


Protocolos e diretrizes no atendimento das emergências respiratórias em crianças de até dois anos: Revisão integrativa

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.005-013>

Paula da Silva Fernandes

Enfermeira. Especialista em Atenção às Urgências e Emergências. Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, PR, Brasil.

Lucas Benedito Fogaça Rabito

Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, PR, Brasil.

Carolina Amadeu Fecchio

Enfermeira. Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, PR, Brasil.

Júlia Fernanda Ferreira do Nascimento

Graduanda de Enfermagem pelo Programa. Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, PR, Brasil.

Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Departamento de Enfermagem e da Pós-Graduação em

Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

Luana Cristina Bellini Cardoso

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

Ivi Ribeiro Back

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

Roberta Tognollo Borotta Uema

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

Thamires Fernandes Cardoso da Silva Rodrigues

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

RESUMO

Objetivo: analisar na literatura diretrizes e protocolos para o atendimento de emergências respiratórias em crianças de até dois anos. **Metodologia:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando as diretrizes do Protocolo PRISMA, formulou-se a questão de pesquisa com base na estratégia PICO (P – Crianças de até dois anos de idade, I – Diretrizes e protocolos de emergências respiratórias, Co –Emergência): Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre as diretrizes e protocolos para o atendimento de emergência respiratória em crianças de até dois anos? Contemplando os estudos publicados de janeiro de 2018 a julho de 2023, disponível na íntegra, tendo enfoque em protocolos para crianças de até dois anos de idade sem limite de idade inferior, não restringindo idioma, local de origem ou método utilizado. Artigos encontrados nas bases de dados com as bases Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Cochrane Library. Embase, Pubmed, Scopus, Web Of Science ao uso do programa RAYYAN®. **Resultados:** quatro estudos contemplaram a amostra, dentre eles, a afirmação sobre o uso de poractante alfa para o tratamento da síndrome respiratória aguda grave em crianças com idade inferior a dois anos, tendo melhora no índice de mortalidade a 20,4%. Fica comprovado a eficácia e o uso fundamental de materiais médico hospitalares para o manejo da via aérea avançada e redução de manejo cirúrgico, diminuindo a exposição do paciente a eventos desnecessários. E o uso de medicação específica para o tratamento de casos de anafilaxia e estado asmático na primeira hora. Treinamentos de educação permanente sendo fundamentais para a harmonia da equipe, comunicação assertiva e prestação de cuidados intensivos afim da redução de danos e possíveis complicações vitais levando ao óbito. **Considerações finais:** as intervenções para o manejo clínico de emergências respiratórias pediátrica devem seguir o método de avaliação ABCDE, atentando-se as especificidades de cada fase de desenvolvimento (menores de 30 dias, até um ano, até dois anos). Destaca-se a administração de surfactante para as crianças menores de 30 dias, com potencial de reduzir a mortalidade de bebês com síndrome respiratória aguda grave e a rigorosa avaliação da indicação de intubação orotraqueal.



Palavras-chave: Enfermagem em Emergência, Síndrome de Desconforto Respiratório Pediátrico, Síndrome do Desconforto Respiratório do Recém-Nascido, Protocolos Clínicos, Prática Baseada em Evidências.



1 INTRODUÇÃO

As urgências são definidas a partir de um agravo imprevisto sob a saúde com ou sem risco de vida, necessitando de cuidado imediato. Emergência consiste nas ocorrências em que apresentam risco iminente de vida ou grande sofrimento exigindo atendimento imediato (CFM, 95). As salas de emergências e pronto atendimento são os *locos* assistenciais que recebem os indivíduos em situação de urgência e emergência, os quais requerem assistência específica para o retorno da estabilidade de vida (Ribeiro *et al.*, 2019).

As emergências pediátricas, frequentemente ocorrem por doenças respiratórias, sendo considerado um problema de saúde pública, visto que as infecções são recorrentes e sazonais, com maior prevalência no inverno. Nesse sentido, as variações climáticas contribuem para o surgimento e/ou agravamento de doenças respiratórias em crianças. O ar frio e seco irrita as vias aéreas superiores, gerando sintomatologia de coriza, congestão nasal e falta de ar, elevando o risco de procura pelos serviços de urgência e emergência (Joshi *et al.*, 2020).

As Infecções Respiratórias Agudas (IRAs) que mais acometem as crianças são a asma, pneumonia adquirida na comunidade, destacando-se por vírus sincicial respiratório, rinovírus humano, influenza, parainfluenza e adenovírus (Neto *et al.*, 2018). Os sinais IRA são identificados pelos pais por meio da tosse associada a hipertermia (Joshi *et al.*, 2020).

Nos países em desenvolvimento, predomina-se o atendimento pediátrico por infecções de vias aéreas inferiores, devido as suas condições de vidas e higiene. Nos países desenvolvidos, o cenário hospitalar caracteriza-se por doenças respiratórias de etiologia viral (Rahim *et al.*, 2023). No Brasil há prevalência de atendimentos de crianças com queixa de tosse e febre (Silva *et al.*, 2021).

As emergências respiratórias em crianças ocasionam cerca de quatro milhões de mortes anuais em crianças menores de cinco. No mundo, em 2015, foram descritos 920.136 óbitos decorrentes de pneumonia, representando 15% dos óbitos nesta faixa etária (Souza *et al.*, 2020). No Brasil entre os anos de 2009 e 2018 houve 18.902 mortes de crianças associadas aos problemas respiratórios, tendo como coeficiente de mortalidade de 0,64 óbitos a cada mil nascidos vivos, sendo que as maiores taxas de mortalidade foram observadas nas regiões Sudeste (34,96%) e Nordeste (30,67%) (Souza *et al.*, 2020).

A equipe de enfermagem está entre os profissionais que se destacam no cuidado as crianças em urgência e emergência (Oliveira *et al.*, 2020). Segundo a Política Nacional de Atenção as Urgências (PNAU), os profissionais de enfermagem devem realizar o acolhimento, classificação de risco, diagnóstico e cuidados necessários a pessoa adoecida (Brasil, 2011).

Diante de emergências respiratórias pediátricas, o profissional de enfermagem tem como dever possuir competência técnico-científica para atuar de modo eficaz e oportuno, impactando em um melhor prognóstico para o indivíduo (Flores *et al.*, 2020). A Lei nº 7.498, de 25 de julho de 1986,

dispõe sobre o exercício da enfermagem o enfermeiro deve coordenar as ações a serem executas pelos integrantes da equipe de enfermagem, seguindo diretrizes para a sua execução, auxiliando nos planos assistenciais da equipe para o atendimento as emergências pediátricas, suscitando a segurança e a prontidão para a assistência (Brasil, 1986).

O enfermeiro deve aplicar o conhecimento fisiopatológico por meio da anamnese e exame físico, aliados ao uso de protocolos durante o atendimento pediátrico (Santos *et al.*, 2020). Nesse sentido, a assistência em urgência e emergência pediátrica requer a compreensão de singularidades anatômicas e fisiológicas, que se modificam com o desenvolvimento infantil (Collet *et al.*, 2020). Entretanto, observa-se uma lacuna na literatura, quanto o desenvolvimento de protocolos de classificação de risco exclusivo para as crianças em situações de urgência e emergência podendo comprometer a assistência dispensada às crianças. Somado a isto, a escassez de protocolos para emergência respiratórias, infecções que contribuem para incrementar os índices de morbimortalidade no mundo. Entre os anos de 2015 e 2016 os índices de mortalidade infantil voltaram a crescer após 26 anos, com o aumento de 5,3% no país (UNICEF, 2019).

Diante do exposto, evidencia-se a importância do emprego de protocolos para o atendimento de urgências e emergências respiratórias pediátricas, a fim de qualificar a assistência, promover a qualidade de vida e o bem-estar das crianças. Além de fomentar o acolhimento e a humanização em do todo o processo assistencial. Desse modo, o objetivo desse estudo consiste em analisar na literatura, diretrizes e protocolos para o atendimento de emergências respiratórias em crianças de até dois anos.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que seguiu as diretrizes do Protocolo PRISMA (Moher *et al.* 2009). Formulou-se a questão de pesquisa com base na estratégia PICo (Hulley; Newman; Cummings, 2015): (P – Crianças de até dois anos de idade, I – Diretrizes e protocolos de emergências respiratórias, Co –Emergência): Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre as diretrizes e protocolos para o atendimento de emergência respiratória em crianças de até dois anos?

2.2 SELEÇÃO DO ESTUDO

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos originais, publicados nos últimos cinco anos (entre janeiro de 2018 a julho de 2023, período selecionado a fim de detectar as publicações mais recentes), disponíveis na integra eletronicamente, com enfoque em crianças tendo idade menor ou igual a dois anos, não se restringiu o idioma, a localidade de origem das produções e/ou o método utilizado. Os critérios de exclusão foram: artigos que se distanciarem das reflexões propostas por este estudo, revisões de literatura/reflexão, editoriais, comunicação breve, projetos de ensaios clínicos,



resumos de anais, teses, dissertações, trabalho de conclusão de curso, boletins epidemiológicos, relatórios de gestão, livros e artigos que não disponibilizassem o resumo.

2.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre abril e julho de 2023, foram utilizados os seguintes termos contemplados no *Medical Subject Headings* (MeSH): Nursing, Emergency Room; Child health; Respiratory Distress Syndrome, Pediatric; Infantile Respiratory Distress Syndrome; Protocol, Clinical. Nas estratégias de busca PUBMED, EMBASE, SCOPUS, Web of Science e Cochrane. Na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Enfermagem em Emergência; Síndrome de Desconforto Respiratório Pediátrico; Síndrome do Desconforto Respiratório do Recém-Nascido; Protocolos Clínicos. Ressalta que para esta coleta, utilizaram-se apenas as palavras-chave, descartando-se os sinônimos apresentados. A fim de potencializar a obtenção de artigos foi empregada a busca cruzada entre as palavras-chave por meio do conector booleano “AND”, adotando-se a mesma combinação em todos os locais de busca. A coleta de dados se deu por duas pesquisadoras, de modo distinto, as discordâncias foram discutidas até que houvesse consenso.

2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os artigos foram selecionados e identificados em três etapas: 1) Leitura dos títulos e resumos dos estudos e exclusão dos que não se enquadraram em qualquer um dos critérios; 2) Leitura na íntegra de todos os artigos selecionados na primeira etapa; 3) Seleção das obras que se enquadraram nos critérios de elegibilidade. Salienta-se que os artigos duplicados nas bases foram excluídos após a leitura na íntegra a fim de evitar erros de exclusão.

Para facilitar a extração das informações contidas nos estudos foi adotado o RAYYAN®, *software online* gratuito, utilizado para auxiliar na condução de revisões sistemáticas e integrativas, ao exportar os dados das bases de dados, criando uma seleção de informações dos artigos que facilitam sua seleção, a saber: identificação, título, ano de publicação, base indexadora, periódico, nível de evidência, objetivo, *design* do estudo, principais resultados e conclusão. Para identificar o nível de evidência das obras selecionadas, adotou-se os critérios proposto por Galvão (2006): nível I revisões sistemáticas ou metanálises de Ensaio Clínico Randomizado Controlado (ECRC); nível II evidências obtidas de pelo menos um ECRC bem delineado; nível III ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível IV provenientes de estudo de caso controle e de corte bem delineados; nível V obtidos de revisões sistemáticas de estudos descritivos ou qualitativos; nível VI oriundos de um único estudo descritivo ou qualitativo; e nível VII evidências originárias de opinião de autoridades e/ou comitê de especialistas.

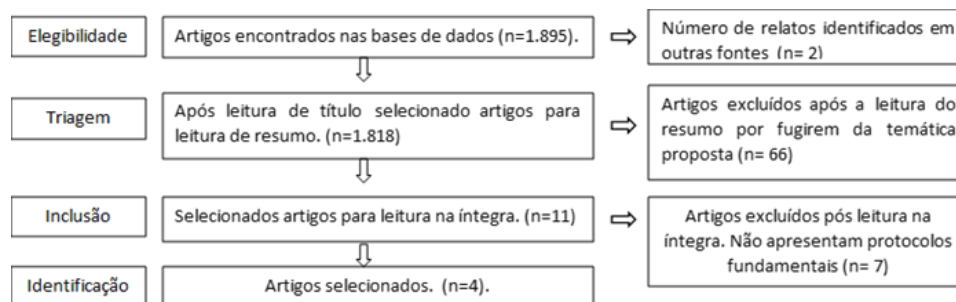
Os resultados foram estruturados em formato de tabelas e os dados discutidos conforme a

literatura. Os aspectos éticos foram preservados, sendo todos os autores dos artigos que contemplarem esta revisão, referenciados adequadamente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados nas estratégias de busca 1.895 artigos, após aplicação dos critérios de elegibilidade foram selecionados quatro artigos que contemplavam a questão de pesquisa.

Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos que contemplaram estava de revisão da literatura. Maringá, PR, Brasil, 2024. (n=4)



Nenhum dos estudos selecionados para esta revisão foram desenvolvidos no Brasil ou mesmo na América do Sul, demonstrando a escassez de produções sobre a temática. Os artigos foram publicados na língua inglesa (n=4). A tabela 1 demonstra a caracterização dos artigos que contemplaram esta revisão.

Tabela 1. Caracterização dos artigos que contemplaram a revisão integrativa da literatura. Maringá, PR, Brasil, 2024. (n=4)

ID	Título	Autores	Ano de publicação	País	Língua	Nível de evidência
A1	A shared protocol for porcine surfactant use in pediatric acute respiratory distress syndrome: a feasibility study	Wolfler, Andrea; PIASTRA, Marco; Amigoni, Ângela; SANTUZ, Pierantônio; Gitto, Eloísa; Rossetti, Emanuel; Tinelli, Carmim; Montani, Cinzia; Savron, Fábio; Pizzi, Simone; D'amato, Luigia; Mondardini, Maria Cristina; Conti, Giorgio; De Silvestri, Annalisa	2019	Itália	Inglês	6
A2	Evaluation of a program resuscitation training neonatal care professionals healthcare in Zanzibar, Tanzania: a pre-post intervention study	Ding, X.; Wang, L.; Msellem, M.I.; Hu, Y.; Qiu, J.; Liu, S.; Zhang, M.; Zhu, L.; Latour, J.M.	2021	Tanzânia	Inglês	3

A3	European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support	Van de Voorde, P.; Turner, N.M.; Djakow, J.; de Lucas, N.; Martinez-Mejias, A.; Biarent, D.; Bingham, R.; Brissaud, O.; Hoffmann, F.; Johannesdottir, G.B.; Lauritsen, T.; Maconochie, I.	2021	Bélgica	Inglês	
A4	Airway emergency management in a pediatric hospital before and during the COVID-19 pandemic	Christopher S. Thom; Hitesh Deshmukh; Leane Soorikian; Ian Jacobs; John E. Fiadjoe; Janet Liroy	2020	EUA	Inglês	6

Fonte: os autores (2024).

Os estudos incluíram crianças recém-nascidas pré-termo até dois anos completos, com peso que variou de menos de um quilo até superior a quatro quilos. Outras informações relevantes sobre os estudos estão na Tabela 2.

Tabela 2. Informações sobre os estudos que contemplaram esta revisão (objetivo, método, principais resultados). Maringá, PR, Brasil, 2024. (n=4)

ID	Objetivo	Método	Principais Resultados
A1	Avaliar a utilização de um protocolo sobre o uso de <i>poractante alfa</i> em Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) em crianças menores de dois anos.	Estudo observacional multicêntrico	69 crianças receberam o tratamento com poractante alfa para o tratamento da síndrome respiratória. 54 crianças tiveram SDRA grave. 11 crianças morreram, 10 apresentavam comorbidades complexas. Duas crianças morreram durante a terapia com membrana extracorpórea (ECMO). Índice de mortalidade: 20,4%.
A2	Avaliar um programa de treinamento em reanimação neonatal ministrado durante um período de dois anos para profissionais de saúde em Zanzibar, Tanzânia.	Estudo de intervenção (pré-pós intervenção)	Mediante o treinamento e formação de 23 profissionais da saúde durante dois anos houve a obtenção do aumento sobre conhecimentos os cuidados e manejo de crianças em Parada Cardiorrespiratória. O desempenho da equipe frente as intercorrências ao longo dos anos aumentaram de 32,26 para 42,23.
A3	Fornecer diretrizes sobre o manejo de lactentes e crianças gravemente doentes, antes, durante e após a parada cardíaca.	Guidline	Material multiprofissional para o manejo de lactentes e crianças por meio de intervenções como o uso de adrenalina para casos de anafilaxia. Administração de corticoide na primeira hora quando ocorre o estado asmático. Pontuar a comunicação verbal e não

			verbal a fim de prestar assistência adequada. Redução de danos nas emergências com risco de vida que poderão levar a parada cardiorespiratória.
A4	Avaliar o efeito de um Programa de Emergência Neonatal e Infantil de Vias Aéreas para melhorar as respostas médicas, a comunicação, o uso de equipamentos e os resultados para todos os bebês que necessitam de intervenções emergentes nas vias aéreas em unidade de terapia intensiva neonatal e infantil (UTIN).	Estudo transversal retrospectivo	Com o uso do programa os números de eventos permaneceram constantes, sendo de aproximadamente 12 casos por ano. Todos os novos casos foram atendidos com os equipamentos necessários e especialistas. Tendo destaque ao uso do fibrolaringoscópio flexível e o laringoscópio benjamin, em eventos de emergência. O Uso de broncoscópico auxiliou na redução de manejo cirúrgico devido a maior proteção das vias aéreas.

Fonte: os autores (2024).

As principais intervenções (gerais) nas emergências respiratórias de crianças menores de dois anos estão no quadro abaixo e seguiram o método ABCDE de abordagem ao paciente crítico, as especificidades oriundas da idade foram apontadas (Quadro 1).

Quadro 1. Intervenções para o atendimento de emergências de crianças menores de dois anos. Maringá, PR, Brasil, 2024. (n= 4)

Avaliação método ABCDE	Intervenções
A Estabelecer vias áreas	<ul style="list-style-type: none"> - Mantê-las pérvias, e aspirar quando necessário; alinhamento e inclinação da cabeça e mandíbula, alinhamento do corpo; - Se inconsciente considerar via aérea invasiva com tubo orotraqueal de tamanho adequado evitando empurrar a língua para trás durante a inserção; - Se semiconsciente considerar via aérea nasofaríngea evitar na suspeita de fratura de base de crânio.
B Respiração	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar a frequência respiratória: até 30 dias (limite superior a normalidade 60 movimentos respiratórios por minuto (mpm), limite inferior a normalidade 25 mpm), até um ano (limite superior da normalidade 50 mpm, limite inferior da normalidade 20 mpm), até dois anos (limite superior da normalidade 40 mpm, limite inferior da normalidade 18 mpm); - Sons anormais acompanhados por retrações (fúrcula e/ou musculatura acessória), grunhidos; expansibilidade torácica; Oxigenação; considerar o uso de capnografia e ultrassonografia torácica; - Fornecer oxigênio para alcançar saturação alvo de 94% ou mais (com tão pouco FiO2 suplementar (fração inspirada de oxigênio) na medida do possível); <ul style="list-style-type: none"> - Não administrar oxigenoterapia preventiva; - Iniciar oxigenoterapia em FiO2 alta fundamentando-se em sinais clínicos de insuficiência circulatória ou respiratória, e titular a oxigenoterapia assim que a SpO2 e/ou PaO2 (Pressão Parcial de Oxigênio) tornar-se disponível; - Considerar cânula nasal de alto fluxo (CNAF) ou ventilação não invasiva (VNI) para crianças que não respondem a baixo fluxo de oxigênio; - Em crianças hipoxêmicas apesar da Pressão Expiratória Final Positiva (PEEP) (elevada (>10 cmH2O) e medidas de otimização padrão, considerar hipoxemia permissiva (meta de oxigenação reduzida para SpO2 88–92%); - Ventilação Mecânica: ajustar a frequência respiratória (e o tempo expiratório) e/ou o volume corrente (VC) de acordo com a idade. Utilizar um VC de 6 a 8 ml/kg de PV (peso corporal ideal), considerando, entre outros, o espaço morto fisiológico e do aparelho (principalmente em crianças menores). O espaço morto do aparelho deve ser



	minimizado. Procure elevação normal do peito. Evite a hiperinsuflação, bem como a hipoventilação.
C Circulação	<p>Verificar frequência de pulso - até 30 dias (limite superior da normalidade 180 bpm, limite inferior da normalidade 110 bpm), até um ano (limite superior da normalidade 170 bpm, limite inferior da normalidade 100 bpm), até dois anos (limite superior da normalidade 160 bpm, limite inferior da normalidade 90 bpm);</p> <ul style="list-style-type: none">- Tempo de enchimento capilar;- Débito urinário;- Nível de consciência;- Avaliar a pré-carga: veias jugulares, palpação do fígado, crepitações; <p>- Verificar a pressão arterial - até 30 dias (pressão arterial sistólica - limite superior da normalidade 75 mmHg, limite inferior da normalidade 50 mmHg), até um ano (limite superior da normalidade 95 mmHg, limite inferior da normalidade 70 mmHg);</p> <p>- Considerar coleta de exame laboratorial e seriar lactato e ultrassonografia cardíaca;</p>
D Disabilidade	<ul style="list-style-type: none">- Verificar nível de consciência utilizando a escala de coma de Glasgow (ECG): ≤ 8 (nível de consciência incompatível com reflexos que possam preservar as vias aéreas), AVPU (Alerta-Verbal-Pain-Unresponsive);<ul style="list-style-type: none">- Tamanho, simetria e fotoreação a luz;- Reconhecer a convulsão como emergência neurológica.- Verificar glicemia capilar se a consciência estiver alterada e/ou hipoglicemia potencial. Coleta na região do calcâneo evitando a área central,- Quando a hipoglicemia estiver (50-70 mg/dl ou 2,8-3,9 mmol/L). Deverá ser tratada com a administração de glicose de manutenção (6-8 mg/kg/min) ou por via oral (0,9 g/kg comprimido ou equivalente) associado a hidrato de carbono.- Se a hipoglicemia estiver (< 50mg/dl (2,8 mmol/L) com sintomas neuroglicopenicos deverá ser realizado de duas formas, a primeira utilizando glicose IV por bolus 0,3 g/kg em solução a 10% ou 20%. Na falta da glicose IV utiliza-se glucagon IM ou SC (0,03mg/kg ou 0,5mg < 25kg ou 1 mg > 25kg).- Necessária a retestagem após 10 minutos da finalização do tratamento. Tendo alvo acima de 50 mg/dl e glicemia foco de 100 mg/dL.- Sintomas neurológicos súbitos inexplicáveis, em especial, aqueles que persistem após a ressuscitação, deve-se realizar exame de neuroimagem com urgência.

Fonte: os autores (2024).

No intuito de auxiliar as equipes que atuam em unidades de emergências que assistem crianças menores de dois anos, copilou-se da literatura, os principais materiais que devem estar disponíveis no serviço para o manejo das vias aéreas (Quadro 2).

Quadro 2. Materiais utilizados para Intubação Orotraqueal (IOT) de crianças menores de dois anos que devem estar disponíveis nas unidades de emergência. Maringá, PR, Brasil, 2024. (n= 4)

Equipamentos para vias aéreas	Outros equipamentos
Cabos e lâminas de laringoscopia direta (tamanho 00, 0, 1)	Sistema de notificação e telefones para todo o hospital
Cabos, lâminas e monitores de videolaringoscopia (tamanho 0, 1)	Equipamentos de proteção individual (avental, luvas, máscaras N95, máscaras cirúrgicas)
Laringoscópios Benjamin	Filtros virais para uso em linha (diâmetro interno de 15 mm, diâmetro externo de 22 mm)
Laringoscópios de fibra óptica flexíveis e torre de monitor (2,2 mm e 2,8 mm com sucção)	
Tubos Endotraqueais (2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0)	
Pinça jacaré (grande, pequena)	
Conjunto cirúrgico de traqueostomia com tubos de traqueostomia de tamanho neonatal e pediátrico tradicional (tamanho 1, 1,5) e nasofaríngeas (tamanhos 6,5-8,5).	
Máscara laríngea (MLs tradicionais e de intubação, tamanhos 1, 1,5)	
Vias aéreas nasofaríngeas (tamanhos 6,5-8,5)	

Fonte: os autores (2024).

Dentre os recursos utilizados para o manejo de emergências respiratórias de crianças, em especial de recém-nascidos, evidenciou-se o uso de surfactante. No estudo A1, o surfactante utilizado foi o poractante alfa, administrado em crianças prematuras, com displasia pulmonar, em uso de ventilação mecânica com pressão de platô < 30 cmH₂O e PEEP ≥5 cmH₂O. O surfactante é administrado conforme a idade da criança, para aquelas menores de um mês, recomenda-se utilizar 100mg/kg diluídos em soro fisiológico 0,9% na proporção de 1:2 para ser administrado via cânula traqueal. Quando a criança possui mais de 30 dias de vida, o seu uso se dá em dois momentos: iniciando com a lavagem com solução de 20mg/kg diluídos em soro fisiológico até obter uma solução de 4 a 5ml/kg, cuja finalidade consiste na remoção de mediadores inflamatórios, gerando o clareamento dos alvéolos e brônquios. A segunda dose será preparada a 30mg/kg diluído em soro fisiológico na proporção 1:2 com o objetivo de restaurar o surfactante endógeno (A1).

A literatura demonstra que o marco na redução da mortalidade de recém-nascidos ocorreu na década de 80 após o uso precoce de surfactantes. A prematuridade pode favorecer o desenvolvimento da síndrome respiratória aguda grave, também de hemorragias peri-intraventriculares, pneumotórax hipertensivo, displasia pulmonar, sepse e até a morte devido à falta de surfactante exógeno (Oshiro *et al.*, 2023).

Estudo identificou que a administração de surfactante por via traqueal possui maior eficácia distribuição nos pulmões de recém-nascidos com a síndrome respiratória aguda grave (Rebello *et al.*, 2015). Para crianças em uso de Pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) a administração de surfactante deve se dar por meio de um cateter fino, com auxílio do laringoscópio introduzido na traqueia, evitando-se a utilização de pressão positiva sob as vias aéreas. Entretanto esta técnica exige sedação, resultando em depressão do sistema respiratório e consequente intubação, sendo uma

alternativa o uso de máscara laríngea. Reitera-se que no Brasil, a máscara laríngea somente pode ser utilizada por crianças com peso superior a dois quilos (Oshiro *et al.*, 2023).

Os estudos que contemplaram esta revisão apresentaram protocolos clínicos que abordam o manejo da primeira hora de condições graves que representam as principais causas de emergência respiratória em crianças: a insuficiência respiratória, o estado asmático e a anafilaxia (A1, A3). Para o manejo da insuficiência respiratória (IR), inicialmente deve-se alinhar a cervical e estabelecer a permeabilidade da via aérea, realizar aspiração orotraqueal somente se necessário e cuidadosamente (A3). É fundamental a administração de oxigênio em baixo fluxo, caso não exista boa resposta optar por oxigenação via cânula nasal de alto fluxo ou ventilação não invasiva na presença de IR ou hipoxemia (A1). Devido a imaturidade do sistema nervoso de lactentes, cuja resposta consiste na ativação do sistema parassimpático, hipoxemia e bradicardia, é indispensável que os profissionais sejam capazes de manejar as vias aéreas adequadamente (Gomes *et al.*, 2022).

Os resultados destacaram a relevância de avaliar rigorosamente a indicação de intubação orotraqueal e ventilação mecânica de cada criança (A3). A literatura estabelece o uso de tubo endotraqueal com balonete quando a criança apresentar doença pulmonar associada a redução da complacência pulmonar ou aumento de sua resistência, sendo que a pressão do *cuff* deverá ser mantida entre 20 e 25 cm de H₂O, a fim de reduzir os riscos de aspiração e lesão traqueal (Gomes *et al.*, 2022).

Quando a criança estiver inconsciente, a via de escolha para o manejo das vias aéreas deverá ser a intubação orofaríngea com cânula de tamanho adequado para a criança. Já no caso em que a criança estiver semiconsciente, optar por intubação nasofaríngea, exceto em casos que houver suspeita de fratura de base de crânio ou coagulopatia (Gomes *et al.*, 2022).

Divergindo-se destes achados, estudo indicou o uso de videolaringoscopia como técnica padrão para todas as intubações, por diminuir o risco de lesões na via aérea manuseada na emergência (Borges *et al.*, 2022). O uso alternativo da laringoscopia direta com *Macintosh* ou videolaringoscópios são utilizados em vias aéreas difíceis e/ou mediante falha na intubação, por possibilitar visualizar as vias aéreas sem a necessidade de realizar o alinhamento dos eixos oral e faríngeo, reduzindo-se força utilizada e o movimento da coluna cervical. De modo que as intubações com videolaringoscopia apresentam elevado número de intubações bem-sucedidas na primeira tentativa (Mandal *et al.*, 2015).

O estudo A3 sugere o emprego do acrônimo DOPES para avaliação de crianças em ventilação mecânica que apresentam deterioração do quadro clínico de modo súbito, sendo: D – deslocamento do tubo orotraqueal ou da máscara; O - obstrução do tubo, circuito, via área; P - pneumotórax; E – equipamentos (oxigênio, tubulações, conexões, válvulas); e S - estômago (compartimento abdominal). A realização da intubação orotraqueal pode resultar na introdução além da Carina da Traqueia gerando a seletividade brônquica, ou ser introduzida no esôfago fugindo da via aérea. Poderá ocorrer obstrução por torção, corpo estranho, secreção ou sangue. Pneumotórax e por fim, poderá ocorrer falha no sistema

de ventilação, como interrupção no fornecimento de energia, desconexão da fonte de oxigênio ou do circuito impedindo que a troca ventilatória e troca gasosa seja eficaz (Gomes *et al.*, 2022).

A agudização da asma está associada a maior chance de desenvolver insuficiência respiratória entre os lactentes, devido à hipoxemia causada pela doença. Assim, crianças que apresentam saturação de oxigênio menor ou igual a 92% devem ser hospitalizadas, e aquelas com saturação abaixo de 90% necessitam de tratamento mais agressivo (Pastorino *et al.*, 2021).

Um ponto primordial consiste no reconhecimento da crise grave, que ocorre por meio da anamnese e exame físico, além da determinação da função pulmonar, gasometria arterial (devido à compensação, inicialmente a pressão parcial de gás carbônico (PaCO₂) pode estar normal ou reduzida) e radiografia de tórax (A3). Dados semelhantes foram encontrados, visto que a indicação dos exames para avaliar a criança com asma, trata-se de situações em que o quadro clínico não apresenta resposta ao tratamento ou há complicações (Pastorino *et al.*, 2021).

O Ministério da Saúde brasileiro determina que o diagnóstico da asma em crianças é clínico, por meio de avaliação da história do nascimento e possíveis infecções respiratórias prévias. A versão alérgica é a que possui maior prevalência na infância, podendo ser associada a doença alérgica passada de seus descendentes como o eczema, rinite alérgica, alergia de alimentos ou medicamentos (Brasil, 2021).

O tratamento descrito consiste na administração de oxigênio a fim de manter a saturação entre 94% e 98%, uso de beta-2 agonista de curta duração, por meio de espaçadores, como por exemplo o uso de salbutamol (2,5–5 mg, 0,15mg/kg) que possui tempo de meia vida entre duas e quatro horas, associado a um anticolinérgico como exemplo o brometo de ipratrópio (0,25–0,5 mg) que possui seu tempo de meia vida de curta duração (A3). Neste aspecto notou-se divergências na literatura, visto que o salbutamol poderá desencadear efeito de vasodilatação superior a broncodilatação, podendo piorar os parâmetros de saturação de oxigênio após a sua administração nos primeiros 30 minutos (Pastorino *et al.*, 2021).

Ainda na primeira hora de atendimento, deve-se administrar corticosteroide sistêmico (prednisolona 1–2 mg/kg, com um máximo de 60 mg/dia). O emprego de corticosteroides no tratamento se dá devido ao efeito na redução das células inflamatórias inibindo a produção e a sobrevivência dos eosinófilos, linfócitos T, mastócitos, células dendríticas e mediadores quimiotáticos, tendo eficácia na redução dos sintomas e da exacerbação asmática (Ramadan *et al.*, 2019).

Existe duas formas de tratamento, a terapia dupla e a tripla, a primeira trata-se do manejo da crise asmática com a utilização de corticosteroide inalatórios associados ao β de longa ação agonista (LABAs) ou a associação de ambos e adição do antagonista muscarínico de longa ação (LAMAs) em casos mais graves como primeira escolha ou sem a melhora após uso da terapia dupla. Quando comparado, a terapia tripla gera melhora no controle da asma e diminuição dos sintomas graves, menor

número de evento adverso não graves, entretanto não demonstra diferença na qualidade de vida ou mortalidade (Rosenberg, 2021).

Quando ocorre o evento com gravidade e risco de vida faz necessário o uso de sulfato de magnésio intravenoso, em dose única de 50 mg/kg durante 20 minutos (dose máxima de duas gramas). Em crianças, o sulfato de magnésio isotônico também pode ser utilizado como solução nebulizada (2,5 ml de 250 mmol/l; 150 mg) (A3). A utilização do sulfato de magnésio auxilia no tratamento da asma grave, devido ao seu efeito sob o relaxamento dos tecidos musculares lisos, através da inibição do ligamento cálcio e miosina e pelo bloqueio da transmissão neuromuscular colinérgica que realiza a excitação das fibras musculares ocasionando a redução da gravidade (Wongwaree *et al.*, 2022).

A utilização de nebulização com sulfato de magnésio (MgSO₄) trata-se de uma alternativa, possui baixo custo e nenhum efeito adverso, possibilitando a utilização em comunidades com ou sem recursos financeiros (Alansari *et al.*, 2015). A literatura demonstra como efeito colateral a nebulização com MgSO₄, a sensação de picada nasal, e em um caso, evoluiu-se para episódios de vômitos leves (Wongwaree *et al.*, 2022).

Quando utilizado de forma precoce poderá obter melhor desfecho com nebulização de MgSO₄ quando a sintomatologia ocorre antes de seis horas, reduzindo-se a gravidade desde o início do tratamento (Wongwaree *et al.*, 2022). Todavia, estudo realizado com pacientes que fizeram a utilização da nebulização com magnésio ou placebos resultou na semelhança em seu comportamento nos casos graves, sem diferença para o tempo de tratamento ou alta. Concluindo que raramente se configura como tratamento eficaz (Alansari *et al.*, 2015). A anafilaxia é determinada pela hipersensibilidade sistêmica grave com risco de vida (Manhães *et al.*, 2021) A incidência dos casos de anafilaxia teve números entre 1-761 por 100.000 pessoas ao ano podendo ser induzida por alimentos como o amendoim, castanhas, frutos do mar e ovos sendo de maior prevalência que as induzidas por insetos ou anestésias. Os meninos são mais suscetíveis a anafilaxia do que as meninas quando apresentam idade inferior a 10 anos, acima desta idade ocorre uma inversão, sendo até maior a incidência entre as meninas (A2).

Os casos de óbitos por choque anafilático são raros em crianças menores de dois anos. A mortalidade estimada em 0,05-0,51 por milhão de pessoas por ano os casos medicamentosos, 0,03-0,32 para alimentar e 0,09-0,13 quando induzida por veneno (Cardona *et al.*, 2020; Turner *et al.*, 2017). Encontrou-se uma descrição de lactente com cinco meses de idade, já diagnosticado previamente com alergia ao leite de vaca, que após ingerir cereal apresentando traços de leite desenvolveu um choque anafilático e faleceu (Manhães *et al.*, 2021).

Os artigos que compõe a revisão reiteraram a importância de identificar o mais precocemente possível o quadro de anafilaxia para o mais breve iniciar o tratamento de modo assertivo. A medicação de primeira escolha consiste na adrenalina (epinefrina) administrada por via intramuscular,

especialmente no músculo vasto lateral da coxa (dose 0,01 mg/kg, até 0,15 mg em crianças menores de seis anos), caso os sintomas não cessem rapidamente (de cinco a 10 minutos), uma segunda dose de adrenalina pode ser administrada (A3). A via recomendada é a intramuscular devido a sua boa tolerância, visto que, vários pacientes possuem histórico progresso e fazem o uso da caneta de epinefrina no início dos sintomas, diminuindo a taxa de mortalidade. Para o uso da via intravenosa o paciente deverá estar em ambiente hospitalar, monitorizado e ser administrado com auxílio de bomba de infusão contínua, caso seja necessário o auxílio de outros aparelhos ou reanimadores necessários. A utilização incorreta poderá gerar arritmias fatais (Cardona *et al.*, 2020).

Além de apontar as intervenções que devem compor os protocolos clínicos para o atendimento de emergência respiratória pediátrica, os estudos salientaram a relevância de os serviços hospitalares instituírem programas de educação permanente que promovam a contínua capacitação e atualização das equipes multidisciplinares que atuam no atendimento as crianças (A2, A4). As capacitações relacionadas a ressuscitação cardiopulmonar de crianças são efetivas quando articulado recursos teórico-prático, suscitando o pensamento crítico e reflexivo, iniciativa e empoderamento da equipe para a tomada de decisão frente a parada cardiopulmonar em crianças (A2). A presença de uma equipe multiprofissional capacitada auxilia na prevenção de erros associados a assistência, aumentando-se a segurança do paciente (Matias *et al.*, 2021).

O emprego de ferramentas para a comunicação rápida e efetiva entre os profissionais também foi recomendado. Como exemplo, o recurso utilizado foi o telefone do tipo *pager* (bip), acionado ao se pressionar um botão que emite uma notificação alertando os profissionais sobre a emergência, reduzindo assim o tempo de resposta (A3). Há inúmeros aparelhos eletrônicos para a comunicação multiprofissional no ambiente hospitalar, favorecendo respostas rápidas e garantindo maior interação entre os profissionais e os pacientes, os quais possuem baixo custo e são de fácil manuseio (Moreira *et al.*, 2019). Entretanto, o compartilhamento de informações de pacientes deverá ser aprovado previamente, e ser realizado sob uma lente crítica e cautelosa para evitar o agravamento do paciente e/ou até evolução ao óbito (Lima *et al.*, 2022).

Apesar de esta revisão integrativa ser relevante, apresenta limitações importantes quanto a escassez de estudos desenvolvidos sobre a temática, dificultando a análise quantitativa dos dados, em especial a produção científica brasileira, não sendo encontrada para esta análise. Destaca-se também a heterogeneidade dos desenhos dos estudos, com baixo nível de evidência. Desse modo, faz-se necessário interpretar os dados com parcimônia e adaptar à realidade local.

Embora possua tais limitações, possui potencial para auxiliar os profissionais de saúde, ao reunir protocolos e diretrizes que podem ser aplicados em hospitais, com vistas para a prática baseada em evidências e as melhores práticas.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais diretrizes para o atendimento de emergências respiratórias em crianças de até dois anos foram compilados e sintetizados, configurando-se como um subsídio para a prática clínica com base em evidências científicas. As intervenções para o manejo clínico de emergências respiratórias pediátrica devem seguir o método de avaliação ABCDE, atentando-se as especificidades de cada fase de desenvolvimento (menores de 30 dias, até um ano, até dois anos). Destaca-se a administração de surfactante para as crianças menores de 30 dias, com potencial de reduzir a mortalidade de bebês com síndrome respiratória aguda grave e a rigorosa avaliação da indicação de intubação orotraqueal.

Reitera-se que o diminuto número de artigos publicados sobre a temática, alinhados ao baixo nível de evidência das obras, dificultaram a condução da análise e apresentação de evidências. Sugere-se que os pesquisadores, em especial, aqueles que estão envolvidos na prática, desenvolvam pesquisas, protocolos, ensaios clínicos para reiterar as práticas mais eficazes no manejo das emergências respiratórias em crianças, a fim de qualificar a assistência, melhorando custo-efetividade-segurança.



REFERÊNCIAS

ALANSARI K, *et al.* Nebulized magnesium for moderate and severe pediatric asthma: A randomized trial. *Pediatric Pulmology*, 50(12):1191-9, 2015. Doi: 10.1002/ppul.23158. Acesso em: 20 dez. 2023

BRASIL. Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. DOU: Brasília, 1986. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986/>. Acesso em: 8 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.600, de 07 de julho de 2011. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenções Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). DOU: Brasília, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html. Acesso em: 2 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta nº14, de 24 de agosto de 2021. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Asma. DOU: Brasília, 2021. Disponível em: https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/Saes/2021/poc0014_27_08_2021.html#:~:text=O%20Protocolo%20objeto%20deste%20artigo%2C%20que%20cont%C3%A9m%20o,assistencial%2C%20autoriza%2C%20registro%20e%20ressarcimento%20dos%20procedimentos%20correspondentes. Acesso em: 14 dez. 2023

BORGES GD, *et al.* Use of videolaryngoscope in intubation reduces complications and improves chance of success. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(5): 21702-16. Doi: 10.34119/bjhrv5n5-307. Acesso em: 14 dez. 2023.

CARDONA V, *et al.* World allergy organization anaphylaxis guidance. *World Allergy Organ J.* 30;13 (10): 100472, 2020. Doi: 10.1016/j.waojou.2020.100472. Acesso em: 14 dez. 2023.

COLLET *et al.* *Pediatric Nursing Manual*. Ed. 3. Goiana, Editora AB;2020. Acesso em: 9 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Resolução CFM nº 1.451, de 17 março de 1995. Os estabelecimentos de Prontos Socorros Públicos e Privados deverão ser estruturados para prestar atendimento a situações de urgência-emergência. DOU: Brasília, 1995. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/1995/1451_1995.pdf. Acesso em: 2 jul. 2023.

DING X, *et al.* Evaluation of a Neonatal Resuscitation Training Programme for Healthcare Professionals in Zanzibar, Tanzania: A Pre-post Intervention Study. *Front. Pediatr.* 9:693583, 2021. Doi: 10.3389/fped.2021.693583. Acesso em: 26 out. 2023.

FLORES PCB, *et al.* Performance of nurses in child astmatic bronchitis. *Brazilian Journal of Development.* 6(11): 92559-92569, 2020. Doi: 10.34117/bjdv6n11-606. Acesso em: 8 jul. 2023.

GALVÃO CM. Níveis de evidência. *Acta Paul. Enferm.* 19(2):5, 2006. Doi: 10.1590/S0103-21002006000200001. Acesso em: 8 jul. 2023

GOMES RS, *et al.* Airway management and tracheal intubation in pediatrics: an update. *Rev Med Minas Gerais*, 32(Supl 11): S17-S23, 2022. Disponível em: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=2862d4b59669eef2JmltdHM9MTcxMjYyMDgwMCZpZ3VpZD0zZmlyNTI1ZS0xNDQwLTZkNTEtMWY4My00MDkyMTU1NDZjYTkmaW5zaWQ9NTIwMg&pn=3&ver=2&hsh=3&fclid=3fb2525e-1440-6d51-1f83-409215546ca9&psq=.+Airway+management+and+tracheal+intubation+in+pediatrics%3a+an+updat>



e&u=a1aHR0cHM6Ly9ybW1nLm9yZy9leHBvcnRhci1wZGYvMzk1OS92MzJzMTFhMDQucGRm
&ntb=1. Acesso em: 10 jan 2024.

MANDAL A, *et al.* Upper airway obstruction in children. *Indian J Pediatric*, 82(8):737-44, 2015. Doi: 10.1007/s12098-015-1811-6. Acesso em: 14 dez. 2023.

HULLEY SB, NEWMAN TB, CUMMINGS SR. Introdução: anatomia e fisiologia da pesquisa clínica. In: Hulley SB, organizador. *Delineando a pesquisa clínica*. 4. Ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2015. p. 02-14 Acessado em: 22 mai. 2023.

JOSHI M, *et al.* Climate change and respiratory diseases: a 2020 perspective. *Curr Opin Pulm Med*, 26(2): 199-27, 2020. Doi: 10.1097/MCP.0000000000000656. Acesso em: 4 jul. 2023.

ROSENBERG K. Triple vs dual inhalation therapy and asthma stage in moderate to severe asthma. *Jam J Nurs*. 121(9):56. doi: 10.1097/01.NAJ.0000790636.32742.fc. Acesso em: 20 dez. 2023.

LIMA ALS, *et al.* O uso da tecnologia como ferramenta de assertividade no cuidado de urgência e emergência. *Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e de Saúde Unit*, 7(3):79-94, 2022. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/8279/5139>. Acesso em: 16 dez. 2023.

MANHÃES IB, *et al.* Anaphylaxis in the first year of life: how to diagnose. *Arq Asma Alerg Imunol*. 5(3):255-66, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20210041>. Acesso em: 14 dez. 2023.

MATIAS AR, *et al.* Multiprofessional team interventions in transporting critically ill patients: a systematic mixed-methods review. *Esc Anna Nery*, 26(2). Doi: 10.1590/2177-9465-ean-2021-0452en. Acesso em: 14 dez. 2023.

MOHER D, *et al.* The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097. Doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>. Acesso em: 22 mai. 2023.

MOREIRA AMR, *et al.* Electronic communication between health professionals in patient assistance: integrative review. *Rev. SOBECC*, 24(2): 99-106, 2019. Doi: 10.5327/Z1414-4425201900020008. Acesso em: 16 dez. 2023.

NETO HJC, *et al.* Guidelines of the Brazilian Association of Allergy and Immunology and the Brazilian Society of Pediatrics for surveillance and asthma in preschoolers. *Arq. Asma, Alerg. Imunol*, 2(2): 163-208, 2018. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=868. Acesso em: 4 jul. 2023.

OLIVEIRA FRC, *et al.* Management of acute respiratory distress syndrome in a child with adenovirus pneumonia: case report and literature review. *Rev Paul Pediatr*, 38:e201828, 2020. Doi: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018280. Acesso em: 14 dez. 2023.

OSHIRO CGS, Barreiros RC. Use of exogenous surfactant in prematurity: after forty years, still a current issue. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*, 23(2):32-33, 2021. Doi: <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2021v23i2a1>. Acesso em: 13 dez. 2023.

PASTORINO AC, *et al.* Practical Update Guide on the treatment of asthma exacerbation in children and adolescents – Joint position of the Brazilian Association of Allergy and Immunology



and the Brazilian Society of Pediatrics. *Arq Asma Alerg Imunol.* 5(4):322-45, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20210053>. Acesso em: 14 dez. 2023.

RAHIM N, *et al.* Pediatric Respiratory Emergencies-Recognition, Approach, and Management. *Pediatr Ann.* 52(4):e146-e152, 2023. doi: 10.3928/19382359-20230208-06. Acesso em: 20 dez. 2023.

RAMADAN AA, *et al.* Asthma and corticosteroid responses in childhood and adult asthma. *Clin Chest Med.* 40(1):163-77, 2019. Doi: 10.1016/j.ccm.2018.10.010. Acesso em: 20 dez. 2023.

RIBEIRO DR, *et al.* Atención de enfermería en el área de urgencias y emergencias pediátricas. *Revista Artigos.* Com, 10:e2130, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/2130>. Acesso em: 9 jul. 2023.

REBELLO CM, *et al.* Uso do Surfactante no Recém-Nascido. I Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica em Pediatria e Neonatologia. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). AMIB: São Paulo, 2015. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/i_consenso_brasileiro_de_surfactante.pdf. Acesso em: 13 dez. 2023.

SILVA BR, *et al.* Profile of children treated at an urgent and emergency service in southern Brazil. *J. nurs. health.* 11(1):e2111118981, 2021. Doi: 10.15210/jonah.v11i1.18981. Acesso em: 4 jul. 2023.

SOUZA JBA, *et al.* Brazilian infant mortality due to respiratory diseases in the period from 2009 to 2018. *Ciências Biológicas e da Saúde: Pesquisas Básicas e Aplicadas.* Cap. 10. Editora Stricto Sensu, 2020. Disponível em: <https://sseditora.com.br/wp-content/uploads/10-MORTALIDADE-INFANTIL-BRASILEIRA-POR-DOENCAS-RESPIRATORIAS-NO-PERODO-DE-2009-A-2018.pdf#:~:text=Houve%20um%20total%20de%2018.902%20mortes%20infantis%20por,foi%20o%20ambiente%20hospitalar%20com%2015.476%20%C3%B3bitos%20%2881%2C87%25%29>. Acesso em: 9 jul. 2023.

THOM CS, *et al.* Airway emergency management in a pediatric hospital before and during the COVID-19 pandemic *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 139:110458, 2020. Doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110458. Acesso em: 26 out. 2023.

TURNER PJ, *et al.* Fatal anaphylaxis: mortality rate and risk factors. *J Alergia clin immunol pract.* 5(5):1169-78, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.06.031>. Acesso em: 20 dez. 2023.

UNICEF. United Nations International Children's Emergency Fund. To childhood and you. Ano 15, n. 42, 2019. Available in: https://www.unicef.org/brazil/sites/unicef.org.brazil/files/2019-03/UNI42_RA2018.pdf. Accessed on: 9 jul. 2023.

VOORDE PV, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. *Resuscitation,* 161: 327-87, 2021. Doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.015. Acesso em: 12 set. 2023.

WOLFLER A, *et al.* A shared protocol for porcine surfactant use in pediatric acute respiratory distress syndrome: a feasibility study. *BMC Pediatrics* 19, 203, 2023. Doi: 10.1186/s12887-019-1579-3. Acesso em: 26 out. 2023.

WONGWAREE S, DAENG SUWAN T. Comparison efficacy of randomized nebulized magnesium sulfate and ipratropium bromide/fenoterol in children with moderate to severe asthma exacerbation. *Asian Pac J Allergy Immunol.* 40(1):31-8, 2022. Doi: 10.12932/AP-190717-0118. Acesso em: 20 dez. 2023