





Construção e validação de cenário para treinamento de sedação na sala de urgência para procedimento cirúrgico pediátrico por simulação *in situ*

Construction and validation of a scenario for sedation training in the emergency room for pediatric surgical procedures by in-situ simulation

MARCOS MACIEL CANDIDO JUSTINO DOS SANTOS ACBC-SP¹ ; SARA FITERMAN LIMA² ; ALEXANDRE SLULLITEL TCBC-SP³ ; ROSEMEIRE SIMONE DELLACRODE GIOVANAZZI¹ ; FRANCISCO DIEGO NEGRÃO LOPES NETO⁴ ; MARJORIE DE ARAÚJO VIAN PINHEIRO LIMA⁵ ; RENÉ SCALET DOS SANTOS NETO⁶ ; GERSON ALVES PEREIRA JÚNIOR TCBC-SP¹ .

R E S U M O

Introdução: a sedação e analgesia são procedimentos fundamentais para crianças submetidas a intervenções invasivas, devendo-se evitar complicações durante sua realização. A simulação *in situ* permite, por sua vez, capacitações nos ambientes reais de prática para aprimorar as competências técnicas e não técnicas dos profissionais para tais procedimentos. Embora seja uma ferramenta de grande utilidade, muitas vezes não é aproveitada pelo despreparo para seu planejamento e aplicação. **Objetivo:** elaborar e validar um cenário de simulação *in situ* no atendimento de urgências pediátricas com uso de sedação para realização de procedimento invasivo. **Método:** estudo descritivo de construção e validação de conteúdo de um cenário de simulação *in situ*, por meio do método Delphi, seguindo os seguintes passos: 1) definição do problema e seleção de especialistas; 2) desenvolvimento do documento inicial; 3) rodadas para validação com análise das respostas e feedback (até obtenção do consenso pelo Índice de Validação de Conteúdo); 4) relatório final. Resultados: Os especialistas indicaram sugestões devidamente aproveitadas e o cenário obteve, em todos os itens, um IVC maior que 80,0% demonstrando sua alta validade e confiabilidade. Ao usar especialistas para validar o cenário, seus insights garantem maior precisão e confiabilidade à engenharia de construção dos cenários. **Conclusão:** espera-se, que este estudo permita a replicação do cenário em diferentes contextos de formação facilitando e incentivando a capacitação profissional a partir de um modelo de cenário baseado em melhores evidências e práticas.

Palavras-chave: Treinamento por Simulação. Medicina de Emergência. Pediatria.

INTRODUÇÃO

No cuidado à saúde, a capacitação dos profissionais para o trabalho em equipe, principalmente para atuação em situações de crise e para o conhecimento dos múltiplos aspectos envolvidos, traz como resultado a prevenção, a mitigação e o aprendizado diante de situações de risco e eventos adversos evitáveis^{1,2}.

A sedação e analgesia nesse sentido merecem destaque por serem importantes para pacientes pediátricos submetidos a procedimentos invasivos, pois a necessidade de sedação pediátrica tem aumentado consideravelmente, em paralelo ao crescente volume de procedimentos realizados por diferentes especialistas em áreas fora da sala de cirurgia, principalmente na emergência. Além disso, a administração da sedação evoluiu e para além dos tradicionais agentes narcóticos,

agora inclui opções mais amplas de agentes e vias de administração, aumentando a complexidade dos desafios enfrentados pelos profissionais durante sua realização³.

Assim, a capacitação da equipe para conduzir estes procedimentos em crianças, principalmente na sala de urgência, de extrema relevância, pois a falta de treinamento específico pode resultar em riscos potenciais, incluindo eventos adversos e complicações durante o procedimento⁴.

Nesse contexto, a simulação *in situ* surge como uma importante ferramenta, tanto para avaliar a competência e a efetividade da equipe, como para fornecer feedback para melhorar a prática clínica⁵.

A simulação *in situ* é uma técnica de capacitação que envolve a realização de cenários clínicos, buscando um realismo pela aproximação com situações reais, sendo realizada nos próprios ambientes

1 - Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação HRAC - Bauru - SP - Brasil 2 - Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - São Luís - MA - Brasil 3 - Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação ACCEPT - São Paulo - SP - Brasil 4 - Universidade Federal de Uberlândia, Hospital das Clínicas - Uberlândia - MG - Brasil 5 - Carefy - Ribeirão Preto - SP - Brasil 6 - Faculdades Pequeno Príncipe - Curitiba - PR - Brasil

de atendimento em saúde, como salas de emergência, unidades de terapia intensiva, ambulatórios, centros cirúrgicos e outros. Assim, permite que a equipe seja capacitada em um ambiente semelhante ao real, utilizando os equipamentos e as instalações disponíveis no próprio serviço^{6,7}.

Sua utilização ajuda a aprimorar a competência da equipe multidisciplinar e multiprofissional, permitindo que os profissionais experimentem situações complexas e desafiadoras em um ambiente controlado, onde é possível praticar e aperfeiçoar habilidades técnicas e não-técnicas, além de treinar procedimentos específicos. Dessa forma, pode ajudar a melhorar a qualidade e a segurança do atendimento, principalmente em situações estressantes com pressão de tempo, como nas emergências^{5,8}.

Além disso, com a realização de simulações in situ pode-se identificar e corrigir falhas no processo de atendimento e na aderência aos protocolos, reduzindo erros e complicações, num ambiente seguro para a prática clínica. Isto possibilita a oportunidade de avaliação de fatores críticos, como a comunicação, liderança e trabalho em equipe, que são essenciais para este tipo de atendimento⁶.

Vários estudos têm destacado a efetividade da simulação in situ para melhorar o desempenho da equipe em situações de emergência pediátrica. Um destes foi realizado por McLaughlin e colaboradores⁹ e avaliou o impacto da simulação in situ na melhoria da qualidade deste atendimento em um hospital infantil. Os resultados indicaram que a simulação in situ melhorou significativamente a efetividade da equipe em vários tipos de competências, incluindo liderança, comunicação e trabalho em equipe.

Nessa perspectiva o estudo teve como objetivo principal a elaboração e validação de um cenário de simulação in situ com uso de sedação para procedimento invasivo em paciente pediátrico na sala de urgência, que possa ser replicado e utilizado em capacitações de equipes multiprofissionais de diferentes serviços de saúde.

MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo de validação de conteúdo, que trabalhou com um cenário de simulação in situ, cujos dados são um recorte de estudo maior intitulado "A simulação in situ para avaliação e feedback de atendimento pediátrico de emergência por equipe multidisciplinar e multiprofissional", objeto de uma dissertação. Utilizou-se o método Delphi, por tratar-se de abordagem de pesquisa para avaliar a confiabilidade, relevância e consistência de conteúdos, por meio do consenso de um painel de especialistas. Assim, foram seguidos os seguintes passos: 1) definição do problema e seleção de especialistas; 2) desenvolvimento do documento inicial; 3) rodadas para validação com análise das respostas e feedback (até obtenção do consenso); 4) relatório final^{10,11}.

Para elaboração dos cenários foi utilizada a metodologia da engenharia de construção dos casos simulados proposta por Pereira Júnior e Lima¹², onde o planejamento e organização do processo é realizado em três etapas:

I) Escolha do caso clínico para ser transformado em atividade simulada, destacando que no início da estruturação de um cenário, é importante definir o problema a ser trabalhado que pode estar associado aos conteúdos curriculares ou a situações relacionadas ao trabalho dos profissionais nos serviços de saúde, sejam estas reconhecidas pelos mesmos (a partir das necessidades e expectativas de quem está elaborando a estação simulada) ou secundárias a demandas do contexto da saúde (administrativas, científicas, sociais e políticas).

II) Montagem dos 19 itens da encomenda da estação simulada (Tabela 1), que é o início da transformação do caso clínico em uma estação, permitindo avaliar sua pertinência, interações e viabilidade, considerando que após a definição destes itens, já se têm uma série de informações e elementos que permitem a visualização da futura estação

Tabela 1 - Itens de estruturação das encomendas dos cenários simulados.

- 1) **Tema/conteúdo a ser abordado (utilizar a matriz de conteúdos de cada área):** Deve-se escolher um título que represente o problema a ser desenvolvido.
- 2) **População alvo:** Definir para quem se destina a simulação e considerar os conhecimentos prévios dos estudantes.

-
- 3) **Número de participantes:** definir o mínimo e máximo.
 - 4) **Duração do cenário:** tempo total previsto para todas as etapas, estabelecendo um limite de duração da atividade com tempo suficiente para que os participantes atinjam os objetivos.
 - 5) **Objetivos de aprendizagem/avaliação:** o objetivo geral é que se espera com o ensino/avaliação. Os objetivos específicos são as medidas de desempenho do(s) participante(s) que, geralmente são disponibilizados apenas para os facilitadores/avaliadores. O número de objetivos específicos depende da complexidade e do tempo estabelecido para o cenário.
 - 6) **Competências gerais a serem desenvolvidas:** conhecimentos, habilidades e atitudes esperadas do participante ao final da atividade, definindo as habilidades específicas a serem demonstradas. Pode-se utilizar os marcos de competências, que devem ser mobilizados no desenvolvimento da estação.
 - 7) **Tipo de simulação:** definir entre simulação clínica com uso de simuladores (manequins de diversas complexidades tecnológicas), simulação clínica com o uso de participantes simulados (em geral, pacientes, mas podem ser familiares, membros da equipe profissional, etc), role play, simulação híbrida, prática deliberada de ciclos rápidos, simulação in situ, simulação interprofissional, simulação virtual ou telessimulação.
 - 8) **Caso/situação clínica:** informações do caso clínico a ser desenvolvido e das tarefas a serem cumpridas, descrevendo-o de maneira sucinta e clara, com informações essenciais para o alcance dos objetivos propostos.
 - 9) **Lesões/patologias:** definir os achados da anamnese e do exame físico, bem como exames complementares a serem explorados, associadas as decisões críticas específicas de diagnóstico e tratamento.
 - 10) **Procedimentos médicos a serem realizados (se houver):** definir os materiais e equipamentos que deverão estar presentes no cenário simulado.
 - 11) **Distratores:** devem ser pensados com o propósito de auxiliar na aprendizagem e aproximar o cenário de condições reais, entretanto, não devem desviar, exageradamente, a atenção do participante, afastando-o dos objetivos propostos.
 - 12) **Cenário de prática a ser simulado:** Local dentro da rede de atenção à saúde em que será realizado o atendimento e/ou procedimento (ex: se UBS, ambulatório, Hospital secundário ou terciário, Pronto Socorro, UTI ou outro).
 - 13) **Problemas de comunicação com pacientes, familiares e membros da equipe interprofissional:**
Devem-se utilizar as situações mais frequentes e relevantes de conflitos que quer expor os participantes.
 - 14) **Conflitos éticos e jurídicos:** caso se apliquem aos objetivos da simulação, realizar a inclusão dos assuntos que devem ser debatidos, mantendo o realismo do cenário simulado.
 - 15) **Situação interprofissional envolvida:** nos casos de utilização, além das competências específicas de cada categoria profissional envolvida no cenário simulado, devem ser definidas as competências comuns e colaborativas.
 - 16) **Nível estimado de dificuldade:** fácil, médio ou difícil – definido para o momento de formação dos participantes.
 - 17) **Informações complementares:** inserir outras informações que possam ser úteis na construção da estação para fornecer um maior realismo ao cenário simulado.
 - 18) **Protocolo/consenso de orientação para a construção e ponderação do checklist.** De preferência que sejam baseados em evidências científicas e amplamente conhecidos para que justifiquem os tópicos e itens do checklist, bem como sua pontuação.
 - 19) **Resultados esperados:** Determinar quais resultados esperados para o desenvolvimento do cenário.
-

III) Construção da estação simulada (Tabela 2), com a utilização do modelo para roteiro integral do cenário simulado, onde estão as instruções do cenário e tarefas do estudante/candidato, orientações ao avaliador/facilitador, lista de materiais e equipamentos, mapa de disposição dos móveis e recursos humanos dentro do ambiente físico da estação simulada, script do paciente simulado (caso seja utilizada a simulação

cênica), fluxograma de decisão do avaliador/facilitador e instrumento padronizado de avaliação (*checklist*).

Neste estudo, após a elaboração do caso utilizando o método de engenharia da construção de cenários simulados¹², procedeu-se com o processo de validação do cenário construído. Para tanto, foram convidados 18 profissionais, selecionados de maneira aleatória, a partir de suas expertises na área,

considerando artigos publicados nas áreas de simulação e emergência pediátrica, e consultas aos currículos disponibilizados na Plataforma Lattes do Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Para evitar viés, foram convidados profissionais de diferentes formações na saúde.

Tabela 2 - Itens de estruturação da estação simulada completa.

Definições prévias ao desenvolvimento do cenário simulado:

- Gravação do cenário: definir se será realizada a gravação, bem como os equipamentos e o responsável.
- Tipo de comunicação entre estudante/candidato e avaliadores/facilitadores: verbal, escrita, visual. Em caso de provas de seleção/suficiência, de preferência que não haja comunicação verbal entre o avaliador e os candidatos.

1) Instruções para o participante/estudante/candidato: informações essenciais para o caso clínico, permitindo que o participante possa entender o cenário de atendimento e sua função, bem como a definição das tarefas e sua duração (estabelecer um limite de duração da atividade com tempo suficiente para que os participantes atinjam os objetivos propostos). Deve-se ter o cuidado de fornecer informações sucintas para serem complementadas ao longo do desenvolvimento do cenário simulado. São divididas em duas fases:

1.1) Pré-briefing (orientações gerais acerca da atividade simulada e 1.2) Briefing (orientações específicas acerca do cenário simulado).

2) Instruções sobre o cenário simulado: descrição geral do cenário simulado completo e definição dos itens 3, 4 e 5.

3) Checklist de montagem da estação: incluindo a área física que será utilizada e a disposição do mobiliário, materiais, equipamentos e das pessoas envolvidas em cena, para sua padronização e reprodutibilidade.

4) Recursos humanos para condução do cenário: definir os diferentes papéis a serem desempenhados no cenário para estabelecer o número de participantes e seus pré-requisitos. Em relação ao levantamento dos recursos humanos, devem ser incluídos facilitadores, pacientes simulados ou padronizados, operadores de equipamentos tecnológicos e outros que venham a se fazer necessários.

5) Recursos materiais: Realizar a listagem dos recursos, de acordo com as necessidades e possibilidades do cenário simulado. Exemplo: 1) o espaço físico a ser utilizado (laboratório de simulação, serviço de saúde, ou outro); 2) os simuladores (manequins de diferentes complexidades tecnológicas), se forem utilizados; 3) mobiliários (cama, maca, cadeira, armários, suporte de soro, biombo etc); 4) equipamentos (monitor, aspirador, foco); 6) materiais de consumo (luvas, máscara, seringas, sondas, termômetro etc); 7) documentação de apoio (cartas de encaminhamento, ficha de atendimento, pedidos de exames complementares, receituários etc); 8) utilização de recursos diagnósticos e terapêuticos; e 9) adereços (roupas, documentos de identificação, embalagens de remédios, exames complementares prévios, dispositivos invasivos, maquiagem, sangue e secreções etc).

6) Orientações ao participante simulado (paciente, familiar, membro da equipe etc): Devem ser elaborados os roteiros de atuação (scripts) e, caso haja necessidade, descrição das observações para moulage, vestimentas e adereços para melhor caracterização e realismo.

7) Orientações e informações ao facilitador/examinador/avaliador: descrição sequencial e cronológica das condutas a serem tomadas pelo estudante/candidato.

8) Informações sobre o caso e condutas a serem tomadas: Descrição das possibilidades de condutas e comportamentos que o estudante/candidato pode adotar, de modo a definir a ação dele.

9) Fluxograma de decisões possíveis das estações: para auxílio do facilitador/avaliador nas tomadas de decisões acerca do desempenho do participante/estudante/candidato durante o desenvolvimento do cenário simulado, de acordo com as ações tomadas, tanto de forma assertiva quanto nas falhas cometidas.

10) Checklist do facilitador/examinador/avaliador: Deve conter as ações/atividades adequadas a serem desenvolvidas pelos participantes durante a prática simulada, podendo avaliar as habilidades técnicas e/ou não técnicas.

Aceitaram participar 12 experts com formação em medicina e enfermagem e experiência em simulação aplicada à área médico-hospitalar em pediatria e/ou emergência e/ou terapia intensiva.

O processo de validação junto ao comitê de especialistas aconteceu em junho de 2023, em ambiente virtual por meio da plataforma de formulários Google Forms®, sendo considerados como participantes aqueles que responderam ao instrumento completo.

Cada avaliador recebeu o cenário montado com todos os itens e foi orientado a realizar a análise de acordo com os critérios propostos por Pasquali¹³. Assim, eles foram avaliados pelos especialistas considerando: 1) exequibilidade; 2) objetividade; 3) simplicidade; 4) clareza; 5) relevância e 6) precisão.

Foi utilizada uma escala do tipo Likert com cinco alternativas de resposta para avaliação de cada critério de Pasquali: 1 - Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Não concordo e nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente.

O conjunto de respostas desses especialistas foi analisado para identificar o nível de concordância entre eles, sendo consideradas para efeito de validação as respostas “4” e “5” de cada item avaliado, uma vez que apontam para uma concordância pelos avaliadores. Ao final de cada item do cenário simulado, foi disponibilizado um espaço para comentários e sugestões.

Os dados coletados foram tratados e analisados no software Microsoft Excel®, versão 2019. Para a validação das seções do cenário clínico foi utilizado o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a proporção ou porcentagem de especialistas que estão em concordância sobre determinados aspectos de um instrumento¹⁴, e é calculado por meio da soma das respostas da escala Likert pelo número total de respostas (Figura 1). Os itens que obtiveram 80% ou mais de concordância entre especialistas foram considerados validados¹⁵.

Nesta equação de cálculo do IVC, tem-se o NE que se refere ao número de especialistas que estão em acordo com um parâmetro, e o N que traduz o número total de especialistas participantes da pesquisa¹⁶.

Foram respeitados todos os aspectos éticos e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em

Pesquisa (CEP) da Universidade do Oeste Paulista, sob o parecer nº 5.743.901 e CAAE 63842122.0.0000.5515.

$$IVC = \frac{NE - N/2}{N/2}$$

Figura 1. Cálculo do IVC baseado-se nas respostas concordantes das pelos especialistas. Fonte: Adaptado de Coluci; Alexandre; Milani¹⁴.

RESULTADOS

Na etapa de validação do cenário para o desenvolvimento do estudo foi solicitado aos avaliadores o preenchimento de informações sócio-demográficas para caracterização dos participantes. Dessa forma, tivemos um total de doze especialistas, dos quais oito mulheres e quatro homens, sendo 5 da enfermagem e 7 da medicina. Todos possuíam, pelo menos 6 anos de atuação profissional na área do estudo e especialização, sendo 02 com *lato sensu* e 10 com *stricto sensu*¹⁷.

O cenário simulado (Tabela 3), foi elaborado de acordo com a metodologia da engenharia de construção dos casos simulados proposta por Pereira Júnior e Lima¹² e foi iniciando pelo reconhecimento do problema ou da situação clínica a ser abordada e, dessa forma, foi escolhida a sedação para procedimento invasivo em paciente pediátrico em sala de urgência, partindo-se da experiência assistencial prévia dos pesquisadores.

O cenário foi proposto com utilização de manequim de baixa complexidade, tecnologia e custo, com montagem de um leito na sala de emergência com paciente em maca, com monitor cardíaco, oximetria de pulso, em ventilação espontânea com cateter nasal ou máscara de O2 sem reservatório, acoplado em fluxômetro e punção venosa periférica. Nesta proposta, se o serviço não tiver um manequim simulado infantil, pode optar por manequim de baixo custo (manequim de loja, infantil e preparado, conforme as instruções do making off – Figura 2, disponível em o link <https://drive.google.com/file/d/1FMjE5iDVxxQeSyAlAtMXu9hGYvsvBy4U/view?usp=sharing>).

Ressalta-se que a organização do cenário deve garantir o realismo necessário para a simulação proposta, sendo que o manequim/simulador deve vestir camisa, bermuda e chinelo, com cateter nasal ou máscara não reinalante de O₂, e acoplado ao paciente o monitor multiparamétrico e oxímetro de pulso.

No tocante aos profissionais para composição da equipe, estes devem ficar a critério do serviço,

podendo incluir enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, técnicos de enfermagem, e outros.

Antes de iniciar o cenário simulado, deve-se realizar o pré-briefing, momento em que o facilitador pode identificar as expectativas dos participantes e orientá-los acerca sobre o espaço físico, equipamentos, materiais e simuladores, bem como do comportamento que podem ter no desenvolvimento do cenário simulado.

Tabela 3 - Cenário simulado de sedação pediátrica.

Caso clínico simulado

1 - Instruções para o participante/estudante/candidato

1.1 Orientações para a equipe - Pré briefing

No pré-briefing, o facilitador deve explicar a necessidade de "suspensão da descrença" para que se envolvam no realismo do caso clínico de simulação in situ. Também irão checar a montagem do paciente e do cenário simulado, para que estejam de acordo com o que estão acostumados a trabalharem no dia a dia. Também é um momento de retirada de dúvidas acerca do comportamento durante o desenvolvimento do cenário simulado.

Com a equipe toda posicionada adequadamente, o facilitador deve distribuir o Impresso 1 (Identificação profissional de cada membro da equipe) e fazer as orientações da seguinte forma:

1) será realizada uma simulação in situ para avaliar a equipe multiprofissional no próprio local de trabalho, ao invés de levar todos para o laboratório de simulação.

2) O comportamento dos membros da equipe deve ser o rotineiro par a situação clínica que será simulada, sendo que quanto maior a suspensão da descrença quanto ao realismo do cenário foi planejado, mais fácil e natural será o desempenho de todos.

3) A simulação terá 5 etapas: 1) pré-briefing (que é esta fase atual), 2) briefing, 3) desenvolvimento do cenário, 4) encerramento do cenário e 5) feedback imediato (logo após o encerramento) pela equipe local e, feedback tardio.

Após as explicações acima, deve informar que o pré-briefing é o período no qual o facilitador identifica as expectativas dos participantes, explica como está montado o cenário simulado e quais os papéis a serem desempenhados pela equipe multiprofissional durante o desenvolvimento dele, bem como realizam-se orientações aos participantes sobre o espaço físico, equipamentos, materiais de consumo e simulador/manequim.

O facilitador deve entregar o material para a montagem do cenário e do paciente simulado, descrevendo-o:

O cenário simulado será montado em leito na sala de emergência com paciente em maca, com monitor cardíaco e oximetria de pulso instalados, em ventilação espontânea com cateter nasal ou máscara de O₂ sem reservatório acoplado à fluxômetro e acesso venoso por punção periférica em antebraço esquerdo.

Os profissionais da equipe que farão o atendimento, cuja montagem final do cenário ficará a critério do serviço (enfermagem, médicos, técnico de enfermagem e fisioterapeuta) iniciarão o cenário à direita do paciente, identificados com crachás que mostram a função profissional de cada

O material necessário deverá ser providenciado e checado pelos envolvidos logo após o início do cenário de simulação. A escolha dos materiais e equipamentos com seu acondicionamento fica a critério da equipe.

Para o início do cenário simulado, o facilitador estará posicionado na extremidade inferior da maca. Em direção ao pé esquerdo do paciente, o auxiliar de filmagem poderá ter uma visão completa do monitor, paciente, equipe e dispositivos.

1.2 - Orientações para a equipe - Briefing

Caso clínico

O facilitador deverá explicar que o briefing é o momento em que apresentará o caso clínico específico e serão definidas as tarefas a serem desempenhadas pela equipe multiprofissional.

No briefing, o facilitador deve fornecer as informações acerca do caso clínico e a tarefa a ser desempenhada. Dar atenção especial ao objetivo final do caso simulado. Também é um momento de retirada de dúvidas acerca do caso clínico e da execução das tarefas,

Deve explicar que após o início do cenário simulado, a atuação dos membros da equipe devem ser as mesmas do dia a dia para as tarefas que serão executadas.

A qualquer momento, se tiverem dúvidas acerca dos parâmetros clínicos e/ou dos dados do exame físico do paciente, deverá ser perguntado ao facilitador.

A comunicação entre os membros da equipe precisa ser clara e as condutas tomadas em voz alta para que o facilitador e os avaliadores ouçam.

Quaisquer dúvidas, devem perguntar ao facilitador.

O facilitador deverá informar o momento de encerramento do cenário simulado.

Após o término do cenário simulado, o facilitador deve distribuir o protocolo atualizado sobre sedação/analgesia de crianças para procedimentos de urgência, fazendo o feedback imediato acerca do desempenho das equipes durante a execução do cenário simulados

Caso a aplicação do cenário simulado seja gravada, será possível uma revisão do vídeo com nova aplicação dos checklists técnico e não técnico, comparando o resultado com o resultado da aplicação imediata. Posteriormente, será possível realizar um feedback tardio, discutindo a execução das tarefas pela equipe multiprofissional.

Após estas explicações, o facilitador deve verbalizar o caso abaixo:

Criança, masculino, 05 anos, 20kg, admitida na emergência de um hospital, em jejum há 6 horas, com necessidade de drenagem de tórax. Apresenta-se com suporte inalatório de O₂, 2L/ min, mantendo oximetria de pulso em torno de 99%. Esforço respiratório mínimo, febril e taquicárdico. No exame físico apresenta estertores difusos e bilateral e diminuição do murmúrio vesicular na base do hemitórax direito. Foram realizados cuidados de suporte, iniciado o protocolo SEPSE e, então, realizada radiografia simples de tórax (em anexo) que mostrou velamento de 2/3 do hemitórax direito (mostrar o Impresso 2), compatível com derrame pleural volumoso, tendo indicação de punção e drenagem torácica. Foi solicitada avaliação da equipe cirúrgica para realização do procedimento. A equipe assistencial deverá providenciar o preparo necessário e materiais para sua realização. O cirurgião tem a função de realizar o procedimento de punção e drenagem torácica. A sedação/analgesia do paciente ficará por conta do pediatra.

Tarefas

Nos próximos 15 a 20 minutos, a equipe multiprofissional deverá realizar as seguintes tarefas:

- Identifique e prepare os equipamentos necessários para o procedimento médico.
- Realize a sedação do paciente visando o procedimento na sala de urgência.
 - Em caso de intercorrência, identifique e realize condutas imediatas necessárias, incluindo procedimento de urgência, de acordo com a técnica padrão.
- Siga as instruções do facilitador.

2) Instruções sobre o cenário simulado

Descrição do cenário

O cenário simulado será montado em leito na sala de emergência com paciente em maca, monitorizado com monitor cardíaco na cabeceira do leito com oximetria de pulso, em ventilação espontânea com cateter nasal ou máscara de O₂ sem reservatório, acoplado em fluxômetro e punção venosa periférica.

Os profissionais da equipe que farão o atendimento, cuja montagem final do cenário ficará a critério do serviço (enfermagem, médicos, técnico de enfermagem e fisioterapeuta) iniciarão o cenário à direita do paciente, identificados com crachás de cores diferentes que mostram a função profissional de cada um. Após o início do cenário simulado, a circulação dos profissionais é livre.

O facilitador estará posicionado na extremidade inferior da maca, mais à direita. Em direção ao pé esquerdo do paciente, deverá estar posicionado o auxiliar de filmagem, pois assim terá a visão completa do monitor, paciente, equipe e dispositivos utilizados.

Durante a sedação para o procedimento:

A situação de crise (distrator) será iniciada pelo facilitador e ocorrerá quando a maca estiver numa localização equidistante entre o ponto de partida e o ponto de chegada (setor de radiologia).

Final:

O facilitador irá definir o momento de encerramento do cenário simulado.

3) Checklist de montagem da estação

Posição dos participantes e disposição do mobiliário.

Inicialmente os membros da equipe multidisciplinar devem se posicionar à direita do paciente (Figura 3). O facilitador estará posicionado na parte inferior da maca do lado direito e o auxiliar de filmagem também estará na parte inferior da maca, porém mais do lado esquerdo para que possa ter uma visão privilegiada para filmar todos os indivíduos e processos que irão ocorrer.

4) Recursos humanos para condução do cenário:

Recursos disponíveis

Participantes

- Jalecos ou privativo hospitalar
- Identificação de função profissional (conforme modelo em anexo)
- Materiais pertinentes à função (estetoscópio, óculos de proteção, luvas e etc.)

Paciente simulado:

- 1 Camisa infantil
- 1 Bermuda infantil
- 1 Par de chinelo infantil

5) Recursos materiais

- Fio Mononylon 3-0 e polipropileno 3-0
- 1 Dreno de tórax 20, 22 e 24
- 1 Coletor em selo d'água
- 1 Sonda de aspiração no 06
- 1 Cateter nasal de O2
- 3 Escalpes de tamanhos diversos
- 3 Jelcos no 20, 22 e 24
- 3 Pacotes de Gaze
- 1 Pacote de Compressa
- 4 Tubos traqueais com cuff no 4,0; 4,5; 5,0; e 5,5
- 1 Soro fisiológico 500ml
- 1 Rolo de Micropore médio
- 1 Rolo de Esparadrapo médio
- 2 Seringas de 5ml
- 2 Seringas de 10 ml
- 1 Caixa de luvas de procedimento M
- 1 Caixa de luvas de procedimento G
- 1 Paciente – manequim de baixo custo.
- 1 Maca
- 1 Ambu e máscara com reservatório
- 6 Frascos identificados cada um com as seguintes drogas: Propofol, Fentanil, Midazolam, Cetamina, Adrenalina e Dobutamina.
- 1 Laringoscópio lâmina 2
- 1 Laringoscópio lâmina 3
- 1 Lençol
- 1 Camisa infantil
- 1 Bermuda infantil
- 1 Par de chinelo infantil
- 2 Celulares ou câmera filmadora
- 1 Caixa de materiais de pequenas cirurgias

Impressos

São disponibilizados os seguintes impressos, conforme descritos nos itens anteriores:

- 1) Identificação dos membros da equipe (crachás)
- 2) Parâmetros iniciais do monitor dos sinais vitais
- 3) Radiografia do paciente simulado
- 4) Parâmetros do monitor dos sinais vitais durante a primeira intercorrência
- 5) Parâmetros do monitor dos sinais vitais durante a segunda intercorrência
- 6) Parâmetros do monitor dos sinais vitais após a resolução da segunda intercorrência

6) Orientações ao participante simulado (paciente, familiar, membro da equipe etc.):

6.1) Informações sobre o paciente simulado:

Manequim/Simulador:

Manequim de loja, já preparado, conforme as instruções do *making off*.

6.1.1 Traje:

- *Camisa, bermuda e chinelo.*

6.1.2 Dispositivos:

- *Cateter nasal ou máscara não reinalante de O2 acoplado ao paciente.*
- *Monitor e oxímetro acoplados ao paciente*

6.2) Informações sobre o familiar simulado e roteiro padronizado de atuação (script)

Pode ser o pai ou a mãe. Deve se mostrar extremamente preocupado com o quadro clínico do filho, o tempo todo perguntando informações e o que irá acontecer.

Caso os membros da equipe façam alguma pergunta, deverá dizer que não sabe nada, pois está separado(a) e a criança estava com o outro cônjuge.

Deverá ser orientado pelos membros da equipe a sair da sala durante o preparo e o procedimento, e que será informado após o término dele.

Durante a primeira intercorrência:

O familiar simulado estava próximo à porta ao iniciar a primeira intercorrência e deverá tentar voltar a entrar na sala, de forma bastante nervosa, portando o celular ligado e falando alto:

- Por que estão demorando tanto?

- Por que ninguém me conta o que está acontecendo?

- Preciso falar com a equipe agora, se não vou invadir o local. Estou filmando tudo!

Deve-se providenciar os esclarecimentos ao familiar e solicitar que pare com a filmagem e dizer que não há autorização para filmagem neste local. Após a adequada orientação, o familiar simulado recolhe a filmagem, agradece e sai de cena.

Durante a segunda intercorrência:

O familiar simulado não irá interferir, pois não estará presente.

7) Orientações e informações ao facilitador/examinador/avaliador:

Informações sobre o caso e cenário

- Categoria do caso:

Procedimento médico invasivo na sala de emergência pediátrica com necessidade de sedação no local, cursando com intercorrência por mal funcionamento do acesso venoso, e infusão incompleta da medicação com falta de efetividade na sedação para a execução do procedimento, apresentando agitação. Num segundo momento, com um novo acesso venoso, a nova infusão de droga sedativa levará ao rebaixamento do nível de consciência e necessidade de suporte ventilatório.

- Cenário de atendimento:

Emergência pediátrica

- Cenário de atendimento:

- Identificação dos profissionais com atuação no setor alvo da simulação.
- Materiais para filmagem.
- Familiar simulado querendo a atenção e conversar com os profissionais durante a intercorrência.
- Monitorização contínua do paciente. Os dados do monitor serão narrados e apresentados pelo facilitador.
- Insumos para acesso venoso periférico, ventilação invasiva e não invasiva e drogas para sedação.
- Materiais para procedimento cirúrgico de urgência.

Finalidade do caso e descrição breve

Realizar simulação *in situ* multiprofissional em um cenário cotidiano de realização de procedimento invasivo na sala de emergência, visando identificar oportunidades de melhora e avaliação da efetividade deste método para capacitação e *feedback* dos profissionais envolvidos na assistência do paciente pediátrico acompanhado de familiar, especificamente em uma situação de crise.

Este paciente pediátrico de 5 anos será submetido a procedimento invasivo na sala de emergência pediátrica.

A sedação inicial do paciente não será efetiva, haverá agitação psicomotora e impossibilidade da realização do procedimento.

O familiar simulado entrará em cena neste momento com celular na mão, pois ouviu a queixa do filho. A equipe deverá tomar a conduta adequada, caso o familiar não tenha sido informado anteriormente.

Na investigação da inefetividade da sedação deverá ser evidenciado o extravasamento do conteúdo infundido no acesso venoso periférico, constatando seu mau funcionamento.

Após realizada nova punção venosa, a nova infusão de drogas sedativas irá ocasionar o rebaixamento do nível de consciência e necessidade de suporte ventilatório (ventilação manual com AMBU, seguido da manutenção com máscara de O₂ com reservatório).

Durante todo o atendimento, um familiar demonstrará ansiedade e solicitando contato com a equipe.

Os membros da equipe deverão identificar o ocorrido e agir em conjunto para encontrar as soluções mais adequadas para os incidentes e os distratores criados neste momento.

Todo o material necessário para a condução do caso deverá ter sido providenciado após o início do cenário simulado.

Instruções ao facilitador

1) No pré-briefing - Orientar a equipe a montar o paciente simulado (manequim de baixo custo) de maneira adequada, identificando a função de cada membro da equipe (Impresso 1).

2) No briefing - Explicar o caso clínico mostrando o Impresso 2 (Radiografia de tórax) e a tarefa aos membros da equipe multiprofissional. Dar ênfase que o objetivo final é a realização do procedimento de drenagem de tórax, mas que a técnica do procedimento não será motivo de avaliação.

3) Após o início do cenário simulado:

a) Quando os profissionais perguntarem os parâmetros clínicos e ou exame físico do paciente, deverá ser mostrado o Impresso 3 com os sinais vitais - Sat.O₂ 90%, FC 100 bpm, FR 22 irpm, T 37°C, PA 110 x 70 mmHg – O facilitador deve narrar os parâmetros.

b) Quando os envolvidos na assistência forem administrar qualquer medicação, deverá dizer em voz alta a medicação e a dose, então, o facilitador responderá: "Medicação realizada".

4) Definir o momento de informar as duas intercorrências:

a) O facilitador deverá desencadear a situação de crise quando a equipe de enfermagem disser que a droga sedativa foi administrada a pedido do pediatra. O cirurgião estará à disposição e chegará assim que o paciente simulado estiver preparado para o procedimento.

b) Expor de forma verbal a primeira intercorrência, com o quadro clínico de agitação psicomotora do paciente e o exame físico do paciente, quando lhe for solicitado e mostrar o Impresso 4 com os sinais vitais - Sat.O₂ 90%, FC 120 bpm, FR 28 irpm, T 37°C, PA 110 x 70 mmHg. Determinar a impossibilidade do cirurgião em prosseguir o procedimento (Agitação motora, taquicardia (FC de 100 subiu para 120 bpm, FR de 22 para 28 ipm), mantendo a saturação de 90%) e queixa de dor no local do acesso.

c) Falar sobre o extravasamento em acesso periférico, se for questionado a respeito.

d) Solicitar de forma verbal a dose de medicações administradas durante o procedimento.

e) Dizer sobre a efetividade dos procedimentos realizados (novo acesso estabelecido e nova administração efetiva de drogas).

f) Anunciar a 2ª intercorrência (Impresso 5 – O facilitador narra e mostra os parâmetros – FC = 120 bpm, FR = 12 irpm e Sat.O₂ = 85%, com rebaixamento do nível de consciência)

g) Após breve ventilação com máscara e AMBU, o facilitador confirmará a efetividade de ventilação após estabelecimento da mesma (invasiva ou não) e deve optar por retirar o cateter e colocar máscara com reservatório de oxigênio, liberando a realização do procedimento. Neste momento deve entregar o Impresso 6.

h) O facilitador deverá dar autorização à sequência ao procedimento quando a crise estiver resolvida (paciente sedado e com ventilação efetiva).

5) Definir o momento de encerramento do cenário:

a) Encerrar o caso assim que o paciente estiver num bom nível de sedação, após a resolução a contento dos dois distratores, o cirurgião irá informar o início do procedimento.

b) Encerrar o caso, se não identificação ou se não houver solução para a intercorrência após 5 minutos.

Instruções aos avaliadores:

Serão dois avaliadores por cenário, sendo um responsável pelo preenchimento do *checklist* técnico e o outro pelo *checklist* não técnico (avaliação da equipe multiprofissional).

Os avaliadores deverão ser previamente capacitados e devem-se checar todos os tópicos e itens de cada *checklist* para a retirada de dúvidas e estarem familiarizados com a sequência. Estas dúvidas serão retiradas com o facilitador antes do início dos cenários simulados.

Caso durante o desenvolvimento do cenário haja alguma dúvida acerca de alguma marcação que deve ser feita, deve-se fazer a descrição da situação encontrada e das eventuais dúvidas para depois perguntar ao facilitador no final do cenário simulado.

O preenchimento inicial do *checklist* poderá ser em papel, justamente para que todas as dúvidas sejam sanadas, antes de digitar os dados na ficha informatizada do *checklist* ou já partir para o *checklist* informatizado.

8) Informações sobre o caso e condutas a serem tomadas:

Deve-se checar os itens fundamentais para o procedimento, conforme o *checklist* em anexo.

Deve-se explicar o procedimento ao familiar simulado que está no início do cenário, e solicitar que ele saia momentaneamente da sala.

Deixar a equipe fazer sua identificação (Impresso 1), organizando-se como de costume e fazer a infusão inicial das drogas utilizadas e prepararem para o cirurgião fazer o procedimento. Devem conhecer o caso clínico e a radiografia de tórax (Impresso 2) que mostra a necessidade de drenagem pleural.

Quando os profissionais perguntarem os parâmetros clínicos e ou exame físico do paciente, deverá ser entregue o Impresso 4 - Sat.O2 90%, FC 120 bpm, FR 28 irpm, T 37°C, PA 110 x 70 mmHg. Assim, deverá ser notada a presença de agitação psicomotora, taquicardia (FC de 100 subiu para 120 bpm, FR de 22 para 28 ipm), mantendo a saturação de 99%) e queixa de dor no local do acesso.

- Quando os envolvidos na assistência forem administrar qualquer medicação, deverá dizer em voz alta a medicação e a dose, então o facilitador responderá:

- Medicação realizada.

- Deve-se checar as possibilidades para a inefetividade da sedação, incluindo a disfunção do dispositivo venoso.

- O familiar simulado que atuará como outro distrator da comunicação de realização entrando no cenário portando o celular ligado, deve instigar os seguintes aspectos.

- Por que estão demorando tanto?

- Por que ninguém me conta o que está acontecendo?

- Preciso falar com a equipe agora, se não vou invadir o local. Olha só, estou filmando tudo.

Deve-se providenciar os esclarecimentos ao familiar e solicitar que pare com a filmagem e dizer que não há autorização para filmagem neste local.

- Após a devida orientação o familiar simulado recolhe a filmagem, agradece e sai de cena.

- Deve-se providenciar outro acesso e fazer novamente a medicação.

O Facilitador deve confirmar em voz alta a infusão de drogas e expõe o novo quadro clínico e mostra o quadro de sinais vitais (Impresso 5 – O facilitador mostra e narra os parâmetros – FC = 120 bpm, FR = 12 ipm e Sat.O2 = 85%, com rebaixamento do nível de consciência)

- Após breve ventilação com máscara e AMBU, o facilitador confirmará a efetividade de ventilação após estabelecimento da mesma (invasiva ou não) e deve optar por retirar o cateter e colocar máscara com reservatório de oxigênio, liberando a realização do procedimento (Impresso 6).

O facilitador deverá informar que o caso está encerrado após o cirurgião indicar o início do procedimento.

O facilitador deverá informar que o caso está encerrado se ele não for resolvido em até 05 minutos após a segunda intercorrência.

9) Fluxograma de decisões possíveis das estações

Consiste na representação gráfica do cenário, contendo as possíveis decisões dos participantes, e orientando facilitador/avaliador, para a sequência de condução do caso, a partir destas decisões.

10) Checklist técnico e não técnico (Tópicos e itens)

10.1) Checklist técnico

Os avaliadores devem ser selecionados junto com o facilitador e estarão presentes desde o início das instruções à equipe multiprofissional. É importante instruir os avaliadores sobre a necessidade de anotação dos tempos de início de cada tópico e item assinalado na coluna lateral direita do checklist, sendo o tempo zero (T0) o momento que o facilitador anuncia o início do cenário simulado. Os demais tempos (T1 a T15) devem ser contados e anotados a partir de T0.

Indicadores de avaliação					T0=
A	Itens de checagem para o procedimento	Sim		Não	T1=
1	Separação dos materiais a serem utilizados para a realização do procedimento invasivo.				
2	Separação dos materiais a serem utilizados em intercorrências envolvendo sedação em pediatria.				
3	Providenciou espaço adequado e privativo para a realização do procedimento.				
4	A equipe multidisciplinar ficou à disposição no momento do procedimento.				
B	Orientações ao familiar	Sim		Não	T2=
1	Tranquiliza os familiares sobre o procedimento e pede para que espere do lado de fora da sala até o final do procedimento.				
2	Abordagem do familiar estressado ao ocorrer a 1ª intercorrência. Forneceu a explicação sobre a situação e a necessidade de aguardar do lado de fora da sala de emergência enquanto é realizado o procedimento.				
3	Orienta o familiar que após o procedimento vai conversar sobre o procedimento, prognóstico e complicações.				
C	Uso de escalas de sedação/analgesia	Sim		Não	T3=
1	Michigan				
2	Ramsay				
3	Ramsay modificada				
4	Confort				
5	Outra:				
D	Parâmetros para a sedação <i>* Inadequado de a administração da droga estiver fora das dosagens estabelecidas</i>	Não realizou	Inadequado	Adequado	T4=
1	Propofol (P) 1 a 3 mg/kg				
2	Fentanil (F) 20 a 30 mcg (0,02 a 0,03mg ou 0,4 a 0,6mL), EV, a cada 10 a 12kg de peso corporal.				
3	Midazolam(M) 0,1 a 0,4 mg/kg				
4	Cetamina (C) 0,5 a 2mg (EV/IO) 2-4mg/kg (IM)				
5	Etomidato (E) 0,2 a 0,4 mg/kg				
E	Habilidades técnicas	Não realizou	Inadequado	Adequado	T5=
1	Preparo adequado da medicação a ser infundida				

2	Infusão da medicação no acesso venoso				T6=
3	Valorização da agitação psicomotora e das alterações de parâmetros vitais				
4	Identificação da primeira intercorrência com o paciente				
5	Identificação disfunção do acesso venoso				T7=
6	Obtenção de novo acesso vascular periférico				T8=
7	Realizou a infusão de novas drogas sedativas/analgésica <i>Propofol (P) 1 a 3 mg/kg</i> <i>Fentanil (F) 20 a 30 mcg (0,02 a 0,03mg ou 0,4 a 0,6mL), EV, a cada 10 a 12kg de peso corporal.</i> <i>Midazolam(M) 0,1 a 0,4 mg/kg</i> <i>Cetamina (C) 0,5 a 2mg (EV/IO) 2-4mg/kg (IM)</i> <i>Etomidato (E) 0,2 a 0,4 mg/kg</i>				T9=
8	Identificação da segunda intercorrência com o paciente (rebaixamento de consciência, hipóxia e hipoventilação)				T10=
9	Identificação da necessidade de ventilação (FR 12 irpm e SO2 85%)				T11=
10	Ventilação momentânea com AMBU e máscara de O2 com reservatório				T12=
11	Troca do cateter de O2 para máscara com reservatório a 5 L/min				T13=
12	Identificação da normalização dos sinais vitais				
13	Identificação do nível adequado de sedação e analgesia				T14=
14	Retomada a possibilidade de realização do procedimento cirúrgico				T15=

10.2) Checklist não técnico

Escala MHPTS Parte I e II		Avaliação da performance da equipe em cada item durante as ações		
Escala MHPTS Parte I - Indicadores de avaliação		0 Nunca ou raramente	1 Inconsistente	2 Consistente
Assinale, de forma consistente, quando as muitas qualidades descritas em cada item foram demonstradas nas ações				
1	Um líder é claramente reconhecido por todos os membros da equipe.			
2	O líder da equipe garante a manutenção de um equilíbrio apropriado entre a autoridade de comando e a participação dos membros da equipe.			
3	Cada membro da equipe demonstra um claro entendimento de suas atribuições.			
4	A equipe orienta a cada um para atender a todos os indicadores clínicos significativos durante procedimentos/intervenções.			
5	Quando os membros da equipe estão ativamente envolvidos com o paciente, eles verbalizam suas atividades em voz alta.			
6	Os membros da equipe repetem ou parafraseiam instruções ou esclarecimentos para indicar que eles ouviram corretamente.			

7	Os membros da equipe indicam protocolos estabelecidos e checklists para o procedimento/intervenção.				
8	Todos os membros da equipe são devidamente envolvidos e participantes da atividade.				
Os itens 9–16 podem ser marcados como “NA (não aplicável)”, se não houver situações em que esses tipos de respostas sejam necessários.					
Escala MHPTS Parte II - Indicadores de avaliação		Avaliação da performance da equipe em cada item durante as ações			
Os itens abaixo podem ser marcados como “NA (não aplicável)”, se houver necessidade, de acordo com as situações demonstradas ou não pelas equipes		0 Nunca ou raramente	1 Inconsistente	2 Consistente	NA Não Aplicável
9	Desacordos ou conflitos entre os membros da equipe são abordados sem perda de controle da situação.				
10	Quando apropriado, os papéis são trocados para atender questões urgentes ou eventos emergentes.				
11	Quando as instruções não são claras, os membros da equipe reconhecem sua falta de compreensão e pedem repetição e esclarecimento.				
12	Membros de equipe reconhecem – de maneira positiva – orientações destinadas a evitar ou conter erros, ou buscando esclarecimentos.				
13	Os membros da equipe prestam atenção nas ações que eles sentem que poderiam causar erros ou complicações.				
14	Os membros da equipe respondem por potenciais erros ou complicações com procedimentos evitando-os.				
15	Quando declarações destinadas a evitar ou conter erros ou complicações não provocam uma resposta para evitar ou conter o erro, os membros da equipe persistem em encontrar uma resposta.				
16	Os membros da equipe pedem uns aos outros para se ajudarem mutuamente, antes ou durante períodos de sobrecarga de tarefas.				

*Mayo High Performance Teamwork Scale validada para o Brasil

Dessa maneira, com a equipe toda posicionada adequadamente, no pré-briefing, o facilitador deve oferecer as orientações da seguinte forma:

- será realizada uma simulação in situ para avaliar a equipe multiprofissional no próprio local de trabalho, ao invés de levar todos para o laboratório de simulação.
- O comportamento dos membros da equipe deve ser o rotineiro para a situação clínica que será simulada, sendo que quanto maior a “suspensão da descrença” quanto ao realismo

do cenário foi planejado, mais fácil e natural será o desempenho de todos¹⁸.

- Explicar como está montado o cenário simulado e quais os papéis a serem desempenhados pela equipe multiprofissional, bem como garantir orientações sobre o espaço físico, equipamentos, materiais de consumo e simulador/manequim.
- A simulação terá 5 etapas: I) pré-briefing (que é esta fase atual), II) briefing, III) desenvolvimento do cenário, IV) encerramento do cenário e V) feedback imediato (logo após o encerramento).

Se o cenário simulado estiver sendo gravado, o feedback também pode ser tardio.

e) O desenvolvimento do cenário deverá seguir o fluxograma de decisão do avaliador/facilitador (Figura 3) e o *checklist* padronizado de avaliação (Tabela 3).



Figura 2. Manequim de loja adaptado para o cenário.

O facilitador deve entregar o material para a montagem do cenário e do paciente simulado, descrevendo-o, da seguinte forma: o cenário simulado está montado em leito na sala de emergência com paciente em maca, com monitor cardíaco e oximetria de pulso instalados, em ventilação espontânea com cateter nasal ou máscara de O₂ sem reservatório acoplado à fluxômetro e acesso venoso por punção periférica em antebraço esquerdo.

Os profissionais da equipe que farão o atendimento, cuja organização ficará a critério do serviço (enfermagem, médicos, técnico de enfermagem e fisioterapeuta), devem ser identificados por crachás de diferentes cores.

O material necessário deverá ser providenciado e checado pelos envolvidos logo após o início do cenário de simulação. A escolha dos materiais e equipamentos com

seu condicionamento fica a critério da equipe.

Para o início do cenário simulado, os profissionais participantes do cenário simulação ficarão à direita do paciente, identificados com crachás que mostram a função profissional de cada. O facilitador estará posicionado na extremidade inferior da maca. Em direção ao pé esquerdo do paciente, o auxiliar de filmagem poderá ter uma visão completa do monitor, paciente, equipe e dispositivos. Os dois avaliadores, um com *checklist* técnico e o outro com o não técnico, ficam no lado oposto ao inicial dos participantes (Figura 4).

Tratando-se de cenário de sedação para procedimento invasivo em paciente pediátrico, os parâmetros do monitor tornam-se especialmente importantes para que se possa trabalhar com fidelidade e realismo, e podem ser simulados através de um sistema de manequim com alta tecnologia, por aplicativo projetado em televisão ou monitor, entregues de maneira impressa ou mesmo narrados pelo facilitador. Neste cenário, optou-se por incluir o formato impresso para facilitar a sua reprodução.

No briefing, momento no qual devem ser realizadas as orientações específicas do cenário que será desenvolvido para a equipe multiprofissional, deverá ser apresentado de forma sucinta, o caso clínico, as tarefas a serem realizadas e o tempo de duração do cenário simulado, com a leitura do seguinte caso:

Criança, masculino, 05 anos, 20kg, admitida na emergência de um hospital, em jejum há 6 horas, com necessidade de drenagem de tórax. Apresenta-se com suporte inalatório de O₂ a 2L/min, mantendo oximetria de pulso em torno de 99%. Esforço respiratório mínimo, febril e taquicárdico. No exame físico apresenta estertores difusos e bilateral e diminuição do murmúrio vesicular na base do hemitórax direito. Foram realizados cuidados de suporte, iniciado o protocolo SEPSE e, então, realizada radiografia simples de tórax (Impresso 2) que mostrou velamento de 2/3 do hemitórax direito, compatível com derrame pleural volumoso, tendo indicação de punção e drenagem torácica. Foi solicitada avaliação da equipe cirúrgica para realização do procedimento. A equipe assistencial deverá providenciar o preparo necessário e materiais para sua realização. O cirurgião tem a função de realizar o procedimento de punção e drenagem torácica. A sedação/analgesia do paciente ficará por conta do pediatra.

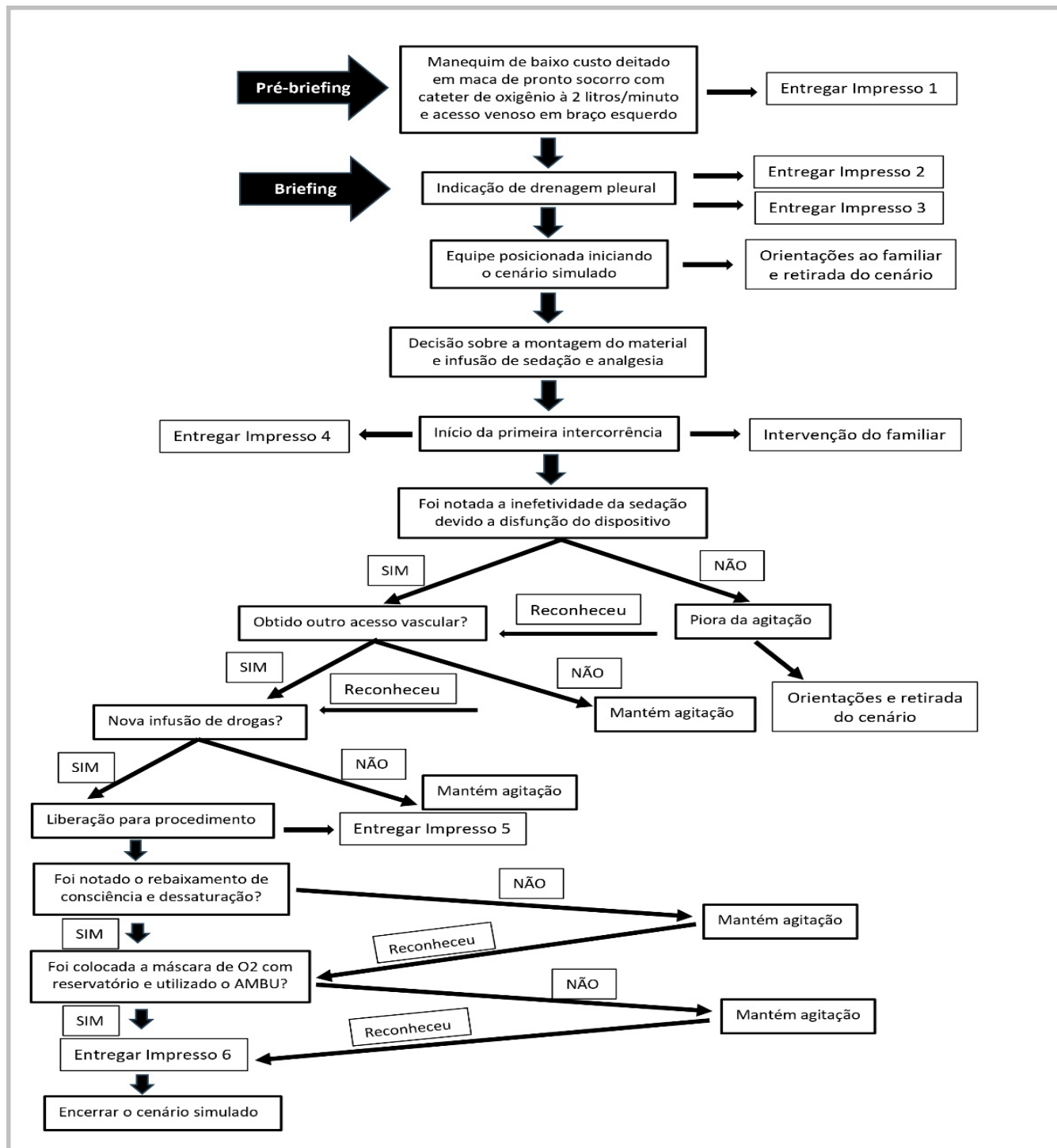


Figura 3. Fluxograma para tomada de decisão do avaliador/facilitador.

A definição da tarefa ou das tarefas é um passo imprescindível para que se logre êxito na aplicação do cenário, devendo ser definidas com base nos objetivos de aprendizagem ou avaliação. Devem ter linguagem clara, ser diretas, e informar o que deve ser realizado e em quanto tempo.

Dessa maneira as atividades propostas para este cenário foram:

Nos próximos 15 a 20 minutos, a equipe multiprofissional deverá realizar as seguintes tarefas:

- Identifique e prepare os equipamentos necessários para o procedimento médico.

- Realize a sedação do paciente visando o procedimento na sala de urgência.
- Em caso de intercorrência, identifique e realize condutas imediatas necessárias, incluindo procedimento de urgência, de acordo com a técnica padrão.
- Siga as instruções do facilitador.

O facilitador deve informar que os dados de monitorização serão apresentados na forma de impressos.

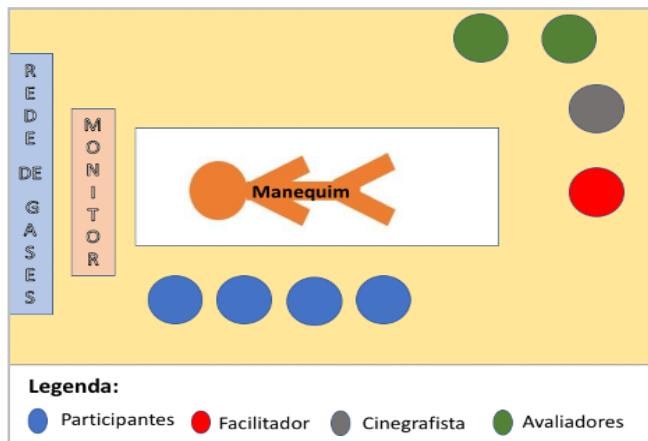


Figura 4. Orientação para posição da equipe no cenário.

Após o início do cenário simulado o facilitador deverá atentar para:

- Quando os profissionais perguntarem os parâmetros clínicos e ou exame físico do paciente, deverá ser mostrado o Impresso 3 com os sinais vitais - Sat.O2 91%, FC 113 bpm, FR 26 irpm, T 37°C, PA 119 x 69mmHg e deve narrar os parâmetros;
- Quando os envolvidos na assistência forem administrar qualquer medicação, deverá dizer em voz alta a medicação e a dose, então, o facilitador responderá: "Medicação realizada";
- O momento de informar as intercorrências previstas.

Espera-se que os membros da equipe expliquem o procedimento ao familiar simulado que está no início do cenário, e solicitem que ele saia momentaneamente da sala, e nesse caso deve-se garantir espaço para que a equipe se organize, caso realizem esse movimento.

O facilitador deve estar atento às ações críticas que deverão ser realizadas pelos participantes, uma vez

que sinalizam se os objetivos do cenário simulado estão sendo atingidos.

A primeira intercorrência prevista é o mau funcionamento do acesso venoso, com extravasamento do conteúdo infundido e infusão incompleta da medicação com falta de efetividade na sedação para a execução do procedimento, apresentando agitação psicomotora com impossibilidade da realização do procedimento. O facilitador deverá desencadear a situação de crise no momento em que a equipe de enfermagem verbalizar que a droga sedativa foi administrada a pedido do pediatra. O cirurgião estará à disposição e chegará assim que o paciente simulado estiver preparado para o procedimento.

O facilitador deverá expor de forma verbal a primeira intercorrência, com o quadro clínico de agitação psicomotora do paciente, e queixa de dor no local do acesso e o exame físico do paciente, quando lhe for solicitado e mostrar o Impresso 34 com os sinais vitais - Sat.O2 90%, FC 120 bpm, FR 30 irpm, T 37°C, PA 123 x 72mmHg.

A equipe deverá determinar a impossibilidade do cirurgião em prosseguir o procedimento (Agitação motora, taquicardia (FC de 100 subiu para 120 bpm, FR de 22 para 28 irpm), mantendo a saturação de 90%) e queixa de dor no local do acesso.

O facilitador deverá falar sobre o extravasamento em acesso periférico, se for questionado a respeito e solicitar de forma verbal a dose das medicações administradas durante o procedimento. Com as ações esperadas da equipe de atendimento (novo acesso estabelecido e nova administração efetiva de drogas), o facilitador deverá dizer sobre a efetividade dos procedimentos realizados.

Durante todo o atendimento, o familiar simulado, orientado pelo script:

Demonstrará ansiedade e solicitando contato com a equipe. No momento da primeira intercorrência, ele entrará em cena com celular na mão, pois ouviu a queixa do paciente, e passará a instigar os seguintes aspectos: a) "Por que estão demorando tanto?" b) "Por que ninguém me conta o que está acontecendo?" e c) "Preciso falar com a equipe agora, se não vou invadir o local". A equipe deverá tomar a conduta adequada, caso o familiar não tenha sido informado anteriormente. Caso a equipe não tenha tomado ação alguma, o familiar simulado deve entrar no cenário portando o celular ligado e dizer: "Olha só, estou filmando tudo". A equipe deve providenciar os esclarecimentos ao

familiar e solicitar que pare com a filmagem e dizer que não há autorização para filmagem neste local. Após a devida orientação, recolhe a filmagem, agradece e sai de cena.

A segunda intercorrência, após a obtenção de um novo acesso venoso, é o rebaixamento do nível de consciência e necessidade de suporte ventilatório (ventilação manual com AMBU, seguido da manutenção com máscara de O2 com reservatório), com a infusão de nova de droga sedativa.

Ao anunciar a segunda intercorrência, o facilitador entrega o Impresso 5 e narra os seguintes parâmetros: FC = 120 bpm, FR = 14 irpm e Sat.O2 = 85%, T 37°C, PA 100 x 62mmHg com rebaixamento do nível de consciência.

A atuação esperada da equipe é um período breve de ventilação com máscara e AMBU, troca do dispositivo de liberação de oxigênio, retirando o cateter e colocando a máscara com reservatório a 5 L/minuto. Neste caso, o facilitador confirmará a efetividade de ventilação, entregando o Impresso 5, que mostra a melhora dos sinais vitais: PO2 93%, FC 104 bpm, FR 22 irpm, Tax 37°C, PA 110x60mmHg (Impresso 5).

Quando a segunda intercorrência for resolvida (paciente sedado e com ventilação efetiva), o facilitador deverá liberar a realização do procedimento, encerrando o cenário.

Todos os materiais necessários durante os atendimentos dos casos deverão ser providenciados para o desenvolvimento do cenário simulado.

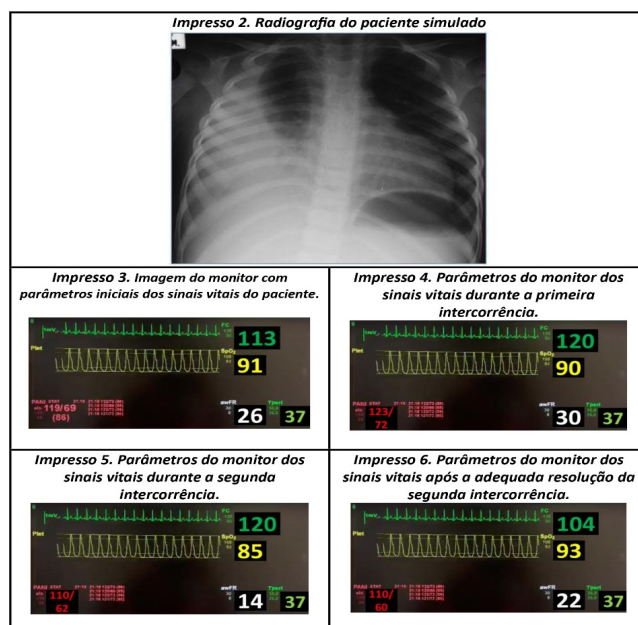


Figura 5. Impressos a serem utilizados na aplicação do cenário simulado.

Tabela 4 - Notas dos especialistas para os critérios de cada item, com os respectivos índices de verificação de conteúdo e porcentagem de concordância.

Critérios	Notas dos Especialistas												IVC ¹	% ²
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
Item 01 (Orientações para montagem do cenário)														
Clareza	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	91
Pertinência	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	91
Simplicidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	0,8	91
Precisão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	91
Exequibilidade	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 02 (Orientações para a equipe - pré-briefing)														
Clareza	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Pertinência	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	91
Simplicidade	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	2	0,8	91
Precisão	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	1,0	100
Exequibilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	0,8	91
Relevância	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 03 (Orientações para a equipe - briefing)														
Clareza	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100

Critérios	Notas dos Especialistas												IVC ¹	% ²
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
Pertinência	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Simplicidade	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	1,0	100
Precisão	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	1,0	100
Exequibilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 04 (Orientações para o facilitador)														
Clareza	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Pertinência	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Simplicidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Precisão	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Exequibilidade	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 05 (Impressos)														
Clareza	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Pertinência	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Simplicidade	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	1,0	100
Precisão	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	0,8	100
Exequibilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 06 (Informações aos pacientes simulados)														
Clareza	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Pertinência	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Simplicidade	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Precisão	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Exequibilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Item 07 (Informações aos avaliadores)														
Clareza	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Pertinência	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Simplicidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Precisão	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Exequibilidade	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 08 (Checklist técnico tópicos)														
Clareza	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Pertinência	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	0,8	91
Simplicidade	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	0,8	91
Precisão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	0,8	91
Exequibilidade	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	0,8	91
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Item 09 (Checklist técnico - Itens)														
Clareza	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Pertinência	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100
Simplicidade	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	1,0	100
Precisão	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	1,0	100
Exequibilidade	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1,0	100
Relevância	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,0	100

Os recursos disponíveis para o cenário simulado in situ são:

- Materiais para procedimento cirúrgico de urgência;
- Familiar simulado querendo a atenção e conversar com os profissionais durante a intercorrência;
- Material para monitorização contínua do paciente (os dados do monitor serão narrados e apresentados em ficha padrão pelo facilitador);
- Material de identificação para os profissionais;
- Materiais para filmagem;
- Profissionais com atuação no setor alvo da simulação;
- Insumos para acesso venoso periférico, ventilação invasiva e não invasiva e sedação.

O objetivo final é a realização do procedimento de drenagem de tórax na sala de urgência, mas a técnica do procedimento não será motivo de avaliação.

Quanto ao encerramento do cenário, o facilitador deve informar que o caso simulado será encerrado logo que o paciente estiver com os sinais vitais próximos do normal e num bom nível de sedação, após a resolução, a contento, das duas intercorrências, momento em que o facilitador deverá verbalizar que o cirurgião pode dar início ao procedimento. Também deve encerrar o caso, se não houver a identificação ou se não houver a solução para a segunda intercorrência após 5 minutos.

A avaliação individual dos especialistas em relação ao cenário, está demonstrada na Tabela 4, onde observa-se que todos os itens tiveram o IVC igual ou maior a 0,8 o que indica a validação dos dados por parte dos juizes. Acrescido a isto, nota-se que a concordância entre os especialistas variou de 91 a 100%, apontando para a existência de confiabilidade, relevância e consistência dos conteúdos (16).

Os especialistas indicaram ainda oito sugestões de melhorias para o caso clínico e cinco para o check list, sendo todas devidamente aproveitadas.

1- IVC: Índice de verificação de conteúdo; 2 - %: Porcentagem de concordância

DISCUSSÃO

A simulação clínica, consiste em uma estratégia ativa de ensino-aprendizagem que reproduz situações

do mundo real e auxilia o aprendiz a consolidar os conhecimentos, desenvolver competências técnicas, não técnicas¹⁹. Oferece uma experiência prática, recriando situações relativamente comuns (obstrução das vias aéreas, laringoespasma e broncoespasmo) e raras (colapso cardiovascular, aspiração e anafilaxia), podendo variar desde a simples recriação de cenários clínicos²⁰⁻²².

A simulação pode desenvolver as habilidades dos profissionais que vão utilizá-la, apoiar a identificação de meios para prever e prevenir eventos adversos, e para o melhor desenvolvimento do trabalho em equipe, pois a capacidade de utilizar, organizar e dirigir uma equipe é importante no gerenciamento de crises²².

A simulação in situ, tem sido utilizada, de maneira crescente, em diferentes especialidades médicas e contextos de treinamento, destacando-se que permite o aprimoramento do trabalho em equipe e aprendizado individual, e oferece maior realismo e transferibilidade com menor custo, pois dispensa gastos com implantação e manutenção de um centro de simulação. Além disso, sua utilização permite melhora no desempenho em cenários clínicos reais, ajudando a revelar riscos latentes importantes e permitindo a implementação de medidas corretivas²³.

No entanto, tem sido aplicada muitas vezes sem um design específico que considere às necessidades educacionais, demandas clínicas e recursos disponíveis, o que minimiza seus impactos²⁴.

Além disso, recente estudo de revisão sobre a utilização da SIS no mundo, concluiu que ainda há muito o que expandir em relação ao uso desse recurso, sobretudo no Brasil, o que reforça a relevância do cenário apresentado²³.

Estudos mostraram que, quando a simulação é bem planejada e com significado aos participantes, ela aumenta o nível de confiança e autoeficácia, reforça o conhecimento, melhora as habilidades para o cuidado, a comunicação e relações interpessoais, desenvolve o pensamento crítico e o julgamento clínico, promove a empatia e permite a reflexão das ações^{24,25}.

Destaca-se que a estruturação do cenário simulado requer um planejamento prévio, intencional, sistemático e minucioso da atividade proposta^{12,17}, sendo sua validação de grande relevância, pois através desta se garante a qualidade e a validade do conteúdo, além de

apoiar os objetivos e resultados esperados^{26,27}.

O objetivo geral da engenharia de cenário deve ser o de facilitar a entrega e a obtenção de um conjunto de resultados de aprendizagem claros, mantendo uma fidelidade a nível mais alto possível⁴.

No início da estruturação de um cenário, é de grande importância que se defina o problema a ser trabalhado e o público-alvo da simulação, e nesse sentido, a sedação e analgesia são procedimentos importantes para pacientes pediátricos submetidos a procedimentos invasivos²⁸. O objetivo da sedação e analgesia é atingir um estado de consciência que permita ao paciente manter as vias aéreas abertas, minimizando a dor e o desconforto^{28,29}.

A sedação pediátrica segue sendo um desafio crescente, uma vez que aumentam as necessidades de realização do procedimento por diferentes especialidades médicas em diversos setores hospitalares concomitantemente com o surgimento de novos agentes e vias de acesso^{3,30}.

Na medicina de emergência, trata-se de uma prática habitual respaldada pelo fato de que os médicos já possuem habilidades em sedação, manejo das vias aéreas e reanimação cardiovascular^{3,31}.

Existe uma grande importância em relação a capacitação da equipe para conduzir a sedação para procedimentos invasivos em crianças, principalmente na sala de urgência, pois a falta de treinamento específico pode resultar em riscos potenciais, incluindo eventos adversos e complicações durante o procedimento²⁸.

Dentre as complicações potenciais da sedação pediátrica destacam-se: a depressão respiratória, que é a mais comum e pode causar hipoxemia, apnéia e até parada; a instabilidade cardiovascular com alterações na frequência cardíaca, pressão arterial e débito cardíaco (particularmente perigoso em crianças com doença cardiovascular prévia); reações alérgicas a alguns sedativos; aumento do risco de aspiração, especialmente em crianças com problemas gastrointestinais ou respiratórios; recuperação retardada em resposta a alguns agentes; complicações neurológicas raras, incluindo convulsões ou acidente vascular cerebral. Além disso, os erros de medicação durante a administração da sedação, podem levar à dosagem incorreta, desconforto, ansiedade e sofrimento por sedação inadequada, e sedação excessiva

com consequente depressão respiratória e instabilidade cardiovascular³²⁻³⁴.

Dessa forma, vários estudos destacam a necessidade do treinamento para habilitar médicos da emergência para sedação pediátrica e garantir a segurança e eficácia do procedimento e para reduzir o risco de eventos adversos^{3,35,36}.

Assim, para assegurar a administração segura e eficiente da sedação, de maneira adaptada às necessidades individuais de cada criança, a equipe deve adquirir habilidades e conhecimentos essenciais para identificar e abordar prontamente qualquer eventualidade, o que pode ser devidamente trabalhado na simulação²⁸.

A construção, validação do cenário de simulação in situ sobre emergências comuns à prática assistencial em pediatria, poderá subsidiar futuros treinamentos e avaliações destinadas a equipe multiprofissional envolvida nesta temática. No entanto apontamos como limitações do estudo a não validação dos resultados, que é opcional para o método utilizado, e consequentemente a não apresentação dos dados resultantes da aplicação do cenário, no entanto destaca-se que a aplicação do cenário consistirá em etapa futura do estudo^{37,38}.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, foi construído e validado um cenário de simulação in situ em situações de atendimento de urgência pediátrica com sedação para procedimento cirúrgico, considerando a relevância do preparo da equipe para conduzir estes procedimentos.

Doze especialistas, com ampla experiência nas áreas de simulação clínica, participaram do processo de validação e o cenário de simulação adaptado mostrou-se adequado, obtendo valor geral de IVC >0,80 entre os especialistas, apontando para confiabilidade do cenário.

Conclui-se que houve consenso sobre a consistência do cenário proposto, e que sua replicação por outros profissionais, facilitadores, docentes e estudiosos, impactará em economia de tempo no planejamento e garantia de maior confiabilidade no processo de formação.

Espera-se, que este estudo permita a utilização do cenário em diferentes contextos de formação facilitando e incentivando a capacitação profissional a partir de um modelo de cenário baseado em melhores evidências e práticas.

ABSTRACT

Introduction: Sedation and analgesia are fundamental procedures for children undergoing invasive interventions, and complications must be avoided during their implementation. In situ simulation allows, in turn, training in real practice environments to improve the technical and non-technical skills of professionals for such procedures. Although it is a very useful tool, it is often not used due to lack of preparation for its planning and application. **Objective:** Develop and validate an in situ simulation scenario in pediatric emergency care using sedation to perform an invasive procedure. **Method:** Descriptive study of construction and content validation of an in situ simulation scenario, using the Delphi method, following the following steps: 1) definition of the problem and selection of experts; 2) development of the initial document; 3) rounds for validation with analysis of responses and feedback (until consensus is reached by the Content Validation Index); 4) final report. **Results:** The experts indicated suggestions that were duly used and the scenario obtained, in all items, a CVI greater than 80.0%, demonstrating its high validity and reliability. By using experts to validate the scenario, their insights guarantee greater precision and reliability in scenario construction engineering. **Conclusion:** It is expected that this study will allow the replication of the scenario in different training contexts, facilitating and encouraging professional training based on a scenario model based on best evidence and practices.

Keywords: Simulation Training. Emergency Medicine. Pediatrics.

REFERÊNCIAS

1. Savage C, Andrew Gaffney F, Hussainalkhateeb L, Ackheim PO, Henricson G, Antoniadou I, et al. Safer paediatric surgical teams: A 5-year evaluation of crew resource management implementation and outcomes. *Int J Qual Health Care*. 2017;29(6):853–60. doi: 10.1093/intqhc/mzx113.
2. Siems A, Cartron A, Watson A, McCarter R, Levin A. Improving Pediatric Rapid Response Team Performance Through Crew Resource Management Training of Team Leaders. *Hosp Pediatr*. 2017;7(2):88–95. doi: 10.1542/hpeds.2016-0111.
3. Gozal D, Mason KP. Pediatric Sedation: A Global Challenge. *Int J Pediatr*. 2010;2010:1–15. doi: 10.1155/2010/701257.
4. Kamran Khan; Serena Tolhurst-Cleaver; Sara White; William Simpson. Simulation in Healthcare Education. Building a Simulation Programme: A Practical Guide. Vol. 50. Association for Medical Education in Europe (AMEE); 2007. 1–44 p. ISBN: 978-1-903934-63-0.
5. Lee MO, Schertzer K, Khanna K, Wang NE, Camargo CA, Sebok-Syer SS. Using In Situ Simulations to Improve Pediatric Patient Safety in Emergency Departments. *Acad Med*. 2021;96(3):395–8. doi: 10.1097/ACM.0000000000003807.
6. Riley W, Davis S, Miller KM, Hansen H, Sweet RM. Detecting breaches in defensive barriers using in situ simulation for obstetric emergencies. *Qual Saf Health Care*. 2010;19 Suppl 3. doi: 10.1136/qshc.2010.040311.
7. Waseem M, Horsley E. A Novice Guide to Applications of Simulation in the Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care*. 2020;36(6):e362–7. doi: 10.1097/PEC.0000000000001643.
8. Shaikh U, Natale JE, Till DA, Julie IM. “Good Catch, Kiddo”—Enhancing Patient Safety in the Pediatric Emergency Department Through Simulation. *Pediatr Emerg Care*. 2022;38(1):e283–6. doi: 10.54143/jbmede.v3i3.101.
9. McLaughlin CM, Wieck MM, Barin EN, Rake A, Burke R V., Roesly HB, et al. Impact of simulation-based training on perceived provider confidence in acute multidisciplinary pediatric trauma resuscitation. *Pediatr Surg Int*. 2018;34(12):1353–62. doi: 10.1007/s00383-018-4361-y.
10. Fehring R. Methods to Validate Nursing Diagnoses. *Heart Lung*. 1987;16(6 Pt 1):625-9.
11. Zarili TFT, Castanheira ERL, Nunes LO, Sanine PR, Carrapato JFL, Machado DF, et al. Delphi technique in the validation process of the national application of the questionnaire for primary care assessment (Qualiab). *Saude e Sociedade*. 2021;30(2). doi: 10.1590/S0104-12902021190505.
12. Pereira Junior GA, Lima SF. Engenharia da construção das estações simuladas: passo a passo para a elaboração das estações simuladas. in *Simulação em*

- saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas. In 2021. p. 63–75. doi: 10.4322/978-65-86819-11-3.
13. Pasquali Luiz et al. Instrumentação psicológica: instrumentos e prática. 2010. ISBN: 8536321067.
 14. Trindade CS, Kato SK, Gurgel LG, Reppold CT. The process of constructing and establishing content validity evidence for the Equalis-OAS. *Aval. psicol.* 2018;17(2):271–7. doi: 10.15689/ap.2018.1702.14501.13.
 15. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc. saúde coletiva.* 2015;20(3):925–36. doi: 10.1590/1413-81232015203.04332013.
 16. Wilson FR, Pan W, Schumsky DA. Recalculation of the critical values for Lawshe’s content validity ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development.* 2012;45(3):197–210. doi: 10.1177/0748175612440286.
 17. Lima SF, D’A, Junior E, Augusto R, Da Silva R, Alves G, et al. Conhecimentos básicos para estruturação do treinamento de habilidades e da elaboração das estações simuladas. in *Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas.*
 18. Huffman JL, McNeil G, Bismilla Z, Lai A. Essentials of Scenario Building for Simulation- Based Education. *Comprehensive Healthcare Simulation: Pediatrics.* Comprehensive Healthcare Simulation. Springer, Cham. p. 19–29. doi: 10.1007/978-3-319-24187-6_2.
 19. Watts PI, McDermott DS, Alinier G, Charnetski M, Ludlow J, Horsley E, et al. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design. *Clin Simul Nurs.* 2021;58:14–21. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.009.
 20. Deshpande GG, Podolej GS, Shaikh N. Simulation in Pediatric Procedural Sedation. In: *Sedation and Analgesia for the Pediatric Intensivist.* Cham: Springer International Publishing; 2021. p. 489–507. DOI:10.1007/978-3-030-52555-2_36
 21. Babl FE, Krieser D, Belousoff J, Theophilos T. Evaluation of a paediatric procedural sedation training and credentialing programme: sustainability of change. *Emergency Medicine Journal.* 2010;27(8):577–81. doi: 10.1136/emj.2009.077024.
 22. Tobin CD, Clark CA, McEvoy MD, Reves JG, Schaefer JJ, Wolf BJ, et al. An Approach to Moderate Sedation Simulation Training. *Simulation in Healthcare: The Simul Healthc.* 2013;8(2):114–23. doi: 10.1097/SIH.0b013e3182786209.
 23. Santos MMCJ dos, Lima SF, Vieira CFG, Slullitel A, Santos ECN, Pereira Júnior GA. Simulação in situ e suas diferentes aplicações na área da saúde: uma revisão integrativa. *Rev Bras Educ Med.* 2023;47(4). doi: 10.1590/1981-5271v47.4-2022-0196.
 24. Fabro K, Schaffer M, Scharton J. The development, implementation, and evaluation of an end-of-life simulation experience for baccalaureate nursing students. *Nurs Educ Perspect.* 2014;35(1):19–25. doi: 10.5480/11-593.1.
 25. Bortolato-Major C, Perez Arthur J, Mattei ÂT, Mantovani MDF, Cestari Felix JV, Boostel R. Contribuições da simulação para estudantes de graduação em enfermagem. *Rev enferm UFPE on line.* 2018;12(6):1751–62. doi: 10.5205/1981-8963-v12i6a230633p1751-1762-2018.
 26. Nadolski RJ, Hummel HGK, van den Brink HJ, Hoefakker RE, Sloomaker A, Kurvers HJ, et al. EMERGO: A methodology and toolkit for developing serious games in higher education. *Simul Gaming.* 2008;39(3):338–52. doi: 10.1177/1046878108319278.
 27. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming.* 2011;42(1):9–26. doi: 10.1177/104687810935568.
 28. Ramalho CE, Bretas PMC, Schvartsman C, Reis AG. Sedação e analgesia para procedimentos no pronto-socorro de pediatria. *J Pediatr (Rio J).* 2017;93 Suppl 1:2-18. doi: 10.1016/j.jpmed.2017.07.009.
 29. Silva S de L e, Ferreira AR, Oliveira AMLS e, Valerio FC, Jacome LU, Godoi BC de, et al. Procedural sedation in children and adolescents: recommendations based on grade system. *Rev Med Minas Gerais* 2017; 27 (Supl 3): S77-S86. doi: 10.5935/2238-3182.20170035.
 30. Cravero JP, Beach ML, Blike GT, Gallagher SM, Hertzog JH. The Incidence and Nature of Adverse Events During Pediatric Sedation/Anesthesia With Propofol for Procedures Outside the Operating

- Room: A Report From the Pediatric Sedation Research Consortium. *Anesth Analg*. 2009;108(3):795–804. doi: 10.1213/ane.0b013e31818fc334.
31. Sahyoun C, Cantais A, Gervais A, Bressan S, Löllgen R, Krauss B, et al. Pediatric procedural sedation and analgesia in the emergency department: surveying the current European practice. *Eur J Pediatr*. 2021;180(6):1799–813. doi: 10.1007/s00431-021-03930-6.
 32. Coté CJ, Karl HW, Notterman DA, Weinberg JA, McCloskey C. Adverse Sedation Events in Pediatrics: Analysis of Medications Used for Sedation. *Pediatrics*. 2000;106(4):633–44. doi:10.1542/peds.106.4.633.
 33. Peña BMG, Krauss B. Adverse events of procedural sedation and analgesia in a pediatric emergency department. *Ann Emerg Med*. 1999;34(4):483–91. doi: 10.1016/s0196-0644(99)80050-x.
 34. Bellolio MF, Puls HA, Anderson JL, Gilani WI, Murad MH, Barrionuevo P, et al. Incidence of adverse events in paediatric procedural sedation in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2016;6(6):e011384. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011384.
 35. Ramalho CE, Bretas PMC, Schvartsman C, Reis AG. Sedation and analgesia for procedures in the pediatric emergency room. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93:2–18. doi: 10.1016/j.jped.2017.07.009.
 36. McCoy S, Lyttle MD, Hartshorn S, Larkin P, Brenner M, O’Sullivan R. A qualitative study of the barriers to procedural sedation practices in paediatric emergency medicine in the UK and Ireland. *Emergency Medicine Journal*. 2016;33(8):527–32. doi: 10.1136/emmermed-2015-205418.
 37. Skulmoski GJ, Hartman FT, Krahn J. The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education: Research*. 2007;6:1–21. doi: 10.28945/199.
 38. Linstone HA, Turoff M. The Delphi method: techniques and applications. 1975. p. 1–620. doi: 10.2307/3150755.

Recebido em: 12/12/2023

Aceito para publicação em: 06/05/2024

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Gerson Alves Pereira Júnior

E-mail: gersonapj@usp.br

