

## **Diagnóstico e manejo de crises de comprometimento respiratório infantil em serviços de medicina de emergência**

### **Diagnosis and management of childhood respiratory compromise crisis in emergency medical service**

DOI:10.34117/bjdv8n8-044

Recebimento dos originais: 21/06/2022

Aceitação para publicação: 29/07/2022

#### **Tainá Rodrigues Toqueton**

Graduanda em Medicina pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)  
Instituição: Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)  
Endereço: Rua Butantã, 285, Pinheiros, São Paulo - SP, CEP: 05424-140  
E-mail: tainatoqueton@hotmail.com

#### **José Alencar Formiga Júnior**

Especialista em Medicina de Emergência pela Abramede (AMB)  
Instituição: SAMU Regional de Patos  
Endereço: Av. Lima Campos, S/N, São Sebastião, Patos - PB  
E-mail: j.alen@hotmail.com

#### **Rodrigo Daniel Zanoni**

Médico Graduado pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - Campinas)  
Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - Campinas)  
Endereço: Rua Miguel Vicente Cury, 100, Nova Paulínia, Paulínia - SP, CEP: 13140-000  
E-mail: drzanoni@gmail.com

#### **Tallita Lizzye Dias Leão Nascimento**

Médica Graduada pelo Centro Universitário Tiradentes em Maceió - AL  
Instituição: Hospital Júlio Alves de Lira em Belo Jardim, Policlínica de Belo Jardim, Policlínica da Família de Tacaimbó  
Endereço: Rua Dr Henrique Nascimento, S/N, CEP: 55157-300, Belo Jardim, Pernambuco - PE  
E-mail: tallilizzye@gmail.com

#### **Laila Gabriela Carlos de Oliveira**

Médica Graduada pela Universidade Estadual de Montes Claros  
Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros  
Endereço: Avenida Cula Mangabeira, 562, Santo Expedito, Montes Claros - MG  
E-mail: lailagcm@hotmail.com

#### **Raquel de Ugarte Montano**

Pós-Graduanda em Medicina de Família e Comunidade  
Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso  
Endereço: Rua Quarenta e Nove, 2367, Boa Esperança, Cuiabá - MT, CEP: 78060-900  
E-mail: ma\_josefinaugarte@outlook.com

**Diego Rodrigues França**

Especializando em Medicina de Família e Comunidade  
Instituição: Fiocruz Mato Grosso do Sul  
Endereço: Rua Gabriel Abrão, 92, Jardim das Nacoes, Campo Grande - MS,  
CEP: 79081-746  
E-mail: diego.franca1@hotmail.com

**Vitória de Fátima Dengucho Pires**

Graduanda em Medicina  
Instituição: Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)  
Endereço: Rua Butantã, 285, Pinheiros, São Paulo – SP  
E-mail: vitoria.dengucho@hotmail.com

**Nathan Colombo Alves**

Graduando em Medicina  
Instituição: Unifadra Dracena (FUNDEC)  
Endereço: Rua Bahia, 332, MetrÓpole, Dracena - SP  
E-mail: nathan0hit@gmail.com

**Marina Trevizam**

Graduanda em Medicina  
Instituição: Universidade da Cidade de São Paulo (UNICID)  
Endereço: Rua Butantã, 285, Pinheiros - São paulo  
E-mail: marinatrevizam@hotmail.com

**Gildasio Frazão da Silva**

Enfermeiro Especialista em Cuidado Materno, Neonatal e Lactente e Graduando em  
Medicina  
Instituição: Universidade Brasil  
Endereço: Estrada Projetada F-1, S/N, Santa Rita, Fernandopolis - SP  
E-mail: frazo13@gmail.com

**André Vinicius Delibório**

Graduando em Medicina  
Instituição: Unifadra Dracena (FUNDEC)  
Endereço: Rua Bahia, 332, MetrÓpole, Dracena - SP  
E-mail: andredeliboriofarmaceutico@hotmail.com

**Ana Carolina Paiva Ferreira**

Graduanda em Medicina  
Instituição: Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU)  
Endereço: Rua Jonatas de Vasconcelos, 316, Recife - PE  
E-mail: carolinapaiva10@bol.com.br

**Délio Guerra Drummond Júnior**

Graduando em Medicina  
Instituição: Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)  
Endereço: Rua Professor José Seabra de Lemos, 316, Recanto dos Pássaros,  
CEP: 47808-021, Barreiras - BA  
E-mail: dedrummond42@gmail.com

**Rainally Sabrina Freire de Moraes**

Graduanda em Medicina  
Instituição: Universidade Potiguar  
Endereço: Av. Sen. Salgado Filho, 1610, Lagoa Nova, CEP 59056-000,  
Natal - RN  
E-mail: rainallymoraes@gmail.com

**Leonardo Cortez Guerra**

Graduando em Medicina  
Instituição: Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA)  
Endereço: Rua dos Estudantes, 225, CEP 15809-144, Catanduva -SP  
E-mail: leonardocortez\_guerra@hotmail.com

**Mayara Santana Carvalho**

Graduanda em Medicina  
Instituição: Faculdade Ages Jacobina  
Endereço: BR-324, 701, Ladeira Vermelha, Jacobina - BA  
E-mail: mayamed18@gmail.com

**Emanuel de Freitas Correia**

Graduando em Medicina  
Instituição: Centro Universitário Cesmac  
Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, CEP: 57051-160, Maceió- AL  
E-mail: emanueelfreit@hotmail.com

**Juliana Quirino da Silveira**

Advogada e Graduanda em Medicina  
Instituição: Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN)  
Endereço: Av. Bela Vista, 26, Jardim Esmeraldas, CEP: 74905-020, Goiânia - GO  
E-mail: julianaquirinosilveira@gmail.com

**Ana Flávia Espíndola Volpp**

Graduanda em Medicina  
Instituição: Universidade de Rio Verde - Campus Goianésia (UniRV)  
Endereço: GO-438, Km 01, Dona Fíica, CEP: 76380-000, Goianésia - GO  
E-mail: anaflaviaevolpp@hotmail.com

**Iago Gabriel Evangelista Alves**

Graduando em Medicina  
Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM),  
Faculdade de Medicina JK  
Endereço: Rodovia MGT 367, Km 583, N 5000, Alto da Jacuba, CEP: 39100-000,  
Diamantina-MG  
E-mail: iago.gabriel@ufvjm.edu.br

**Caio Livio Kador e Silva**

Graduando em Medicina  
Instituição: Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (UNIFAGOC)  
Endereço: Rua Doutor Adjalme da Silva Botelho, 20, CEP: 36506-022, Ubá - MG  
E-mail: caiolivio090211@gmail.com

**Roberta Hernandes Cintra**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidad Central del Paraguay, Campus (PJC - UCP)

Endereço: Rua Dom Pedro II, 328, Ponta Porã - MS

E-mail: robertahernandes.rh@gmail.com

**Lenartson Torres Barbosa**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Unifacisa

Endereço: Av. Sen. Argemiro de Figueiredo, 1901, Itararé, CEP: 58411-020, Campina Grande - PB

E-mail: lenartson.barbosa@maisunifacisa.com.br

**Karen Maia Fazoli**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Brasileira de Medicina Multivix

Endereço: Rodovia Engenheiro Fabiano Vivacqua, 2531, CEP: 29320-899, Monte Belo, Cachoeiro de Itapemirim - ES

E-mail: karenmaiafazoli@gmail.com

**Gleiciane Lemos Fernando Mendes**

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Belo Horizonte e Especialista em Prevenção e Controle de Infecções pela Universidade AVM

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG, CEP: 30575-180

E-mail: gleicianelemosfernando@gmail.com

**Ana Flávia Vieira Barbosa**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Unichristus

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, 133, Cocó, Fortaleza - CE, CEP: 60190-180

E-mail: anaflavia.vb.med@gmail.com

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A insuficiência respiratória aguda é definida como uma disfunção fisiológica com morbidade e mortalidade altas quando o manejo emergencial não é realizado. É a principal consequência do agravamento agudo e imediato da capacidade respiratória e circulatória de diversas comorbidades. Um aspecto crucial para a diminuição da mortalidade infantil é o reconhecimento imediato da emergência pediátrica de etiologia respiratória. **OBJETIVO:** averiguar e apresentar como é realizado o diagnóstico e o manejo terapêutico de emergências pediátricas de etiologia respiratória. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, no período compreendido entre maio e junho de 2022, realizada através de dados fornecidos por meio de uma ampla pesquisa bibliográfica de artigos nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde, Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde com os Descritores em Ciências da Saúde: “Emergências”, “Insuficiência Respiratória” e “Criança”, combinados por meio do operador booleano “AND”. **DISCUSSÃO:** Por definição, a insuficiência respiratória aguda é a inaptidão do sistema respiratório adquirir oxigênio para prover as demandas

teciduais e expelir dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) originário do diemetabolismo das células. Apresenta-se por hipoxemia, hipo/normo/hipercapnia e alterações do equilíbrio ácido-base. Hipoxemia é o contexto em que a pressão parcial de oxigênio em sangue arterial (PaO<sub>2</sub>) < 50mmHg em recém-nascidos e <60mmHg em crianças, sendo que a hipercapnia é definida quando a PaCO<sub>2</sub> > 45mmHg, independentemente da idade. RESULTADOS: A conduta sistematizada de pacientes pediátricos severamente enfermos é a forma mais veloz e eficiente de condução desses casos. Na atualidade, esta sistemática é realizada através da padronização em todos os programas de treinamento de suporte de vida. Em lactentes e crianças, a maior parcela das paradas cardíacas resulta de insuficiência respiratória e/ou choque. O objetivo da abordagem estandardizada é possibilitar a rápida identificação das circunstâncias emergenciais, especialmente dos indicativos de desconforto respiratório, e insuficiência respiratória, para interceder imediatamente e evitar que tais situações progridam para insuficiência cardiopulmonar e posterior parada cardíaca. CONCLUSÃO: Pacientes atendidos no pronto socorro pediátrico podem demandar técnicas avançadas para garantir as vias aéreas pérvias, abrangendo indução inalatória e intubação por meio de broncoscópio ou fibra óptica. Sendo assim, a equipe médica deve estar treinada e apta para manejar emergências pediátricas por causas respiratórias, além de o serviço de saúde conceder suprimento de equipamentos e insumos para esse tipo de atendimento. Devido a possibilidade de eventos pediátricos por má respiração se agravarem para parada respiratória ou cardíaca, a intervenção farmacológica e não farmacológica deve ser prontamente instituída.

**Palavras-chave:** emergências, insuficiência respiratória, criança.

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Acute respiratory failure is defined as a physiological dysfunction with high morbidity and mortality when emergency management is not performed. It is the main consequence of the acute and immediate worsening of the respiratory and circulatory capacity of several comorbidities. A crucial aspect for the reduction of infant mortality is the immediate recognition of the pediatric emergency of respiratory etiology. **OBJECTIVE:** to investigate and present how the diagnosis and therapeutic management of pediatric emergencies of respiratory etiology are performed **METHODOLOGY:** This is an integrative literature review, from May to June 2022, carried out through data provided through a broad bibliographic search of articles in the Virtual Health Library databases, Online System of Search and Analysis of Medical Literature and Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences with the Health Sciences Descriptors: “Emergencies”, “Insufficiency Respiratory” and “Child”, combined using the Boolean operator “AND”. **DISCUSSION:** By definition, acute respiratory failure is the inability of the respiratory system to acquire oxygen to meet tissue demands and expel carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) originating from cell dimetabolism. It presents with hypoxemia, hypo/normo/hipercapnia and changes in acid-base balance. Hypoxemia is the context in which arterial blood oxygen partial pressure (PaO<sub>2</sub>) < 50mmHg in newborns and <60mmHg in children, and hypercapnia is defined when PaCO<sub>2</sub> > 45mmHg, regardless of age. **RESULTS:** Systematized management of severely ill pediatric patients is the fastest and most efficient way to manage these cases. Currently, this system is carried out through standardization in all life support training programs. In infants and children, the majority of cardiac arrests result from respiratory failure and/or shock. The objective of the standardized approach is to enable the rapid identification of emergency circumstances, especially those indicative of respiratory distress and respiratory failure, in order to intervene immediately and prevent such situations from progressing to

cardiopulmonary failure and subsequent cardiac arrest. **CONCLUSION:** Patients seen in the pediatric emergency department may require advanced techniques to ensure a patent airway, including inhalation induction and intubation through bronchoscope or fiber optics. Therefore, the medical team must be trained and able to handle pediatric emergencies due to respiratory causes, in addition to the health service providing equipment and supplies for this type of care. Due to the possibility of pediatric events from bad breathing worsening to respiratory or cardiac arrest, pharmacological and non-pharmacological intervention should be promptly instituted.

**Keywords:** emergencies, respiratory failure, child.

## 1 INTRODUÇÃO

A insuficiência respiratória aguda é definida como uma disfunção fisiológica com morbidade e mortalidade altas quando o manejo emergencial não é realizado. É a principal consequência do agravamento agudo e imediato da capacidade respiratória e circulatória de diversas comorbidades. Um aspecto crucial para a diminuição da mortalidade infantil é o reconhecimento imediato da emergência pediátrica de etiologia respiratória. A constatação precoce, a intervenção prévia e a adoção de oxigenoterapia imediata são capazes de cessar o comprometimento fisiopatológico que é o causador da parada cardiorrespiratória (HAMMER, 2013).

As doenças de origem respiratória aguda estão entre os motivos mais comuns de internação hospitalar e são responsáveis por quase 20% dos óbitos de crianças no mundo. Somadas com as pneumonias, as doenças respiratórias agudas têm taxa de mortalidade infantil maior do que qualquer outra patologia. Anualmente, ocorrem mais de 150 milhões novos casos de pneumonia em crianças (BILLIS *et al.*, 2020).

As crianças apresentam características fisiológicas e anatômicas diferentes dos adultos. É de suma importância que o médico seja capaz de entender que do ponto de vista fisiológico, recém nascidos prematuros e bebês de termo, possuem menor acúmulo de oxigênio com necessidade metabólica de oxigênio mais alta, o que culmina em declive rápido por *feedback* aos elementos estressores de lesão, infecção e inflamação. Dessa maneira, as crianças possuem urgência de oxigenoterapia e ventilação mecânica do que os indivíduos adultos. Sintomas como hipóxia, dessaturação brusca repentina e bradicardia são sinais tardios de estado de choque, prenunciando parada cardiorrespiratória súbita. Por outro lado, no que tange a principal diferença comparando os pacientes pediátricos aos adultos é a anatomia das vias aéreas, de maneira que é necessário ter a compreensão de como posicionar, dimensionar os equipamentos e dosar

os medicamentos para proceder com o correto manuseio das vias aéreas da criança (LYNG *et al.*, 2022).

## 2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é averiguar e apresentar, por meio de uma revisão sistemática, como é realizado o diagnóstico e o manejo terapêutico de emergências pediátricas de etiologia respiratória, relatando a apresentação clínica das crianças acometidas por crises respiratórias que necessitam de intervenção em serviços de emergência.

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, de natureza qualitativa, no período compreendido entre maio e junho de 2022, realizada através de dados fornecidos por meio de uma ampla pesquisa bibliográfica nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A estratégia de pesquisa utilizada se constituiu na utilização dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “Emergências”, “Insuficiência Respiratória” e “Criança”, os quais foram combinados por meio do operador booleano “AND”.

Para a elaboração da pergunta norteadora, utilizou-se a estratégica PICO conforme a recomendação do *Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses* (PRISMA): **Paciente:** crianças com quadro de crise respiratória; **Intervenção:** tratamento farmacológico e manejo na emergência; **Comparação:** não se aplica; e **Outcomes** (desfecho): resolução da emergência respiratória. (GALVÃO; PANSANI; HARRAD, 2015). Sendo assim a pergunta norteadora foi: “Como é feito o diagnóstico e qual é o manejo dos quadros de crises de insuficiência respiratória em crianças no cenário de emergência preconizado pela literatura?”

O trabalho foi fundamentado em consonância com as seis etapas do método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde: definição do tema e seleção da hipótese, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, escolha das informações que serão extraídas, análise dos estudos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2009).

Perante o exposto, foi feita uma seleção minuciosa pelos pesquisadores de maneira simultânea, em computadores diferentes, com a intenção de garantir fidedignidade ao

estudo e coletar o maior número de artigos pertinentes ao estudo. Foram incluídos os estudos que descrevessem o diagnóstico e a conduta terapêutica de uma emergência pediátrica causada por crise respiratória. Foram excluídos os artigos que não cumprissem algum dos critérios de seleção, além dos que não abordavam a temática proposta. Com os dados coletados foi construído um banco de dados no programa Microsoft Office Excel 2021<sup>®</sup>.

A seleção das publicações foi fomentada através da leitura dos títulos e resumos, sendo que posteriormente foram eliminados os estudos não disponíveis na íntegra, duplicados e os que continham dados não suficientes para responder à pergunta norteadora da presente revisão.

Das 38 referências encontradas, 18 estudos foram considerados elegíveis e pertinentes para a presente revisão de literatura. Ao fim da leitura completa de todos os textos por todos os autores, 9 estudos foram utilizados na presente revisão de literatura.

#### **4 DISCUSSÃO E RESULTADOS**

Por definição, a insuficiência respiratória aguda é a inaptidão do sistema respiratório adquirir oxigênio para prover as demandas teciduais e expelir dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) originário do diometabolismo das células. Apresenta-se por hipoxemia, hipo/normo/hipercapnia e alterações do equilíbrio ácido-base. Hipoxemia é o contexto em que a pressão parcial de oxigênio em sangue arterial (PaO<sub>2</sub>) < 50mmHg em recém-nascidos e <60mmHg em crianças, sendo que a hipercapnia é definida quando a PaCO<sub>2</sub> > 45mmHg, independentemente da idade (MATSUNO, 2012).

A conduta sistematizada de pacientes pediátricos severamente enfermos é a forma mais veloz e eficiente de condução desses casos. Na atualidade, esta sistemática é realizada através da padronização em todos os programas de treinamento de suporte de vida. Em lactentes e crianças, a maior parcela das paradas cardíacas resulta de insuficiência respiratória e/ou choque. O objetivo da abordagem estandardizada é possibilitar a rápida identificação das circunstâncias emergenciais, especialmente dos indicativos de desconforto respiratório, e insuficiência respiratória, para interceder imediatamente e evitar que tais situações progridam para insuficiência cardiopulmonar e posterior parada cardíaca (MATSUNO, 2012).



#### 4.1 APRESENTAÇÃO CLÍNICA

A frequência respiratória geralmente está agravada devido o mecanismo de desconforto respiratório, caracterizado pelo batimento de asas do nariz, tiragem intercostal – supraesternal, subesternal, supraclavicular, subcostal – contração da musculatura acessória da respiração e movimento paradoxal do abdome, ocasionando taquipneia. Já nos quadros clínicos de bradipneia, a diminuição da frequência respiratória resulta em surgimento de frequência respiratória irregular, aparecendo sinais de alerta para a deterioração das condições clínicas da criança. Sons patológicos expiratórios indicam colapso alveolar e de pequenas vias aéreas, resultantes da tentativa de aumento da capacidade residual funcional para melhoria da oxigenação, de modo que a criança comprime a glote na expiração, emitindo gemidos (SOTO; MURPHY; HEATON, 2013).

O estridor inspiratório e as alterações da voz sugerem obstrução das vias aéreas superiores (extratorácicas). Sibilos e aumento do tempo expiratório ocorrem nas patologias obstrutivas das vias aéreas inferiores (asma e bronquiolite) e no edema pulmonar. Podem ser observadas alterações na expansibilidade torácica na presença de efusões pleurais, pneumotórax, atelectasia, aspiração de corpo estranho e paralisia diafragmática. A ausculta de murmúrio vesicular diminuído com estertores crepitantes sugere pneumonia ou edema pulmonar. A diminuição ou abolição do murmúrio vesicular ocorre no derrame pleural, pneumotórax, atelectasia e obstrução de vias aéreas. Palidez cutânea e cianose central sinalizam hipoxemia, res saltando-se que o aparecimento de cianose requer aproximadamente 5 g/dL de hemoglobina reduzida e, portanto, a cianose pode não aparecer em crianças anêmicas. A diminuição do nível de consciência e do tônus muscular são sinais tardios associados à fadiga, e ocorrem em fases mais avançadas da insuficiência respiratória aguda (SOTO; MURPHY; HEATON, 2013).

O médico de emergência precisa saber manejar os casos de crianças com risco iminente de vida. As emergências pediátricas demandam identificação precoce e instituição o quanto antes das intervenções necessárias, visando a prevenção de possíveis complicações. O manejo de emergências pediátricas segue as diretrizes nacionais e internacionais atualmente publicadas (MEYER *et al.*, 2016).

A dispneia proveniente de quadros prévios de asma é uma das indicações mais comuns para a transferência de pacientes pediátricos para serviços especializados no cuidado de crianças no âmbito emergencial, com experiência não somente na administração de doses de ataque de glicocorticoides para melhora do quadro agudo, mas também nas doses de estabilização e manutenção (NASSIF *et al.*, 2018).

As infecções agudas do trato respiratório inferior representam cerca de 36% das consultas nos serviços de Emergência, de forma que a bronquiolite se apresenta como a principal causa clínica. A principal conduta nesses casos é a oxigenoterapia, com vazão dependendo da idade da criança. Em indivíduos com menos de 30 dias de vida, adota-se fluxo a partir de 2 litros por minuto; em lactentes é de 4 litros por minuto e em crianças, utiliza-se 6 litros de oxigênio por minuto (BARBARO *et al.*, 2018).

#### 4.2 TRATAMENTO INICIAL DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS

O intuito é reestabelecer a ventilação e garantir com que a oxigenação ocorra de maneira eficiente. Infere-se que o conhecimento prévio dos indícios de insuficiência respiratória é de suma importância para início imediato do manejo dos pacientes, garantindo assim, um melhor prognóstico. No primeiro momento do atendimento, preconiza-se que a criança seja avaliada rapidamente, em que seu acometimento respiratório é classificado e reavaliado após cada intervenção. Inicialmente, deve-se garantir uma via aérea pérvia, oxigenoterapia e ventilação assistida, para que a circulação sanguínea seja adequada para garantir que as drogas vasoativas ou não possam ser administradas no acesso venoso. Se necessário, é lançado mão o uso de concentrado de hemoderivados, tratamento da comorbidade de base, antibioticoterapia em etiologias infecciosas, correção dos eletrólitos, fisioterapia respiratória e suporte nutricional (MATSUNO, 2012).

O manejo eficaz da via aérea pediátrica é uma competência primordial para médicos diante uma emergência pediátrica. As vias aéreas pediátricas oferecem contratempos únicos, se tratando principalmente das diferenças anatômicas entre as populações pediátrica e adulta. Além disso, as vias aéreas em bebês e crianças são mais propensas à obstrução (SOTO; MURPHY; HEATON, 2013).

O posicionamento correto das vias aéreas deve ser colocando um coxim abaixo dos ombros, impedindo a flexão do pescoço de maneira que a porção anterior do ombro se alinhe com o meato auditivo, garantindo o alinhamento da criança nos eixos oral, traqueal e faríngeo. Em casos de obstrução de causa secretiva, deve-se realizar a limpeza das vias aéreas por meio de aspiração. À posteriori, deve-se realizar as manobras de inclinação da cabeça e elevação do mento. Quando excluído lesão de coluna cervical, eleva-se a mandíbula. Se necessário, dispositivos adicionais como cânula orofaríngea (Guedel) ou nasofaríngea são utilizadas (MATSUNO, 2012).

O pilar fundamental do tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda é a oxigenoterapia. O volume entregue é dividido em baixa e alta vazão. O fluxo alto é considerado a partir de 2 litros/minuto em crianças menores de um mês de idade, de 4 L/min em lactentes e crianças e de 6 L/min em adultos. Ressalta-se que os sistemas de baixo fluxo apresentam algumas desvantagens, como a imprecisão em fornecer uma FiO<sub>2</sub> constante e quantificável de acordo com a variabilidade do padrão e da frequência respiratória (FR) do paciente (além de ser sempre inferior a 50%), insuficiente umidificação e aquecimento, com conseqüente piora das secreções, relação inadequada entre o fluxo entregue e a demanda inspiratória do paciente e risco de reinalação de CO<sub>2</sub> com o uso de máscaras (BARBARO *et al.*, 2018).

A relação entre oferta e consumo de oxigênio estão comprometidas no cenário das patologias graves – insuficiência respiratória aguda grave, choque ou trauma, por exemplo. Por isso, o manejo desses casos é com a oferta abundante de oxigênio para retorno do rendimento gasoso necessário nos alvéolos pulmonares. Quando a criança está consciente e lhe é ofertado oxigênio por dispositivos sobre a face, como cânulas e máscaras, há risco de o paciente ficar inquieto e agitado, exacerbando o desconforto respiratório. Caso ocorra, orienta-se que a criança seja posicionada de forma confortável, de preferência na presença visual de seus pais e, se necessário, troca do tipo de oferta de oxigenoterapia. Quando as vias aéreas permanecerem pervias e a ventilação espontânea for eficiente, pode-se optar pelo uso de dispositivos que promovam melhor conforto ao paciente, sendo que a oferta de oxigênio sempre será determinada pela apresentação clínica em que a criança se encontra (MATSUNO, 2012).

A parada respiratória pediátrica ocasiona adversidades diferentes dos pacientes adultos: menor reserva ventilatória, posição anatômica mais anterior e superior da traqueia, maior comprimento e flexibilidade das estruturas intraorais e supraglóticas principalmente durante a flexão e extensão do pescoço e menor comprimento das vias aéreas (SOTO; MURPHY; HEATON, 2013).

Como exemplos de dispositivos em sistemas de baixo fluxo, tem-se: máscara simples de oxigênio e cânula ou cateter nasal. Já os principais sistemas de alto fluxo são: tenda facial, capacete de oxigênio, tenda de oxigênio, máscara com reinalação parcial, máscara não reinalante, máscara de Venturi, ventilação assistida, ventilação com bolsa-máscara, máscara laríngea e intubação traqueal (MATSUNO, 2012).

A ventilação por máscara com válvula bolsa é uma habilidade imensurável no manejo de paradas respiratórias pediátricas. Pode ser realizada por um intervalo de tempo

arrastado, principalmente na conjuntura de via aérea difícil (SOTO; MURPHY; HEATON, 2013).

No cenário de insucesso de manutenção da perviedade das vias aéreas com medidas não invasivas, a intubação em sequência rápida é a primeira opção a ser realizada com segurança em crianças. Ainda que em diversas situações não haja tempo para obter o consentimento antes da intubação, os responsáveis devem ser orientados acerca das medicações, procedimento e alternativas se a intubação não for bem sucedida (SOTO; MURPHY; HEATON, 2013).

## 5 CONCLUSÃO

Pacientes atendidos no pronto socorro pediátrico podem demandar técnicas avançadas para garantir as vias aéreas pérvias, abrangendo indução inalatória e intubação por meio de broncoscópio ou fibra óptica. Sendo assim, a equipe médica deve estar treinada e apta para manejar emergências pediátricas por causas respiratórias, além de o serviço de saúde conceder suprimento de equipamentos e insumos para esse tipo de atendimento. Devido a possibilidade de eventos pediátricos por má respiração se agravarem para parada respiratória ou cardíaca, a intervenção farmacológica e não farmacológica deve ser prontamente instituída.

## REFERÊNCIAS

- BARBARO, C. *et al.* Oxigenoterapia por Cánula Nasal de Alto Flujo / Oxygen therapy with High-Flow Nasal Cannula. **Rev. Hosp. Niños B.Aires**, [s. l.], v. 60, n. 271, p. 309-315, 2018.
- BILLS, C. B. *et al.* Acute respiratory illness among a prospective cohort of pediatric patients using emergency medical services in India: Demographic and prehospital clinical predictors of mortality. **PLoS One**, v. 15, n. 4, p. e0230911, 2020.
- GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiol. Serv. Saúde.**, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015.
- HAMMER, J. Acute respiratory failure in children. **Paediatr Respir Rev**, v. 14, n. 2, p. 64-69, 2013.
- LYNG, J. *et al.* Prehospital Pediatric Respiratory Distress and Airway Management Training and Education: An NAEMSP Position Statement and Resource Document. **Prehosp Emerg Care**, v. 26, n. sup1, p. 102-110, 2022.
- MATSUNO, A. K. Insuficiência Respiratória Aguda na Criança. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 45, n. 2, p. 168-184, 2012.
- MATSUNO, A. K. Reconhecimento das situações de emergência: avaliação pediátrica. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 45, n. 2, p. 158-167, 2012.
- MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.
- MEYER, S. *et al.* Specific aspects of pediatric emergencies in the prehospital setting. **Med Klin Intensivmed Notfmed**, v. 111, n. 1, p. 65-77, 2016.
- NASSIF, A. *et al.* Implementation of a Prehospital Protocol Change for Asthmatic Children. **Prehosp Emerg Care**, v. 22, n. 4, p. 457-465, 2018.
- SOTO, F.; MURPHY, A.; HEATON, H. Critical procedures in pediatric emergency medicine. **Emerg Med Clin North Am**, v. 31, n. 1, p. 335-376, 2013.