é subdiagnosticado.<sup>(9,10)</sup>

O diagnóstico de *delirium* em crianças graves é dificultado devido a inúmeros fatores: diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo, efeitos da doença aguda e das intervenções na capacidade de comunicação, falta de conhecimento e de consciência sobre a importância do *delirium*, falhas no ensino, falta de tempo hábil para repetidas avaliações clínicas, insuficiência de instrumentos adequados, semelhança com sintomas de abstinência e escassez de psiquiatras disponíveis na UTI. Assim, é de suma importância que os profissionais destas unidades tenham acesso a uma ferramenta válida e confiável, de aplicação rápida e fácil, capaz de avaliar os componentes primários do *delirium*, sem a presença de um psiquiatra.<sup>(11,12)</sup>

Algumas ferramentas para diagnóstico de *delirium* em UTI pediátrica foram validadas e descritas na literatura, como *Pediatric Anesthesia Emergence Delirium* (PAED),<sup>(13)</sup> *Cornell Assessment of Pediatric Delirium* (CAPD),<sup>(12)</sup> *Sophia Observation Withdrawal Symptoms-Pediatric Delirium Scale* (SOS-PD),<sup>(14)</sup> *Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (pCAM-ICU)<sup>(7)</sup> e *PreSchool Confusion Assessment Method for the ICU* (psCAM-ICU).<sup>(15)</sup>

O pCAM-ICU é uma adaptação da ferramenta *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (CAM-ICU),<sup>(16)</sup> aplicada para se obter diagnóstico de *delirium* em adultos em UTI, e se mostrou válida e confiável quando utilizada por médicos não psiquiatras treinados para o diagnóstico de *delirium* em crianças com, no mínimo, 5 anos de idade, submetidas ou não à VM.<sup>(7)</sup> Uma vez que ainda não dispomos de uma ferramenta para diagnóstico de *delirium* em UTI pediátrica traduzida e adaptada para o português, o objetivo do presente estudo foi realizar a tradução e adaptação transcultural do pCAM-ICU para a língua portuguesa falada no Brasil, incluindo o algoritmo da ferramenta e uma planilha de instruções para o seu uso.

## MÉTODOS

Para dar início ao processo, foi obtida a autorização dos desenvolvedores do pCAM-ICU,<sup>(7)</sup> do *Vanderbilt University Medical Center*, em Nashville, Tennessee, Estados Unidos. A tradução e a adaptação transcultural obedeceram

a abordagem universalista de Herdman et al.<sup>(17)</sup> e Reichenheim e Moraes,<sup>(18)</sup> que avaliam seis equivalências: conceitual, de itens, semântica, operacional, de mensuração e funcional. Estes passos são similares aos recomendados pelos *Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient - Reported Outcomes*, da *International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research* (ISPOR),<sup>(19)</sup> embora as terminologias empregadas sejam diferentes. O presente estudo limitou-se às equivalências conceitual, de itens, semântica e operacional, não se estendendo às equivalências de mensuração e funcional. Estas duas últimas equivalências encontram-se em fase de execução e consistirão nos estudos de validade e confiabilidade do pCAM-ICU.

Especialistas em terapia intensiva pediátrica realizaram a avaliação das equivalências conceitual e de itens, envolvendo revisão da literatura e reuniões em grupo. Para a avaliação da equivalência semântica, foram realizadas duas traduções independentes da ferramenta pCAM-ICU do inglês para o português do Brasil por dois médicos especialistas em terapia intensiva pediátrica, fluentes em inglês. Estas traduções foram conciliadas em uma versão preliminar que, por sua vez, foi retraduzida para o inglês por um tradutor norte-americano com fluência em português do Brasil. Os autores originais da ferramenta revisaram e aprovaram a versão retraduzida para o inglês. Estas traduções envolveram o algoritmo da ferramenta pCAM-ICU e a planilha contendo instruções para sua aplicação.

Para complementar a avaliação semântica, a versão preliminar revisada e as instruções para a aplicação foram submetidas a apreciações críticas independentes por seis médicos pediatras intensivistas fluentes em inglês. Estes médicos receberam por correio eletrônico o pCAM-ICU original, a versão preliminar em português e um questionário sobre a compreensão de linguagem e de conteúdo, a partir da instrução inicial do passo 2 e de cada uma das quatro características da ferramenta traduzida, que compõem o pCAM-ICU propriamente dito, uma vez que o passo 1 se refere à aplicação da Escala de Sedação e Analgesia de Richmond (RASS - *Richmond Agitation Sedation Scale*). O questionário continha questões abertas, com possibilidade de sugestão de modificações, e perguntas em escala tipo Likert com seis opções de resposta (1 - péssimo, 2 - ruim, 3 - regular, 4 - bom, 5 - muito bom e 6 - excelente). As respostas e as modificações sugeridas foram discutidas e compiladas em três reuniões de consenso, resultando em uma nova versão.

A avaliação do consenso de especialistas foi estimada pela mediana das respostas tipo Likert sobre a compreensão do passo 2, de cada uma das quatro características,

e pelo Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para a adaptação de instrumentos de medida, calculado para os mesmos itens.<sup>(20)</sup> O IVC, que também utiliza uma escala tipo Likert, afere a porcentagem de avaliadores que concordam sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens, possibilitando a observação de cada item isoladamente e do instrumento como um todo. Ele mede a porcentagem de concordância entre os especialistas para cada aspecto ou item do instrumento, sendo calculado somando-se os itens “bom, muito bom e excelente”, divididos pelo número total de especialistas. A concordância mínima sugerida é de 0,8.<sup>(20)</sup>

Para a avaliação da equivalência operacional, após treinamento apropriado por meio de vídeos originais em inglês disponibilizados pelo grupo de estudo de *delirium* do *Vanderbilt University Medical Center* e simulações com outros pesquisadores, utilizando a versão brasileira do pCAM-ICU e no idioma português, um pré-teste foi realizado aplicando-se esta nova versão em 30 pacientes internados em duas UTI pediátricas participantes: Hospital Quinta D’Or e Hospital Caxias D’Or (Rede D’Or São Luiz/Instituto D’Or de Pesquisa e Ensino - IDOR). Os pacientes tinham idades entre 5 anos e 18 anos completos. Foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis ou, quando possível, o Termo de Assentimento pelos pacientes. Foram excluídos pacientes com encefalopatia crônica, atraso do desenvolvimento neuropsíquico e os que não compreendiam o português, pois a ferramenta exige a participação do paciente. Utilizou-se o programa *Stata 11 (Stata Corp LP®)* para a entrada e análise dos dados.

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e do IDOR, sob os pareceres de números 1.726.576 (CAAE 34302114.7.1001.5259) e 1.736.635 (CAAE 34302114.7.3001.5249), respectivamente.

### **Descrição do Método de Avaliação de Confusão para Crianças em Unidade de Terapia Intensiva**

A aplicação do pCAM-ICU (Figuras 1 e 2) requer um nível de consciência adequado para desencadear respostas. Assim, o primeiro passo na avaliação de *delirium* é determinar o nível de consciência por meio da escala RASS, dividida em quatro níveis de ansiedade ou agitação (+1 a +4), um nível que denota estados de alerta e calma (zero) e cinco níveis de sedação (-1 a -5). O nível -4 corresponde a pacientes não responsivos à estimulação verbal, mas com abertura e movimento ocular à estimulação

física. No nível -5 não há resposta à estimulação verbal ou física. Desta maneira, se o RASS for -4 ou -5, não é possível prosseguir na avaliação de *delirium*. Se o RASS for superior a -4 (-3 até +4), segue-se para o segundo passo, aplicando-se o pCAM-ICU. Para o diagnóstico de *delirium*, o paciente deve apresentar obrigatoriamente as características 1 e 2 (início agudo e distúrbio de atenção), acrescidas da 3 (alteração do nível de consciência) ou da 4 (pensamento desorganizado). Qualquer alteração ou flutuação do estado mental de base (EMB) durante um período de 24 horas tornará a característica 1 positiva. Para a avaliação da característica 2, utiliza-se o teste da letra A ou, na impossibilidade deste, o teste de figuras *Attention Screening Examination* (ASE), aplicado com o uso de um *kit* de cartões, cujos arquivos originais podem ser obtidos na *internet*.<sup>(21)</sup> Por serem testes que não exigem respostas verbais, são ideais para pacientes em VM. Se o escore for menor que 8 (máximo = 10), há desatenção. Qualquer nível de consciência que não seja “alerta e calmo” indica característica 3 positiva. Se esta característica for negativa (RASS = 0), avalia-se a característica 4 (pensamento desorganizado) por meio de quatro perguntas (duas séries de quatro perguntas, alternando-se as séries a cada nova avaliação do mesmo paciente) e dois comandos, totalizando cinco pontos (os dois comandos correspondem a 1 ponto). A característica 4 será positiva quando o escore for menor ou igual a três, isto é, o paciente errou no mínimo duas perguntas.<sup>(9,12)</sup>

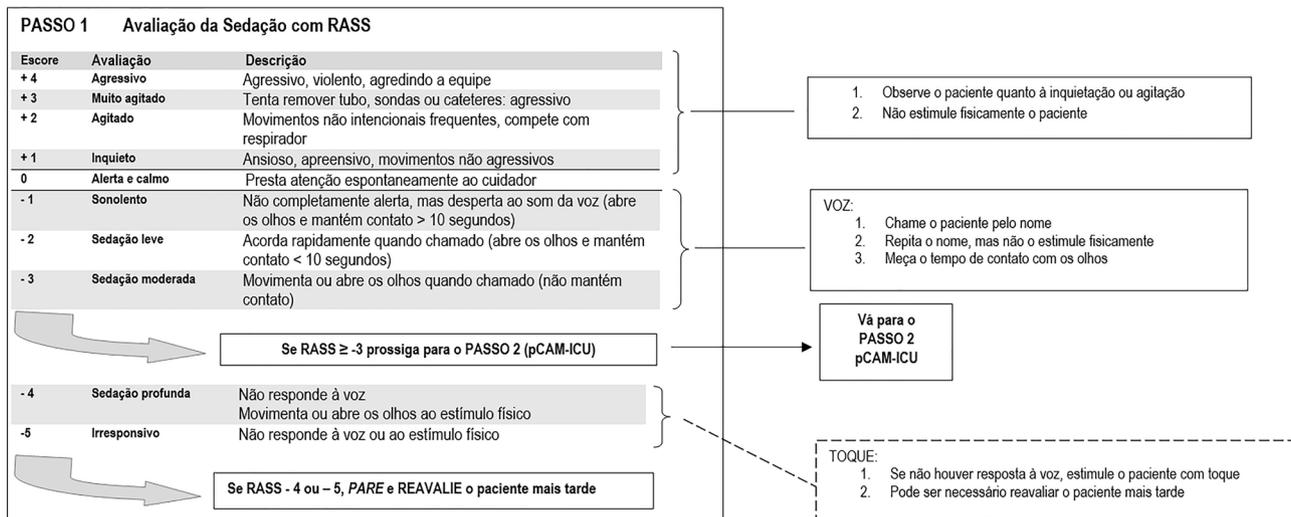
## **RESULTADOS**

### **Equivalência semântica**

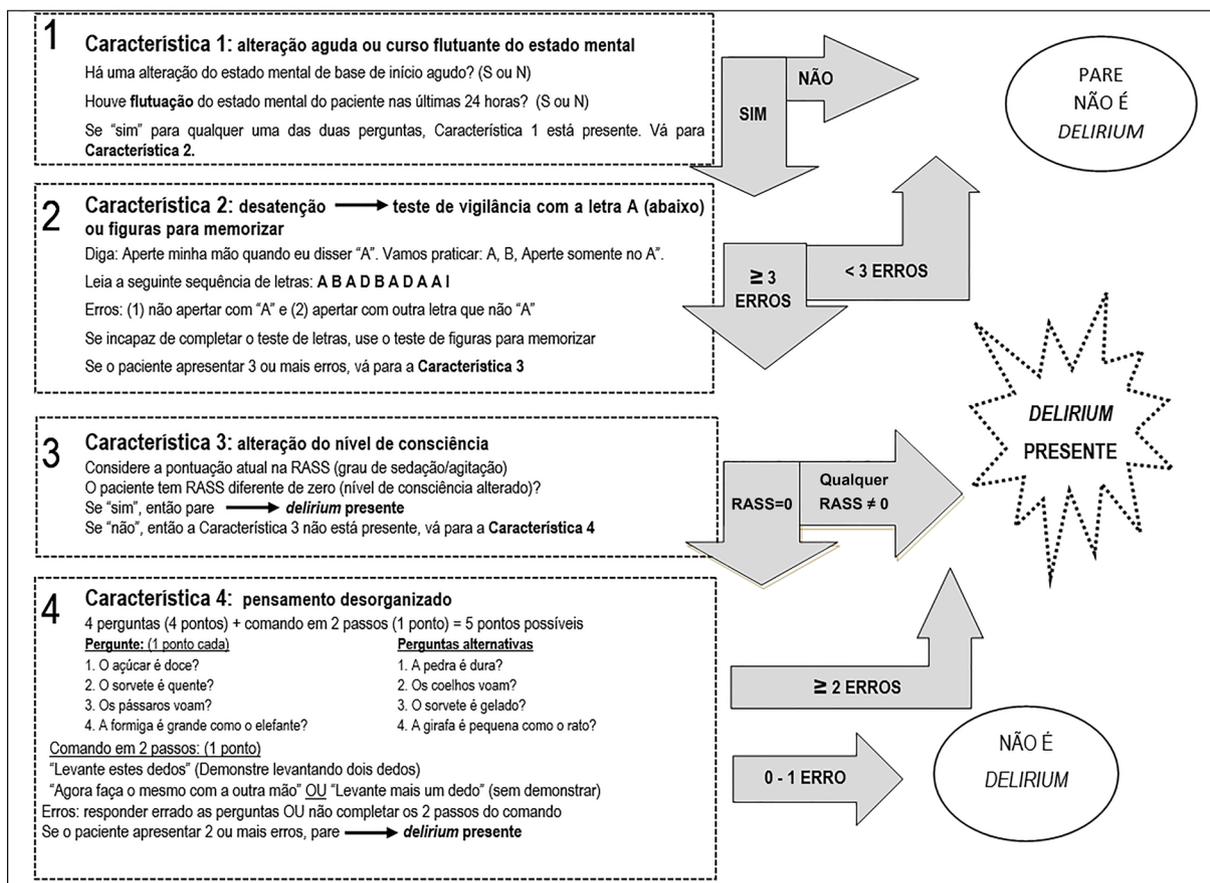
A retradução para o inglês da versão traduzida para o português foi aprovada pelos autores originais do pCAM-ICU. No consenso de especialistas, a maioria dos itens mostrou respostas variando de “bom” a “excelente” (4 a 6), tanto para o algoritmo como para a planilha de instruções do pCAM-ICU (Tabela 1). Na característica 1 (planilha com instruções, Figura 2), havíamos suprimido a definição de “EMB” na tradução de consenso inicial, gerando dúvidas entre os especialistas. Assim como está na versão original em inglês, acrescentamos a definição de EMB como “o estado mental pré-hospitalar”, detalhando os métodos para a avaliação do estado mental nas últimas 24 horas, aplicando-se a Escala de Coma de Glasgow (ECG), escalas de sedação, anamnese ou exame físico. Os resultados discrepantes com IVC < 0,8, que ocorreram nas perguntas da característica 2 e nos comandos da característica 4, foram revisados e corrigidos, de acordo com

**Passo 1 - Avaliação do nível de sedação/agitação (Richmond Agitation-Sedation Scale - RASS)**

1. Observe o paciente
2. O paciente está alerta e presta atenção em você?
3. O paciente está inquieto, agitado ou é incapaz de manter o foco de atenção?
4. O paciente está calmo, com resposta lenta ou é incapaz de manter a atenção?
5. O paciente abre os olhos ao comando ou quando seu nome é chamado?
6. Precisa usar estímulo físico para resposta?



**Passo 2 - Avaliação de delirium pediátrico**



**Figura 1 - Método de Avaliação de Confusão para Crianças em Unidade de Terapia Intensiva.** RASS - Richmond Agitation-Sedation Scale; pCAM-ICU - Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit; S - sim; N - não. Adaptado de: Smith HA, Boyd J, Fuchs DC, Melvin K, Berry P, Shintani A, et al. Diagnosing delirium in critically ill children: Validity and reliability of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit. Crit Care Med. 2011;39(1):150-7.<sup>(1)</sup>

**Passo 2: Avaliação de delirium (pCAM-ICU) - características 1 - 4**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>CARACTERÍSTICA 1: alteração ou flutuação do estado mental</b><br>1. Há alteração aguda do EMB? EMB é o estado mental pré-hospitalar <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</span><br>2. Houve flutuação do estado mental nas últimas 24 horas? Pode-se usar Escala de Coma de Glasgow, escalas de sedação, anamnese ou exame físico <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</span><br>Se a resposta a ambas as perguntas for "não" → PARE, delirium AUSENTE (-).<br>Se a resposta a qualquer uma das perguntas for "sim", a característica 1 está PRESENTE (+). Vá para a característica 2  |  | <b>+ / -</b>  |
| <b>CARACTERÍSTICA 2: desatenção → Attention Screening Examination com letras ou figuras para memorizar</b><br>É normal haver alguma ansiedade na realização do teste inicialmente. NÃO tente memorizar o que dizer quando avaliar desatenção ou pensamento desorganizado. Use o cartão pCAM-ICU durante a avaliação do paciente e leia diretamente a ele as características 2 e 4<br><b>Letras (Teste de Vigilância A):</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque sua mão ou o dedo na palma da mão do paciente</li> <li>Diga: "Aperte minha mão quando eu disser a letra 'A'. Vamos praticar: 'A', 'B'. Aperte somente no 'A'"</li> <li>Durante o treino com as letras A e B, não corrija o paciente se ele errar. Para pacientes pediátricos, você está dando ao cérebro tempo para processar o comando. Em seguida, passe para a sequência de letras</li> <li>Leia a sequência de 10 letras na mesma ordem, com voz normal, dizendo uma letra a cada segundo, sem parar: A B A D B A D A A I</li> <li>Use o cartão para ler a sequência de letras, prestando atenção no número total de erros. NÃO pare ou repita o comando quando a criança errar</li> <li>Erros – NÃO apertar com a letra 'A' ou apertar com outra letra, que não 'A'</li> </ul> <b>Figuras para Memorizar:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Segure a cartela de figuras diante do paciente</li> <li>Diga, "Aqui temos algumas figuras. Preciso que se lembre delas"</li> <li>Mostre ao paciente as "5 figuras para memorizar". Mostre cada figura por 2-3 segundos</li> <li>Faça uma pausa no cartão em branco que se segue às 5 figuras e diga, "Aqui temos mais algumas figuras. Diga 'sim ou não' (ou balance a cabeça sim ou não) se a figura que você vê é uma daquelas que você precisa lembrar"</li> <li>O paciente deve relembrar as 5 figuras para memorizar quando mostrar a planilha de 10 figuras</li> <li>Mostre ao paciente 10 figuras (as 5 figuras para memorizar e 5 outras figuras). Mostre cada uma por 2-3 segundos dizendo o nome de cada objeto</li> <li>Erros – NÃO como resposta à figura para memorizar ou SIM para outra figura</li> </ul> Se a característica 2 NÃO ESTÁ PRESENTE → PARE, delirium AUSENTE (-).<br>Se o paciente apresenta 3 ou mais erros, no Teste de Vigilância A OU no teste de Figura para Memorizar, a característica 2 está PRESENTE (+). Vá para a Característica 3 |  | <b>+ / -</b>  |
| <b>CARACTERÍSTICA 3: alteração do nível de consciência</b><br>Esta característica determina o nível de consciência atual independentemente do estado mental basal do paciente. Qualquer escala de sedação validada pode ser utilizada para se determinar o nível de consciência atual<br>O paciente está apresentando atualmente alteração no nível de consciência? (NÃO está alerta e calmo) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</span><br>Se SIM, a característica 3 está presente (+) → PARE, delirium PRESENTE<br>Se NÃO, a característica 3 NÃO está presente (-) → Vá para característica 4   |  | <b>+ / -</b>  |
| <b>CARACTERÍSTICA 4: pensamento desorganizado</b><br>Diga, "Vou lhe fazer 4 perguntas. Diga, ou balance a cabeça, sim ou não, como resposta". Faça cada pergunta lenta e claramente, dando tempo para a resposta<br>1. O açúcar é doce? <b>Alternativa:</b> 1. A pedra é dura?<br>2. O sorvete é quente? 2. Os coelhos voam?<br>3. Os pássaros voam? 3. O sorvete é gelado?<br>4. A formiga é grande como o elefante? 4. A girafa é pequena como o rato?<br>5. Comando em 2 etapas: diga, "Levante estes dedos" (Demonstre levantando 2 dedos). Espere enquanto o paciente tenta completar o comando. Então diga, "Agora faça o mesmo com a outra mão." OU "levante mais um dedo." Nesta parte do comando NÃO demonstre ao paciente<br>Erros = Responder incorretamente SIM ou NÃO às perguntas ou incapacidade de obedecer ao comando em duas etapas (1 ponto por pergunta e 1 ponto para o comando em 2 passos = 5 pontos possíveis)<br>O paciente cometeu 2 ou mais erros? <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</span><br>Se "sim", a característica 4 está PRESENTE (+) → PARE, delirium PRESENTE.<br>Se "não", a característica 4 NÃO está presente (-) → delirium AUSENTE.   |  | <b>+ / -</b>  |
| <b>Delirium Resultado</b><br>Delirium está presente quando característica 1 é POSITIVA + característica 2 POSITIVA E característica 3 OU característica 4 POSITIVA  |  | Presente <input type="checkbox"/><br>Ausente <input type="checkbox"/><br>N/A <input type="checkbox"/> |

**Figura 2 -** Planilha com instruções para aplicação da ferramenta Método de Avaliação de Confusão para Crianças em Unidade de Terapia Intensiva. EMB - estado mental de base; pCAM-ICU - Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit; RASS - Richmond Agitation-Sedation Scale.

**Tabela 1 -** Resultados do consenso entre especialistas para avaliação da primeira versão traduzida para o português do Brasil do Método de Avaliação de Confusão em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica

|                     | Algoritmo do pCAM-ICU  |                                    | Instruções de uso      |                                    |
|---------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
|                     | Mediana (IIQ 25 - 75%) | Índice de Validade de Conteúdo (%) | Mediana (IIQ 25 - 75%) | Índice de Validade de Conteúdo (%) |
| Passo 2             | 4,5 (4 - 5)            | 0,83                               | -                      | -                                  |
| Característica 1    | 5,5 (4 - 6)            | 1                                  | 2 (2 - 3)              | 0,17                               |
| Característica 2    |                        |                                    |                        |                                    |
| Teste de letras     | 4 (4 - 5)              | 0,83                               | 4 (3 - 4)              | 0,67                               |
| Teste de figuras    | 5 (4 - 5)              | 0,83                               | 4 (3 - 5)              | 0,67                               |
| Característica 3    | 4,5 (4 - 6)            | 1                                  | 4,5 (4 - 6)            | 1                                  |
| Característica 4    |                        |                                    |                        |                                    |
| Perguntas           | 3,5 (3 - 5)            | 0,5                                | 4,5 (4 - 5)            | 0,83                               |
| Comando em 2 passos | 3,5 (3 - 4)            | 0,5                                | 4,5 (4 - 5)            | 0,83                               |

pCAM-ICU - Método de Avaliação de Confusão em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica; IIQ - intervalo interquartil. Mediana com respectivos intervalos interquartil e Índice de Validade de Conteúdo.

sugestões dos especialistas, que aprovaram a versão que foi utilizada no pré-teste. Redistribuímos os dois blocos de quatro perguntas de maneira mais semelhante ao algoritmo original em inglês, para ficar mais clara a alternância na utilização destes dois blocos, e realizamos discreta modificação no enunciado dos dois comandos, para torná-los mais claros para os pacientes.

### Equivalência operacional

As características dos pacientes que participaram do pré-teste são apresentadas na tabela 2. Cada aplicação durou menos de 1 minuto. Três pacientes estavam sonolentos, dificultando a aplicação da ferramenta. Um paciente apresentava-se com amaurose e, por isto, não foi avaliado pelo teste de figuras ASE. Uma criança teve dificuldade para entender a expressão “acene com a cabeça”, havendo melhor interpretação após ser alterada para “balance a cabeça”. Com esta modificação, todos relataram ter compreendido todas as perguntas e comandos (100%).

A versão final do pCAM-ICU em português, contemplando os resultados da avaliação das equivalências conceitual, de itens, semântica e operacional, é mostrada nas figuras 1 e 2.

### DISCUSSÃO

Este foi o primeiro estudo brasileiro de tradução e adaptação transcultural de uma ferramenta para o diagnóstico de *delirium* em UTI pediátrica realizado de acordo com normas internacionais para assegurar a qualidade dos resultados. A versão final do pCAM-ICU traduzido e adaptado para o português do Brasil apresentou evidências de um bom nível de aceitabilidade e de entendimento verbal.

A escassez de ferramentas diagnósticas compromete a identificação precoce de uma doença. A tradução e adaptação transcultural, em detrimento da elaboração de novas ferramentas, é uma opção para atender tal demanda, permitindo a obtenção de confiabilidade e validade semelhantes às da ferramenta original. Além disto, as adaptações podem ser usadas como referência em investigações envolvendo diversos países para maior entendimento da doença em diferentes culturas e idiomas.<sup>(22)</sup>

O uso de uma ferramenta diagnóstica criada em cenários culturais distintos deve ser precedido por avaliações minuciosas entre as versões original e traduzida do instrumento. Isto envolve não somente países e idiomas diferentes, mas também regiões distintas de um mesmo país. No Brasil, por exemplo, as diversas expressões coloquiais

**Tabela 2 - Características clínicas de pacientes do pré-teste (n=30)**

| Características clínicas                              |                 |
|---|-----------------|
| Idade*  | 8 (6 - 12)      |
| Sexo  |                 |
| Feminino  | 15 (50,0)       |
| Masculino   | 15 (50,0)       |
| Faixa etária  |                 |
| Pré-escolares (5 anos)                                | 7 (23,3)        |
| Escolares (6 - 9 anos)                                | 10 (33,3)       |
| Adolescentes (≥ 10 anos)                              | 13 (43,3)       |
| Tipo de internação                                    |                 |
| Cirúrgico   | 3 (10,0)        |
| Clínico   | 26 (86,7)       |
| Neurocirúrgico  | 1 (3,3)         |
| Diagnósticos  |                 |
| Metabólico  | 2 (6,7)         |
| Neurológico   | 2 (6,7)         |
| Onco-hematológico                                     | 5 (16,7)        |
| Respiratório  | 17 (56,7)       |
| Outros  | 4 (13,3)        |
| Sepse   | 2 (6,7)         |
| RASS*   | 0 (0-0)         |
| Tempo de internação na UTI pediátrica (dias)*         | 2 (1 - 3)       |
| Suporte ventilatório no momento da avaliação          |                 |
| Ar ambiente   | 17 (56,7)       |
| Cateter nasal de oxigênio                             | 6 (20,0)        |
| Máscara de Hudson                                     | 2 (6,7)         |
| VNI contínua  | 2 (6,7)         |
| VNI intermitente                                      | 3 (10,0)        |
| Uso de aminas vasoativas no momento da avaliação      | 2 (6,7)         |
| Uso de sedoanalgésicos no momento da avaliação        | 0 (0)           |
| Uso prévio de midazolam/ fentanil em infusão contínua | 1 (3,3)         |
| Duração (dias)  | 6/8             |
| Dose máxima (midazolam mg/kg/h /fentanil mcg/kg/h)    | 0,4/2,0         |
| Tempo de suspensão (horas) <sup>†</sup>               | 48/4            |
| PRISM*  | 0,7 (0,4 - 1,2) |
| PIM-2*  | 1,2 (0,4 - 1,7) |
| Diagnóstico de <i>delirium</i>                        | 0 (0)           |

RASS - Escala de Agitação-Sedação de Richmond; UTI - unidade de terapia intensiva; VNI - ventilação não invasiva; PRISM - *Pediatric Risk of Mortality*; PIM-2 - *Pediatric Index of Mortality-2*. \* Mediana (I<sub>Q</sub>25-75); <sup>†</sup> tempo decorrido entre a suspensão da droga e a avaliação de *delirium*. Resultados expressos como n (%), ou mediana (intervalo interquartil).

adotadas em uma região podem não ser aceitas em outra. Modificações linguísticas podem ocorrer em uma mesma população ao longo dos anos, exigindo adaptações periódicas. Traduzir literalmente, sem uma operacionalização adequada, pode prejudicar a informação, impossibilitando

estudos comparativos.<sup>(18)</sup> Durante a realização desta pesquisa, zelamos por estas recomendações, tanto na ferramenta pCAM-ICU quanto nas instruções de aplicação.

Alguns autores afirmam a relevância da presença de dois ou mais tradutores cujo idioma vernáculo seja aquele para o qual se está realizando a tradução (no caso, brasileiros), e que a realizem independentemente, para evitar excessos de um único estilo de escrita. Eles devem estar cientes dos propósitos da ferramenta, para que os significados das expressões estejam de acordo com o contexto.<sup>(17,18,22)</sup> Estes foram os perfis dos dois tradutores nesta pesquisa. Já o retradutor recebeu poucos esclarecimentos sobre a ferramenta, para que não houvesse nenhum viés na correção da tradução.<sup>(17,22)</sup>

O consenso de especialistas foi importante para finalizar a avaliação semântica e resultou em alguns ajustes da ferramenta que seria utilizada no pré-teste. A equivalência operacional foi aferida em um pré-teste com 30 pacientes, como recomendado por Guillemin et al.,<sup>(23)</sup> que sugerem que esta equivalência seja avaliada em 15 a 30 pacientes da população-alvo. Durante o pré-teste, houve boa aceitação e compreensão do instrumento pelos pacientes participantes.

O pCAM-ICU é uma modificação do CAM-ICU para detectar *delirium* em crianças com 5 anos de idade ou mais. Inclui figuras coloridas e perguntas com boa capacidade discriminativa, como “O sorvete é quente?”. A ferramenta original apresentou elevada sensibilidade (83%), especificidade (99%) e confiabilidade ( $\kappa = 0,96$ ).<sup>(7)</sup> Esta ferramenta já foi traduzida também para os idiomas alemão e espanhol,<sup>(24,25)</sup> tendo sido escolhida para nosso estudo por ser a adaptação de uma ferramenta globalmente utilizada em UTI de adultos,<sup>(16)</sup> além de ter sido a primeira a ser validada para o diagnóstico de *delirium* em UTI pediátrica, em suas três modalidades, de acordo com a atividade psicomotora (hipoativo, hiperativo e misto).<sup>(7)</sup> Devido à dificuldade de reconhecimento do *delirium* com base somente em avaliações clínicas não instrumentadas, o uso de uma ferramenta diagnóstica validada permite que médicos não psiquiatras reconheçam a maior parte dos casos, principalmente a forma hipoativa.<sup>(5)</sup>

Algumas limitações podem ser apontadas, como a ausência de crianças em VM invasiva nas UTI pediátricas participantes à época da realização do pré-teste, o que impediu a avaliação de dificuldades na aplicação desta ferramenta neste perfil de pacientes. No entanto, pacientes pediátricos em VM invasiva costumam estar com grau de

sedação que impede a aplicação do pCAM-ICU e muitos dos pacientes testados apresentavam outros tipos de suporte ventilatório frequentemente usados na UTI pediátrica. Por outro lado, a retradução foi realizada por um único retradutor e é aconselhável que sejam em quantidade semelhante à de tradutores.<sup>(23)</sup> Em contrapartida, houve a participação de vários especialistas em uma avaliação sistematizada da equivalência semântica, diminuindo a possibilidade de vieses.

O recente desenvolvimento de ferramentas para o diagnóstico de *delirium* é um passo promissor para sua detecção na UTI pediátrica, permitindo identificar fatores de risco modificáveis e os efeitos do *delirium* no curto e longo prazo nesses pacientes. As atuais diretrizes do *American College of Critical Care Medicine* e da *Society of Critical Care Medicine* (2013) aconselham a monitoração rotineira de *delirium*, pelo menos uma vez a cada plantão de enfermagem.<sup>(26)</sup> Estas diretrizes foram revisadas em 2016 pelo *European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care* (ESPNIC), que recomenda a triagem frequente e específica também em UTI pediátrica, utilizando uma ferramenta validada.<sup>(27)</sup>

## CONCLUSÃO

A tradução e a adaptação transcultural da ferramenta pCAM-ICU para o português do Brasil foi realizada de acordo com as normas internacionais e resultou em uma versão brasileira, que permitirá a continuidade de estudos de validade e confiabilidade desta ferramenta em crianças com pelo menos 5 anos de idade cognitiva e cronológica, bem como sua aplicação em pesquisas envolvendo este grupo de pacientes internados em unidades de terapia intensiva pediátricas, contribuindo para o diagnóstico e a prevenção de *delirium* no país.

## Contribuição dos autores

ME Molon e REV Castro idealizaram o estudo. ME Molon, REV Castro, MC Magalhães-Barbosa, A Prata-Barbosa, E Cheniaux e HAB Smith desenharam o estudo. ME Molon e FAK Foronda fizeram a tradução para o português. REV Castro, JR Robaina, MC Magalhães-Barbosa e A Prata-Barbosa conduziram o processo de adaptação transcultural. REV Castro aplicou o pré-teste. Todos os autores analisaram os dados. ME Molon e REV Castro escreveram o manuscrito e todos os autores contribuíram significativamente para a sua revisão e formato final.

## ABSTRACT

**Objective:** To undertake the translation and cross-cultural adaptation into Brazilian Portuguese of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit for the detection of *delirium* in pediatric intensive care units, including the algorithm and instructions.

**Methods:** A universalist approach for the translation and cross-cultural adaptation of health measurement instruments was used. A group of pediatric critical care specialists assessed conceptual and item equivalences. Semantic equivalence was evaluated by means of a translation from English to Portuguese by two independent translators; reconciliation into a single version; back-translation by a native English speaker; and consensus among six experts with respect to language and content understanding by means of Likert scale responses and the Content Validity Index. Finally, operational equivalence was assessed by applying a pre-test to 30 patients.

**Results:** The back-translation was approved by the original authors. The medians of the expert consensus responses varied between good and excellent, except for the feature “acute onset” of the instructions. Items with a low Content Validity Index for the features “acute onset” and “disorganized thinking” were adapted. In the pre-test, the expression “signal with your head” was modified into “nod your head” for better understanding. No further adjustments were necessary, resulting in the final version for Brazilian Portuguese.

**Conclusion:** The Brazilian version of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit was generated in agreement with the international recommendations and can be used in Brazil for the diagnosis of *delirium* in critically ill children 5 years of age or above and with no developmental cognitive disabilities.

**Keywords:** *Delirium*/diagnosis; Confusion/diagnosis; pCAM-ICU; Intensive care units, pediatric; Translation; Surveys and Questionnaires/standards

## REFERÊNCIAS

- Salluh JI, Stevens RD. Increasing the awareness of delirium in critically ill patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):75-6.
- Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS, Blasquez P, Ugarte S, Ibanez-Guzman C, Centeno JV, Laca M, Grecco G, Jimenez E, Arias-Rivera S, Duenas C, Rocha MG; Delirium Epidemiology in Critical Care Study Group. Delirium epidemiology in critical care (DECCA): an international study. *Crit Care*. 2010;14(6):R210.
- Traube C, Silver G, Reeder RW, Doyle H, Hegel E, Wolfe HA, et al. Delirium in Critically Ill Children: An International Point Prevalence Study. *Crit Care Med*. 2017;45(4):584-90.
- Khan BA, Zawahiri M, Campbell NL, Fox GC, Weinstein EJ, Nazir A, et al. Delirium in hospitalized patients: implications of current evidence on clinical practice and future avenues for research—a systematic evidence review. *J Hosp Med*. 2012;7(7):580-9.
- Maldonado JR. Acute Brain Failure: Pathophysiology, Diagnosis, Management, and Sequelae of Delirium. *Crit Care Clin* 2017;33(3):461-519.
- Traube C, Silver G, Gerber LM, Kaur S, Mauer EA, Kerson A, et al. Delirium and Mortality in Critically Ill Children: Epidemiology and Outcomes of Pediatric Delirium. *Crit Care Med*. 2017;45(5):891-8.
- Smith HA, Boyd J, Fuchs DC, Melvin K, Berry P, Shintani A, et al. Diagnosing delirium in critically ill children: Validity and reliability of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2011;39(1):150-7.
- Silver G, Traube C, Kearney J, Kelly D, Yoon MJ, Nash Moyal W, et al. Detecting pediatric delirium: development of a rapid observational assessment tool. *Intensive Care Med*. 2012;38(6):1025-31.
- Faria RS, Moreno RP. Delirium na unidade de cuidados intensivos: uma realidade subdiagnosticada. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):137-47.
- Tanaka LM, Salluh JI, Dal-Pizzol F, Barreto BB, Zantieff R, Tobar E, et al. Delirium em pacientes na unidade de terapia intensiva submetidos à ventilação não invasiva: um inquérito multinacional. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(4):360-8.
- Flaigle MC, Ascenzi J, Kudchadkar SR. Identifying Barriers to Delirium Screening and Prevention in the Pediatric ICU: Evaluation of PICU Staff Knowledge. *J Pediatr Nurs*. 2016;31(1):81-4.
- Traube C, Silver G, Kearney J, Patel A, Atkinson TM, Yoon MJ, et al. Cornell Assessment of Pediatric Delirium: a valid, rapid, observational tool for screening delirium in the PICU. *Crit Care Med*. 2014;42(3):656-63.
- Janssen NJ, Tan EY, Staal M, Janssen EP, Leroy PL, Lousberg R, et al. On the utility of diagnostic instruments for pediatric delirium in critical illness: an evaluation of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale, the Delirium Rating Scale 88, and the Delirium Rating Scale-Revised R-98. *Intensive Care Med*. 2011;37(8):1331-7.
- Ista E, Te Beest H, van Rosmalen J, de Hoog M, Tibboel D, van Beusekom B, et al. Sophia Observation withdrawal Symptoms-Paediatric Delirium scale: A tool for early screening of delirium in the PICU. *Aust Crit Care*. 2017. pii:S1036-7314(17)30283-7.
- Smith HA, Gangopadhyay M, Gobben CM, Jacobowski NL, Chestnut MH, Savage S, et al. The Preschool Confusion Assessment Method for the ICU: Valid and Reliable Delirium Monitoring for Critically Ill Infants and Children. *Crit Care Med*. 2016;44(3):592-600.
- Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*. 2001;29(7):1370-9.
- Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res*. 1998;7(4):323-35.
- Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(4):665-73.
- Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*. 2005;8(2):94-104.

20. Alexandre NM, Coluci MZ. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3061-8.
21. pCAM Memory Cards. ICU Delirium and Cognitive Impairment Study Group [Internet]. Nashville: Vanderbilt University Medical Center; 2013. Disponível em: [http://www.icudelirium.org/docs/pCAM\\_Memory-Cards\\_Set-A.pdf](http://www.icudelirium.org/docs/pCAM_Memory-Cards_Set-A.pdf) e [http://www.icudelirium.org/docs/pCAM\\_Memory-Cards\\_Set-B.pdf](http://www.icudelirium.org/docs/pCAM_Memory-Cards_Set-B.pdf).
22. Coster WJ, Mancini MC. Recomendações para a tradução e adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em Terapia Ocupacional. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2015;26(1):50-7.
23. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32.
24. De Grahl C, Luetz A, Gratopp A, Gensel D, Mueller J, Smith H, et al. The paediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (pCAM-ICU): translation and cognitive debriefing for the German-speaking area. *Ger Med Sci*. 2012;10: Doc07.
25. Franco JG, Ricardo C, Muñoz JF, de Pablo J, W P, Ely EW, et al. Diagnosing delirium in critically ill children: Spanish translation and cultural adaptation of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2012;40(3):1034.
26. 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.
27. Harris J, Ramelet AS, van Dijk M, Pokoma P, Wielenga J, Tume L, et al. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals. *Intensive Care Med*. 2016;42(6):972-86.