

PROTOCOLO

HC-UFTM/EBSERH

MANEJO DA SEDAÇÃO E ANALGESIA EM PACIENTE CRÍTICO PEDIÁTRICO

Versão: 3 | 2025

SUPERINTENDENTE

LUCIANA DE ALMEIDA SILVA TEIXEIRA

GERENTE DE ATENÇÃO À SAÚDE

LUIZ ANTÔNIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE

CHEFE DA DIVISÃO MÉDICA

MURILO ANTONIO ROCHA

CHEFE DO SETOR DE PACIENTE CRÍTICO

EDWARD MEIRELLES DE OLIVEIRA

CHEFE DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA E NEONATAL

FABIANA JORGE BUENO GALDINO BARSAM

ELABORAÇÃO DA VERSÃO ATUAL

Anália Oliveira Soares, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal

VALIDAÇÃO INTERNA

Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, Pávila Virgínia de Oliveira Nabuco e Eliene Machado Freitas Felix, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal

ANÁLISE

Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal

VALIDAÇÃO TÉCNICA

Edward Meirelles de Oliveira, Setor de Paciente Crítico

Murilo Antonio Rocha, Divisão Médica

Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente

REGISTRO, VALIDAÇÃO DE FORMA E REVISÃO

Ana Paula Corrêa Gomes, Comissão de Gestão da Qualidade Documental

APROVAÇÃO

Murilo Antonio Rocha, Gerência de Atenção à Saúde

Data da emissão: 20/2/2025

Vigência: dois anos

Código do documento: PRT.UTIPN.002

ISBN:

*Cópia eletrônica não controlada. Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. O uso deste documento em meio físico pode disseminar informação e/ou procedimento desatualizados ©2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.ebserh.gov.br*



Hospital de Clínicas



1. OBJETIVO

Orientar os profissionais do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) para o uso adequado de sedação/analgesia do paciente pediátrico.

No geral objetiva-se sedoanalgesia leve, porém efetiva, pelo menor tempo possível, para minimizar efeitos indesejados das medicações utilizadas (por exemplo *delirium*, abstinência, maior tempo de ventilação mecânica e maior tempo de internação), reduzindo assim a morbimortalidade. A escolha das medicações deve ser individualizada, analisando medicações disponíveis, condições clínicas do paciente e suas comorbidades.

2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

Inclui-se crianças admitidas na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Pediátrica e Neonatal, Unidade de Cuidados Intermediários, Enfermaria de Pediatria e Pronto-Socorro Infantil do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) que tenham indicação do uso de analgesia e/ou sedação.

3. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Diante da importância e da necessidade de sedação e analgesia no paciente pediátrico e tendo em vista seus possíveis riscos e complicações, é necessária a implantação de protocolos tanto de sedação e analgesia, como de desmame de drogas sedativas e analgésicas, visando à redução do uso total de sedativos, e reduzindo, assim, o risco de complicações e o tempo de internação hospitalar.

Apesar da importância de protocolos e *guidelines* sobre sedação e analgesia em pediatria, não existe um consenso sobre a melhor estratégia sedativa e analgésica nesta área.

É recomendado que cada paciente tenha um plano terapêutico individualizado, o qual deve ser diariamente reavaliado e modificado de acordo com a necessidade clínica, visando sempre ao menor uso de drogas sedativas e à menor taxa de complicações.

4. DEFINIÇÕES

Para um bom entendimento do que seria sedar/analgesiar um paciente, é importante nos atentarmos a algumas definições e aos graus de sedação e analgesia.

- Analgesia: redução ou abolição da sensibilidade à dor, sem perda de consciência.
- Sedação/analgesia mínima: paciente responde ao comando verbal, sendo que as funções verbais e cardiovasculares não estão afetadas. Pode ter certa depressão cognitiva e de coordenação.
- Sedação/analgesia moderada (sedação consciente): depressão da consciência, porém responde aos comandos verbais, mantendo via aérea pérvia e função cardiovascular preservada.
- Sedação/analgesia profunda: depressão da consciência, sendo que o paciente não consegue ser facilmente acordado, respondendo apenas após repetidos estímulos dolorosos. Pode haver necessidade de auxílio ventilatório. A função cardiovascular ainda está preservada.
- Anestesia geral: abolição profunda da sensibilidade à dor, com abolição da consciência, dos reflexos protetores, da respiração espontânea e da resposta aos estímulos externos.
- Bloqueio neuromuscular: usado para conseguir relaxamento dos músculos esqueléticos através da abolição ou redução da transmissão nervosa entre nervos motores e músculo esquelético na placa motora.

- Tolerância: diminuição no efeito da droga com o passar do tempo, ou a necessidade de um aumento na dose do fármaco para obter o mesmo efeito.
- Abstinência: aparecimento de sintomas e sinais físicos (taquicardia, sudorese, agitação, tremores, febre, entre outros) em resposta à retirada ou à redução abrupta da droga.
- Dependência física: refere-se à necessidade do organismo em continuar a receber a droga, para evitar os sinais de abstinência.

5. PRINCÍPIOS BÁSICOS NO MANEJO DA ANALGO-SEDAÇÃO

- Todos os pacientes têm direito a tratamento para dor e para ansiedade;
- Fatores ambientais de desconforto devem ser minimizados;
- Adequado suporte nutricional para cada faixa etária deve ser fornecido e revisado rotineiramente;
- As excreções devem ser monitoradas e manejadas adequadamente;
- Um padrão de sono próximo da normalidade deve ser buscado;
- A avaliação do desconforto deve ser regular e deve usar uma escala adequada para idade;
- Potenciais focos de dor devem ser procurados e manejados;
- Infusões contínuas de opioides devem ser usadas em pacientes com dor severa.
- Clonidina pode ser utilizada como alternativa ao midazolam na sedação;
- Usar a via enteral para sedoanalgesia, assim que possível;
- A abstinência deve ser considerada em pacientes em uso de opioides ou benzodiazepínicos contínuos por mais de cinco dias e estes medicamentos devem ser desmamados paulatinamente;
- A partir do dia em que se inicia o desmame da sedoanalgesia deve-se utilizar uma escala validada para avaliação da abstinência.
- Na suspeita de *delirium*, usa-se uma escala validada para triagem diagnóstica.

6. VALIDAÇÃO DAS ESCALAS DE SEDOANALGESIA PEDIÁTRICA

Avaliar a qualidade dessa sedação o que normalmente não é uma tarefa simples. Para auxiliar nessa análise, foram desenvolvidas diversas escalas de dor e agitação:

- Escala Comfort;
- Escala de Ramsay (RSS, sigla do inglês Ramsay Sedation Score);
- Escala de agitação-sedação de Richmond (RASS).

São escalas bem validadas mundialmente e amplamente utilizadas, porém nenhuma delas é considerada padrão-ouro de avaliação.

A identificação da dor e do tipo de dor, pode ser complexa, a depender da idade do paciente. Pacientes neonatais e lactentes, podem apresentar choro inconsolável, irritabilidade e baixa aceitação da dieta. Já crianças maiores podem ser capazes de informar e descrever o padrão de dor (somática ou visceral) com segurança.

Escala de Confort:

- Crianças graves (Nível A de Recomendação);
- Indicada para crianças sedadas de 0 a 18 anos;
- Ventilação mecânica (VM) / intubação orotraqueal;
- Alteração do padrão de sono associada à desorientação, distúrbios psicológicos e fadiga;

- Procedimentos invasivos (cateterização vesical/punção lombar/punção de acessos venosos);
- Pós-cirúrgico;
- Hipertensão intracraniana;
- Hipertensão pulmonar;
- Aplicar a escala a cada 6 horas ou de acordo com as condições clínicas do paciente;
- A escala avalia oito aspectos indicadores de dor e desconforto, são eles: estado de alerta, calma/agitação, respiração, movimentos, tônus muscular, tensão facial e choro;
- Cada dimensão é graduada de 1 a 5, e os valores são somados gerando um escore;
- A pontuação total varia de 6 a 30, e pontuações acima de 17 indicam a necessidade de intervenção para redução da dor;
- Escore menor que 17 - indica sedação excessiva;
- Escore entre 17 e 26 - sedação adequada;
- Escore maior que 26 - sedação insuficiente.

Característica	Avaliar	Pontos
Estado de vigília	Muito sonolento	1
	Levemente sonolento	2
	Acordado	3
	Completamente acordado e alerta	4
	Hiperalerta	5
Agitação	Calmo	1
	Levemente ansioso	2
	Ansioso	3
	Muito ansioso	4
	Pânico	5
Resposta respiratória	Sem tosse	1
	Respiração espontânea com pouca resposta à ventilação	2
	Tosse ocasional com pouca resistência ao ventilador	3
	Respiração ativa contra o ventilador	4
	Competindo muito com o ventilador e com tosse	5
Movimentos físicos	Sem movimentos	1
	Leves movimentos ocasionais	2
	Leves movimentos freqüentes	3
	Movimentos vigorosos limitados às extremidades	4
	Movimentos vigorosos inclusive do dorso e cabeça	5
Pressão arterial (média)	Abaixo do basal	1
	Normal	2
	Aumentos raros de 15% do basal	3
	Aumentos freqüentes de 15% do basal	4
	Aumentos sustentados acima de 15% do basal	5
Freqüência cardíaca	Abaixo do basal	1
	Normal	2
	Aumentos raros de 15% do basal	3
	Aumentos freqüentes de 15% do basal	4
	Aumentos sustentados acima de 15% do basal	5
Tônus muscular	Músculos totalmente relaxados	1
	Tônus muscular reduzido	2
	Tônus muscular normal	3
	Aumento do tônus muscular e flexão dos dedos	4
	Rigidez muscular extrema e flexão dos dedos	5
Tônus facial	Músculos faciais totalmente relaxados	1
	Músculos faciais normais	2
	Tensão evidente de alguns músculos faciais	3
	Tensão facial evidente	4
	Músculos faciais contorcidos	5

Sedação excessiva 8-16; sedação adequada 17-26; sedação insuficiente 27-40.

Figura 1: Tabela com Escala de Sedação COMFORT. Fonte: Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alpraxalone - alphadolone. Br Med J. 1974;2(5920):656-9

Quadro 1. Escala de sedação de Ramsay (RSS)

Nível	Grau de sedação	Nível	Grau de sedação
Acordado		Dormindo	
1	Ansioso e agitado, ou irrequieto ou ambos	4	Dormindo, responde somente a estímulos táteis ou auditivos intensos
2	Cooperativo, aceitando ventilação mecânica, orientado e tranquilo	5	Sem resposta ao estímulo ou auditivo, porém com resposta à dor
3	Dormindo, responde a estímulos táteis e auditivos leves	6	Sem resposta ao estímulo doloroso

➤ **O ideal é manter uma pontuação RSS entre 2 e 3.**

Quadro 2. Escala de agitação-sedação de Richmond (RASS)

PONTOS	CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
+4	Agressivo	Violento, perigoso, combativo
+3	Muito agitado	Muito agitado
+2	Agitado	Movimentos sem coordenação frequentes
+1	Inquieto	Intranquilo, ansioso, mas sem movimentos vigorosos ou agressivos
0	Alerta e calmo	Alerta, calmo
-1	Sonolento	Parcialmente alerta, facilmente despertável, e mantém contato visual por mais de 10 segundos
-2	Sedação leve	Acorda rapidamente, e faz contato visual com o som da voz por menos de 10 segundos
-3	Sedação moderada	Movimentos ou abertura dos olhos ao som da voz, mas sem contato visual
-4	Sedação profunda	Não responde ao som da voz, mas movimenta ou abre os olhos com estimulação física
-5	Incapaz de ser despertado	Não responde ao som da voz ou ao estímulo físico

Fonte: Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, Francis J, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of Richmond agitation-sedation scale (RASS). JAMA. 2003 Jun 11;289(22):2983-91

- Para análise da escala RASS, o procedimento correto deve ser realizado da seguinte forma:
1. Observar o paciente. Se está alerta, inquieto ou agitado (0 a +4).
 2. Se não está alerta, dizer o nome do paciente e pedir para que abra os olhos e olhe para o profissional:
 - Se acordado, com abertura dos olhos sustentada e realizando contato visual (-1)
 - Se acordado, realizando abertura dos olhos, porém breve (-2)
 - Se é capaz de fazer algum tipo de movimento, porém sem contato visual (-3)
 3. Quando o paciente não responde ao estímulo verbal, realizar estímulos físicos.
 - Se ele realiza algum movimento ao estímulo físico (-4)
 - Se não responde a qualquer estímulo (-5)
- **O ideal é manter uma pontuação entre 0 e -2.**

7. ANALGESIA

Tratamento não farmacológico da dor

- As medidas não farmacológicas são úteis na redução do estresse e da ansiedade em crianças submetidas a procedimentos invasivos;
- Medidas físicas, como massagem, estimulação de calor e frio, controle da luz e ruídos, permanência de pais e cuidadores na unidade e acupuntura;
- Medidas comportamentais, como exercícios, condicionamento operante, respeito ciclo sono-vigília, relaxamento, dessensibilização, musicoterapia, arte e ludoterapia;
- Medidas cognitivas, como distração, imaginação, hipnose e psicoterapia;
- Em recém-nascidos (RN): enrolamento, sucção não nutritiva, solução glicosada (sacarose).

Tratamento farmacológico da dor

O uso correto de medicamentos analgésicos irá aliviar a dor na maioria das crianças com base nos seguintes conceitos-chave:

- Usando a estratégia da escada analgésica;
- Dosagem em intervalos regulares;
- Usando a via de administração apropriada;
- Adaptando o tratamento para cada criança;

A escada analgésica é um algoritmo simples e razoável para o tratamento da dor e baseia-se na gravidade da dor segundo os pacientes.

A escolha de vias alternativas de administração, como endovenosa (EV), subcutânea (SC), retal ou transdérmica, quando a via oral (VO) não estiver disponível, deve ser baseada no julgamento clínico, disponibilidade e preferência do paciente. A via de administração intramuscular (IM) é dolorosa e deve ser evitada. A via retal apresenta biodisponibilidade pouco confiável.

- **O primeiro degrau:**
 - Tratamento da dor leve.
 - Recomenda os anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e os analgésicos comuns, como a dipirona e o paracetamol.
 - Paracetamol e ibuprofeno são os medicamentos de escolha na primeira etapa (dor leve).
 - Crianças com mais de três meses de idade que podem tomar medicamentos VO e cuja dor é avaliada como leve, o paracetamol e o ibuprofeno são os medicamentos de escolha.
 - Crianças com menos de três meses de idade, a única opção é o paracetamol.
 - Tanto o paracetamol quanto o ibuprofeno têm toxicidade potencial (toxicidade renal e gastrointestinal potencial e hepatotoxicidade).
- **O segundo degrau:**
 - Tratamento de dores leves a moderadas.
 - Inclui a adição de um opioide fraco. Para as crianças é indicado o tramadol.
 - Morfina EV é o opioide de preferência para o manejo de dor pós-operatória (evidência forte).
- **O terceiro degrau:**
 - O controle de dores moderadas a graves que não são aliviadas com a prescrição do segundo degrau.

➤ A medicação deve ser administrada em intervalos regulares, com adição de “doses de resgate” para dor intermitente e surto.

Quadro 3. Principais drogas analgésicas

Droga	Dose Pediátrica	Início	Duração	Observação
Dipirona	VO/EV: 15mg/kg/dose a cada 6h Dose máxima 25mg/kg/dose	30min	6 h	-Náuseas e vômitos, dor abdominal, diarreia e erupções cutâneas -Raros – anafilaxia, agranulocitose, Stevens Johnson, distúrbios renais e hemorrágicos.
Paracetamol	VO: 10 a 15 mg / kg / dose a cada seis horas Dose diária máxima de 75 mg / kg / dia (não deve exceder 3750 mg / dia)	30min	6 h	-Náuseas e vômitos -Erupção cutânea (raro) -Hepatotoxicidade em doses altas. -Uso crônico – lesão renal, neutropenia e pancitopenia
Ibuprofeno	VO: 4 a 10 mg / kg a cada 6 ou 8h (dose diária máxima de 40 mg / kg / dia)	30min	6 h	-Uso crônico risco de sangramento gastrointestinal e toxicidade renal.
Cetoprofeno	VO/EV: 1mg/kg/dose a cada 8 ou 6h	30 min	6 h	-Uso crônico risco de sangramento gastrointestinal e toxicidade renal.
Tramadol	IV: 1-2 mg/kg/4-6 h Infusão: 0.2-0.4 mg/kg/h/ Dose máx: 400 mg/dia	10 min	6 h	- Boa tolerância hemodinâmica; - Menos depressão respiratória.
Morfina	Analgesia: EV, IM: 0,05 a 0,2 mg/kg/dose Dose máxima: 15 mg VO: 0,2 a 0,5 mg/kg/dose Infusão inicial: 20 a 30 µcg/kg/h Titular até efeito desejado	EV: 5 a 10 min VO: 1 h	EV, IM: 3 a 5 h VO: 3 a 5 h	- Depressão respiratória. Reduzir a dose quando usado em combinação com os benzodiazepínicos; - Liberação de histamina. - Contraindicado na asma grave; - Diminuição da motilidade intestinal.
Metadona	VO: 0,05 a 0,2 mg/kg a cada 4 a 6 h Dose máxima: 10 mg/kg.	45 min	8 a 12 h	-Tem sido cada vez mais usada no tratamento e na prevenção da abstinência e da dependência; - Efeito acumulativo que pode levar à sedação mais prolongada que a desejada.
Fentanil	EV: 1 a 4 µcg/kg/dose Infusão: 0,5 a 5 µcg/kg/h	EV: quase imediata	EV: 30 a 60 min	- Depressão respiratória. - Reduzir a dose quando usado em combinação com benzodiazepínicos; - Infusão rápida pode causar rigidez torácica. Infundir em 3 a 5 min - Diminuição da motilidade intestinal.

8. SEDAÇÃO

A escolha da medicação usada durante o processo de sedação deve levar em conta critérios relacionados ao procedimento ao qual o paciente será submetido, o tempo de sedação e/ou analgesia, bem como critérios relacionados ao quadro de base e comorbidades:

- Pacientes agitados ou desconfortáveis deve-se pensar em cada um destes itens e otimizar as condições que tragam conforto para o paciente.
- **Paciente está visivelmente agitado** e é necessária uma **avaliação emergencial do desconforto**. Se houver risco de extubação ou perda de acesso vascular deve-se fazer **a contenção física, aplicar sedoanalgesia em bolus**, conforme o plano terapêutico, e reavaliar em até 10 minutos se houve resolução deste evento de risco.
- É necessário avaliar o conforto e o nível de sedação do paciente em VM periodicamente. Esta avaliação é realizada a cada 3 horas, utiliza-se a **Escala Comfort-Behavior** (valor em escala maior que 17 podem estar com dor e necessitam de avaliação pela equipe assistencial).
- Se o paciente **está desconfortável e a causa não parece ser dor**, deve-se pensar em **aumentar os fármacos predominantemente sedativos**. É importante reaplicar a Escala ComfortBehavior novamente a cada *bolus* de sedoanalgesia aplicado para documentarmos a efetividade da intervenção.
- Na criança que **não parece adaptada à VM** com a adequada sedoanalgesia tem-se sempre que verificar **a sincronia pacienteventilador**.
- Verifica-se se há **obstrução de via aérea** e se o suporte ventilatório está adequado às necessidades do paciente. Se a via aérea está desobstruída e os parâmetros do ventilador otimizados, mas a criança continua assíncrona com o ventilador, pode-se aplicar **bloqueador neuromuscular em bolus** conforme o plano terapêutico e verificar a eficácia desta ação em até 10 minutos.
- **A avaliação da sedoanalgesia contínua é realizada a cada 6 horas**. Se o paciente necessitou de 3 ou mais *bolus* de sedoanalgesia em 6 horas e a sedoanalgesia contínua não foi aumentada nestas 6 horas, deve-se **aumentar a sedoanalgesia** contínua conforme plano terapêutico.
- **Não se considera como falha na sedoanalgesia contínua** os *bolus* de sedoanalgesia porque eles são necessários para manter o conforto do paciente em momentos sabidamente desconfortáveis (como punções vasculares, punção lombar, troca de curativos, colocação em posição prona, além de outros procedimentos).
- Se o paciente apresentou valor da Escala Comfort-Behavior **menor que 11** por duas ou mais vezes em 6 horas e a sedoanalgesia contínua não foi diminuída nestas 6 horas, deve-se **diminuir a sedoanalgesia contínua** conforme plano terapêutico.
- Uso de **alfa-2-agonista como sedativo de primeira linha** em pacientes em uso de ventilação mecânica.
- Em criança **difícil de sedar, considera a cetamina**.
- **Minimizar o uso de benzodiazepínico** para reduzir a incidência, duração e gravidade do *delirium*.
- Relação do uso de **midazolam (contínuo e intermitente) com maior prevalência de delirium, alterações neurodegenerativas e desenvolvimento de tolerância à opioides**;
- O uso de sedativos/analgésicos deve ser titulado a ponto de encontrar a **menor dose capaz de oferecer ao paciente analgesia e sedação adequadas**. Quando o uso de sedativos e analgésicos já não é mais necessário, deve-se reduzir progressivamente sua velocidade de infusão até sua retirada completa. Neste processo, é possível o paciente **desenvolver abstinência**.
- Estudos propõem **rodízios de sedativos (a cada 3 a 5 dias)** devido saturação dos receptores no sistema nervoso central, associando a doses cada vez maiores e menor resposta sedativa.

Quadro 4. Principais drogas sedativas

Droga	Dose Pediátrica	Início	Duração	Observação
Diazepam	EV: dose inicial 0,04 a 0,3 mg/ kg a cada 2-4 h Dose máxima 0,6mg/kg a cada 8h	EV: 1 a 3 min	EV: 15 a 30 min	Sedação, controle motor, redução de ansiedade, sem efeito analgésico. Maior depressão respiratória quando usado com combinação com outros neurodepressores.
Lorazepam	VO: 0,05 mg/kg/dose a cada 4 a 8 horas (0,02 a 0,1 mg/kg/dose) Dose máxima: 2 mg	VO: 60 min	VO: 8 a 12 h	- Meia vida longa, usado para o tratamento de abstinência; - Apresentação endovenosa não disponível no Brasil; - Vide Diazepam.
Midazolam	EV: 0,05 a 0,5 mg/ kg/dose Dose máxima: 20mg Dose inicial: 0,06 a 0,12 mg/ kg/hora Titular até o efeito desejado Intramuscular (IM): 0,1 a 0,5 mg/kg Dose máxima: 10 mg Intranasal (IN): 0,2 a 0,3 mg/kg	EV: 1 a 5 min IM, IN: em até 5 min	EV: 20 a 30 min IM: 2 h (até 6 h) IN: 30 a 60 min	- Sedação, controle motor, redução de ansiedade, sem efeito analgésico - Maior depressão respiratória quando usado em combinação com outros; - Usar doses menores para sedação consciente em procedimentos (0,05 a 0,1 mg/kg até 10 mg).
Propofol	EV: 1 mg/ kg, seguido por 0,5 mg/kg, em doses repetidas,	EV: 30seg	EV: 3 a 10 min	- Sedação rápida e curta; - Hipotensão; - Depressão respiratória; - Diminuição da Pressão intracraniana (PIC); - Pode causar dor à infusão; - Apneia e bradicardia.
Tiopental	EV: 1 a 3 mg/kg/dose Dose máxima: 6mg/kg ou 150 a 200 mg/ dose	EV: < 1 min	EV: 15 min	- Hipotensão; - Laringoespasma; - Depressão respiratória; - Diminuição da PIC.
Ketamina	EV: 0,5 a 2 mg/kg Infusão: 5 a 20 mcg/kg/min Titular para o efeito desejado IM: 3 a 7 mg/ kg	EV: 30seg IM: 3 a 4 min	Dissociação EV: 5 a 10 min IM: 12 a 25 min Recuperação EV: 1 a 2h IM: 3 a 4h	- Agende dissociativo com propriedades analgésicas e sedativas; - Sonhos desagradáveis ou alucinações raras em crianças; - Frequentemente administrado com atropina ou glicopirolato para controlar hipersalivação; - Aumenta a PIC; - Pode melhorar o broncoespasmo.
Dexmedetomidina	IV: 1- 2 µg/kg	2 - 5 min	2h	- Fornece uma “sedação consciente” e analgesia, sem depressão

	IM: 1-4,5 mcg/kg Infusão: 0,2-0,75 µg/kg/h			respiratória; -Efeitos analgésicos, levando a uma menor utilização dos opioides. - Diminuição na frequência cardíaca. Aumento na pressão arterial. Raros casos de hipotensão.
--	---	--	--	---

Quadro 5. Antagonistas (fármacos de reversão)

Droga	Dose Pediátrica	Início	Duração	Observação
Naloxona (Antagonista a opioides)	EV ou IM: 0,1 mg/kg/dose até no máximo de 2mg/kg/dose. Pode-se repetir a cada 2 minutos, se necessário.	EV: em até 2 min IM: 2 a 5 min	EV, IM: 20 a 60 min	- Se efeito de reversão for menor, pode ser necessário o uso de doses seriadas; - Doses repetidas podem ser necessárias por duração do efeito menor do que a maioria dos opioides - Podem causar náuseas, ansiedade, estimulação simpática, hipertensão, taquicardia e edema pulmonar
Flumazenil (Antagonista benzodiazepínico)	EV: 0,021 mg/kg/dose Dose máx: 0,2 mg Pode- se repetir a cada 1 min até 0,05mg/kg ou 1 mg	EV: 1 a 3 min	EV: < 1 hora	- Se o efeito de reversão for menor, pode ser necessário uso de doses seriadas - Doses repetidas podem ser necessárias por duração do efeito menor do que a de outros benzodiazepínicos. -Pode causar aumento da PIC, redução do limiar convulsivo.

Os **Bloqueadores Neuromusculares (BNM)** estão indicados para a intubação endotraqueal e durante a VM para eliminar o assincronismo com o respirador em crianças com insuficiência respiratória grave ou para reduzir o risco de extubação acidental em crianças com via aérea instável.

Para os pacientes com doença pulmonar ou cardíaca graves, os maiores benefícios com o seu uso incluem redução no consumo de oxigênio e no gasto de energia, devido à eliminação da contração muscular esquelética.

Quadro 6. Bloqueadores Neuromusculares (BNM)

Droga	Ação	Dose (mg/kg)	Início (min.)	Duração (min)	Vantagens	Comentários
Succinilcolina	Despolarizante	1-2 Não se usa em infusão contínua	Imediato	3-5	Curta duração (intubação)	Hiperpotassemia. Fasciculações
Rocurônio	Não despolarizante	Bolo inicial: 0,6-1,2 Infusão: 5-15mcg/kg/h	1-2	30-40	Sem alterações cardiovasculares	Taquicardia com altas doses.
Cisatracúrio	Não despolarizante	Bolo inicial: 0,15. Infusão: 1,5mcg/kg/h	3-4	30	Não metabolizado em fígado e rim	Sem efeitos cardiovasculares

Quadro 7. Protocolo de rodízio de Analgosedação

Rodízio Proposto	Medicações Endovenosas	Dose	Medicação Adjuvante
1° Esquema (1° ao 4° dia)	Fentanil + Cetamina	1 - 5mcg/kg/h 5 a 20mcg/kg/min	Lorazepam VO ou Clonidina VO ou EV ou Dexmedetomidine EV
2° Esquema (5° ao 8° dia)	Dexmedetomidine + Morfina	0,3 a 1,2mcg/kg/h 10 a 50mcg/kg/hora	Lorazepam VO ou Cetamina ou Propofol
3° Esquema (9° ao 12° dia)	Cetamina + Propofol	5 a 20mcg/kg/min 1 a 4mg/kg/h	Lorazepam VO ou Metadona VO ou Dexmedetomidine EV
Outras Opções:	Dexmedetomidine + Fentanil	0,3 a 1,2mcg/kg/h 1 -5mcg/kg/h	Lorazepam VO ou Cetamina ou Propofol
	Fentanil + Midazolam	1 -5mcg/kg/h 0,2-0,6mg/kg/h	Cetamina ou Propofol ou Dexmedetomidine EV
	Dexmedetomidine + Cetamina	0,3 a 1,2mcg/kg/h 5 a 20mcg/kg/min	Morfina ou Propofol

9. SÍNDROME DE ABSTINÊNCIA

O diagnóstico de abstinência se dá por meio de sinais e sintomas clínicos característicos: agitação, febre, ansiedade, insônia, diarreia, vômitos, inapetência, tremores, hipertonia, taquicardia, taquipneia, sudorese, hipertensão. É sempre diagnóstica de exclusão, sendo necessária a investigação ampla de outras patologias antes de concluir abstinência.

Paciente submetidos ao uso de drogas sedativas endovenosas, principalmente, por período maior que 10 dias, apresenta prevalência de 74% de sintomas relacionados à abstinência, tolerância e dependência:

- Tolerância: necessidade de doses maiores para garantir efeito sedativo;
- Dependência: necessidade física de receber a medicação;
- Abstinência: aparecimento de sinais e sintomas quando suspenso infusão de sedativos.

Quadro 8. Profilaxia e tratamento da Síndrome de Abstinência

Duração da Infusão IV	Redução da infusão IV	Profilaxia (duração da redução da infusão IV)	Tratamento da Síndrome de Abstinência
< 5dias	Rápida redução – 50% por dia (2dias)	---	Metadona 0,1-0,2mg/kg de 6/6h VO
>5 dias	Redução gradual – 20% por dia (3-5dias)	Metadona 0,1-0,2mg/kg de 6/6h VO	Clonidina 1-4mcg a cada 6-8h VO + Dexmedetomidine 0,2-0,75mcg/kg/h

Sintomas	Pontuação		
	0	1	2
Avaliação nas 12h prévias:			
1. Diarreia	Não	Sim	
2. Vômitos	Não	Sim	
3. Febre (T > 37,8°C)			
Observação 2 minutos antes da estimulação:			
4. Estado	Tranquilo	Irritável	
5. Tremores	Não	Sim	
6. Sudorese	Não	Sim	
7. Movimentos anormais ou repetitivos	Não	Sim	
8. Bocejos ou espirros (≥ 2)	Não	Sim	
Estimulação por 1 minuto (chamar pelo nome, tocar de modo suave ou com estímulo doloroso se não responder aos estímulos prévios):			
9. Assusta ao ser tocado	Não	Sim	
10. Aumento do tônus muscular		Sim	
Recuperação após estímulo:			
Tempo até acalmar-se (minutos)	< 2	2 - 5	

Figura 2. Síndrome de Abstinência: escala de WAT- 1. Fonte: Withdrawal Assessment Tool-1 (Pediatric Crit Care Med 2008).

- **Pontuação > ou = 3 => indica síndrome de abstinência**
- **Se o escore WAT-1 for maior ou igual a 4, ou 2 pontos acima do nível basal do paciente, não se deve prosseguir com o desmame.**

10. DELIRIUM

- Apesar de ser uma condição muito frequente e de sua etiologia multifatorial, o *delirium* é uma entidade prevenível.
- Abordagem não farmacológica multicomponente pode prevenir o *delirium* em pacientes hospitalizados.
- O manejo do *delirium* passa pela identificação precoce dos fatores de risco e pelo rastreo sistemático do delirium.
- A detecção precoce do risco ou mesmo do *delirium* já instalado, antecipa o subsequente tratamento da (s) causa (s) de base, o que pode melhorar os desfechos clínicos.
- Crianças hospitalizadas, principalmente submetidas ao uso de sedativos, estão mais propensas a apresentar alterações do estado mental e/ou cognitivo, caracterizando *delirium*.
- Apresenta prevalência entre 13-28% em crianças gravemente enfermas, sendo até 5x mais comum em pacientes que receberam benzodiazepínicos, estando associado a pior desfecho clínico, como maior tempo de ventilação mecânica, maior tempo de internação e maior morbimortalidade.
- O uso de escores ajuda a identificar precocemente o evento, sendo o **escore de Cornell**, o que foi validado na população pediátrica. **Avaliar e documentar pelo menos 1vez a cada plantão de 24h.**

- **Delirium** pode se apresentar de 3 formas: hipoativo, hiperativo e misto:
 - Hipoativo: letargia, hiporesponsividade, desatenção, sonolência. Muitas vezes, é confundido com hipersedação, sendo subdiagnosticado.
 - Hiperativo: Agitação, dificuldade para dormir, agressividade.
 - Misto: Apresenta características de ambos. Oscilando entra um e outro.

- **Pacotes de medidas para prevenir delirium devem incluir:**
 - Presença dos pais ou gravação de voz; promover o envolvimento dos pais. Incentivar a participação ativa e envolvê-los ativamente nos cuidados com paciente, garantindo sua presença contínua.
 - Orientar a criança com itens familiares e ajudas funcionais.
 - Adaptar a comunicação usando frases simples.
 - Minimizar a superestimulação de ruído, luz, excesso de pessoas e estabelecer horários estrutura do dia-noite.
 - Priorizar a mobilização precoce.
 - Reduzir a exposição a sedativos. Reduzir a exposição a benzodiazepínicos.
 - Estratégias de analgesia poupadoras de opioides.
 - Analgo-sedação baseada em alvos.
 - Avaliação sistemática para rastreio de *delirium* 1x/turno, através de escala padronizada: CAM-ICU.
 - Identificar e reduzir os fatores precipitantes de *delirium*.
 - Evitar medicamentos de alto risco para o desenvolvimento de *delirium*.
 - Visitas multidisciplinares diárias para otimizar analgesia, sedação e a condução dos casos de delirium.
 - Abordagem não farmacológica multicomponente.
 - Garantir cuidados de enfermagem consistentes com apresentação da equipe.

- **No delirium refratário:**
 - A risperidona é o fármaco de escolha para sintomas leve a moderados.
 - O haloperidol é a escolha para sintomas graves. Monitorar eletrocardiograma (risco de prolongamento intervalo QT).

Quadro 9. Estratégias farmacológicas para os casos de agitação intensa (risco de lesão ao paciente ou equipe)

Droga	Dose	Observação
Quetiapina	0,5 – 2mg/kg/dose 8/8h	Risco de eventos cardíológicos (<i>torsade points</i> e QT prolongado)
Olanzapina	0,6- 4mg/dia	Estudos mostram eficácia e segurança na população pediátrica, com melhora inicial dos sintomas após 24h da administração
Risperidona	0,5 -2mg/dia	Apresentam melhora do quadro cerca de 3 dias após início da medicação e queda de 7 a 14 pontos no escore de delirium, após 3 dias
Dexmedetomidine	infusão EV 0,3 a 1,2mcg/kg/h	
Levomepromazina	0,25mg/kg 12/12h	

Tabela 1. Versão final traduzida para a língua portuguesa da *Cornell Assessment of Pediatric*

<ul style="list-style-type: none"> • Delirium Pontuação RASS _____ (se -4 ou -5, não ir adiante) • Intervalo de pontuação: 0 – 40 • Ponte de corte para delirium = ou > 9 • Favor responder as seguintes perguntas, com base em suas interações com o paciente durante seu plantão: 						
PERGUNTAS	Nunca 4	Raramente 3	Às vezes 2	Frequentemente 1	Sempre 0	Pontuação
1. A criança faz contato visual com o cuidador?						
2. As ações da criança são propositais?						
3. A criança está consciente do que a cerca?						
4. A criança comunica necessidades e desejos?						
PERGUNTAS	Nunca 0	Raramente 1	Às vezes 2	Frequentemente 3	Sempre 4	Pontuação
5. A criança está agitada/inquieta?						
6. A criança está inconsolável?						
7. A criança está hipoativa - muito pouco movimento durante a vigília?						
8. A criança leva muito tempo para responder às interações?						

11. REFERÊNCIAS

1. Harris J, Ramelet AS, van Dijk M, Pokorna P, Wielenga J, Tume L, Tibboel D, Ista E. 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 Jun;42(6):972-86. doi: 10.1007/s00134-016-4344-1. Epub 2016 Apr 15. PMID: 27084344; PMCID: PMC4846705. Piva e Celiny. *Medicina Intensiva em Pediatria.* 2ª Edição. Revinter. 2014.
2. Ramalho CE, Bretas PMC, Schwartsman C, Reis AG. Sedation and analgesia for procedures in the pediatric emergency room. *J Pediatr (Rio J).* 2017 Nov-Dec;93 Suppl 1:2-18. doi: 10.1016/j.jped.2017.07.009. Epub 2017 Sep 23. PMID: 28945987. Traube C, Silver G, Gerber LM, Kaur S, Mauer EA, Kerson A, Joyce C, Greenwald BM. Delirium and Mortality in Critically Ill Children: Epidemiology and Outcomes of Pediatric Delirium. *Crit Care Med.* 2017 May;45(5):891-898. doi: 10.1097/CCM.0000000000002324. PMID: 28288026; PMCID: PMC5392157.
3. Cunningham ME, Vogel AM. Analgesia, sedation, and delirium in pediatric surgical critical care. *Semin Pediatr Surg.* 2019 Feb;28(1):33-42. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2019.01.006. Epub 2019 Jan 18. PMID: 30824132.
4. Castro REV, Rodríguez-Rubio M, de Magalhães-Barbosa MC, Prata-Barbosa A, Holbrook J, Kamat P, Stormorken A. A review of key strategies to address the shortage of analgesics and

sedatives in pediatric intensive care. Front Pediatr. 2022 Aug 30;10:895541. doi: 10.3389/fped.2022.895541. PMID: 36110118; PMCID: PMC9468272.

5. Sanavia E, Mencía S, Lafever SN, Solana MJ, Garcia M, López-Herce J. Sedative and Analgesic Drug Rotation Protocol in Critically Ill Children With Prolonged Sedation: Evaluation of Implementation and Efficacy to Reduce Withdrawal Syndrome. Pediatr Crit Care Med. 2019 Dec;20(12):1111-1117. doi: 10.1097/PCC.0000000000002071. PMID: 31261229.

6. Capino AC, Thomas AN, Baylor S, Hughes KM, Miller JL, Johnson PN. Antipsychotic Use in the Prevention and Treatment of Intensive Care Unit Delirium in Pediatric Patients. J Pediatr Pharmacol Ther. 2020;25(2):81-95. doi: 10.5863/1551-6776-25.2.81. PMID: 32071582; PMCID: PMC7025750.

12. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO

Versão	Data	Descrição da ação/atualização
1	1º/7/2019	Elaboração da 1ª versão do Protocolo (PRT)
2	6/12/2021	Revisão de conteúdo e inserção em novo modelo
3	20/2/2025	Atualização geral e inserção em novo modelo

13. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

<p>Elaboração da versão atual (versão 3) - data: 8/10/2024 Anália Oliveira Soares, médica diarista da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal (UTIPN) Validação interna Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, Pávila Virgínia de Oliveira Nabuco, Eliene Machado Freitas Felix, médicas diaristas/UTIPN Análise – data: 11/10/2024 Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, chefe da UTIPN Validação técnica – data: 28/11/2024 a 10/2/2025 Edward Meirelles de Oliveira, chefe do Setor de Paciente Crítico; Murilo Antonio Rocha, chefe da Divisão Médica; Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, chefe da Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente Aprovação – data: 19/12/2024 Murilo Antonio Rocha, gerente de atenção à saúde substituto Registro, validação de forma e revisão – data: 20/2/2025 Ana Paula Corrêa Gomes, coordenadora da Comissão de Gestão da Qualidade Documental</p>
<p>Elaboração da versão 2 - data: 6/12/2021 Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, médica diarista da UTI Neonatal e Pediátrica Colaboração Fernanda Brandão Berto Resende, médica assistente da UTI Neonatal e Pediátrica Validação interna Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, Pávila Virgínia de Oliveira Nabuco, Valéria Cardoso Alves Cunali, Eliene Machado Freitas Felix, Anália Oliveira Soares, médicas diaristas da UTI Neonatal e Pediátrica Validação Caetano Galvão Petrini, chefe da Unidade Materno-Infantil Rodrigo Juliano Molina, chefe do Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento Aprovação Andreia Duarte de Resende, gerente de atenção à saúde</p>
<p>Elaboração da versão 1 - data: 1º/7/2019 Fabiana Jorge Bueno Galdino Barsam, médica diarista da UTI Neonatal e Pediátrica Validação Interna Pávila Virgínia O. Nabuco, Valéria Cardoso Alves Cunali e Valquíria Cardoso Alves Chagas, médicas diaristas da UTI Neonatal e Pediátrica Validação Eliene Machado Freitas Felix, chefe da Divisão Médica Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento Aprovação Colegiado Executivo</p>