

Fatores que influenciam o manejo inadequado da anafilaxia em emergências pediátricas: Revisão integrativa da literatura

Factors influencing inadequate management of anaphylaxis in pediatric emergencies: An integrative literature review

Factores que influyen en el manejo inadecuado de la anafilaxia en emergencias pediátricas: Revisión integrativa de la literatura

Recebido: 07/11/2024 | Revisado: 18/11/2024 | Aceitado: 19/11/2024 | Publicado: 21/11/2024

Júlia Aguiar Hermisdorf

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6243-4262>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: julia.hermisdorf@discente.ufma.br

Ed Carlos Rey Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7752-0683>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: ed.carlos@ufma.br

Caio Marcio Barros de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8768-5297>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: caio.marcio@ufma.br

Plinio da Cunha Leal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1336-8528>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: plinio.cunha@ufma.br

Monica Elinor Alves Gama

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9968-6214>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: monica.gama@ufma.br

Danilo dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8940-9026>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: danilo.dss@me.com

Maryane Belshoff de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3835-3795>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: maryane.belshoff@discente.ufma.br

Resumo

Ainda na contemporaneidade, mesmo com protocolos bem estabelecidos para o manejo da anafilaxia em emergências pediátricas, os pacientes frequentemente são tratados com medicações de segunda linha, principalmente devido ao receio dos profissionais de saúde em administrar epinefrina. Ademais, essa condição é frequentemente subdiagnosticada, dada a possibilidade de uma apresentação clínica atípica na faixa etária infantil e a dificuldade dos pacientes, família e profissionais de saúde em reconhecer os sintomas. A subnotificação também persiste como uma realidade, o que dificulta a obtenção de dados precisos sobre a prevalência desta condição. O objetivo deste estudo é identificar os fatores que contribuem para o manejo inadequado da anafilaxia na faixa etária pediátrica e delinear as condutas necessárias para reverter esta situação. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida de acordo com a metodologia PRISMA, utilizando as plataformas de artigos PubMed e SciELO, com data de publicação limitada aos últimos 5 anos, buscando artigos de estudos realizados tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, com as palavras-chave “anafilaxia”, “emergência” e “pediatria” em português e inglês. Constatou-se que, na população pediátrica, os principais fatores predisponentes do manejo inadequado desta afecção incluem principalmente o subdiagnóstico e o uso preferencial de medicações comprovadamente de segunda linha. Parte deste problema advém do não reconhecimento da condição clínica e outra parte do receio médico em relação aos possíveis efeitos colaterais da epinefrina.

Palavras-chave: Revisão; Anafilaxia; Alergia; Emergência Pediátrica; Epinefrina.

Abstract

Even in contemporary times, despite well-established protocols for the management of anaphylaxis in pediatric emergencies, patients are often treated with second-line medications, primarily due to healthcare professionals' reluctance to administer epinephrine. Furthermore, this condition is frequently underdiagnosed, given the possibility of an atypical clinical presentation in the pediatric age group and the difficulty for patients, families, and healthcare professionals in recognizing the symptoms. Underreporting also persists as a reality, making it challenging to obtain accurate data on the prevalence of this condition. This study aims to identify the factors contributing to the inadequate management of anaphylaxis in the pediatric age group and delineate the necessary measures to reverse this situation. This is an integrative literature review, conducted according to PRISMA methodology, utilizing PubMed and SciELO article platforms, with a publication date limit of the last 5 years, searching for articles from studies conducted in both developed and developing countries, with the keywords "anaphylaxis," "emergency," and "pediatrics" in Portuguese and English. It was found that in the pediatric population, the main predisposing factors for the inadequate management of this condition include primarily underdiagnosis and the preferential use of known second-line medications. Part of this problem stems from the failure to recognize the clinical condition and another part from medical concerns about the possible side effects of epinephrine.

Keywords: Review; Anaphylaxis; Allergy; Pediatric Emergency; Epinephrine.

Resumen

Aún en la contemporaneidad, a pesar de los protocolos bien establecidos para el manejo de la anafilaxia en emergencias pediátricas, los pacientes son frecuentemente tratados con medicamentos de segunda línea, principalmente debido al temor de los profesionales de salud a administrar epinefrina. Además, esta condición es frecuentemente subdiagnosticada, dada la posibilidad de una presentación clínica atípica en el grupo etario infantil y la dificultad de los pacientes, familias y profesionales de salud para reconocer los síntomas. La subnotificación también persiste como una realidad, lo que dificulta la obtención de datos precisos sobre la prevalencia de esta condición. El objetivo de este estudio es identificar los factores que contribuyen al manejo inadecuado de la anafilaxia en el grupo etario pediátrico y delinear las medidas necesarias para revertir esta situación. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, conducida de acuerdo con la metodología PRISMA, utilizando las plataformas de artículos PubMed y SciELO, con fecha de publicación limitada a los últimos 5 años, buscando artículos de estudios realizados tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, con las palabras clave "anafilaxia", "emergencia" y "pediatría" en portugués e inglés. Se constató que, en la población pediátrica, los principales factores predisponentes del manejo inadecuado de esta afección incluyen principalmente el subdiagnóstico y el uso preferencial de medicamentos sabidamente de segunda línea. Parte de este problema proviene del no reconocimiento de la condición clínica y otra parte del temor médico respecto a los posibles efectos secundarios de la epinefrina.

Palabras clave: Revisión; Anafilaxia; Alergia; Emergencia Pediátrica; Epinefrina.

1. Introdução

A anafilaxia é uma manifestação multissistêmica grave e potencialmente fatal de hipersensibilidade, desencadeada por diversos alérgenos, como alimentos, picadas de insetos, drogas, medicamentos e contrastes radiológicos. Os sinais e sintomas podem surgir de segundos a horas após a exposição ao agente causador e são variáveis, principalmente em crianças (Golden et al., 2023). O diagnóstico é clínico, sendo a avaliação precoce e o tratamento adequado fundamentais para evitar a morte. Em crianças, os principais antígenos causadores são alimentos - leite de vaca e ovo, picadas de insetos e medicamentos - antibióticos e analgésicos (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021). A maioria dos pacientes se recupera bem após correto manejo, mas alguns podem apresentar uma "reação bifásica" horas após o primeiro episódio, sendo necessária a observação mesmo após melhora. Também é importante estar alerta para manifestações tardias que podem ocorrer até três dias após a reação. O choque anafilático, a forma mais grave de anafilaxia, provoca vasodilatação aguda e queda rápida da pressão arterial, tendo mau prognóstico se não for prontamente tratado (Muraro et al., 2022).

Segundo Carvalho et al. (2021), estima-se que um em cada 200 atendimentos em emergências seja devido a reações alérgicas graves, com 50-2000 episódios de anafilaxia para cada 100.000 pessoas, afetando cerca de 2% da população ao longo da vida. Além disso, nos últimos 10 anos, houve um aumento de sete vezes nas admissões hospitalares por anafilaxia, especialmente devido a reações alimentares, cujas causas ainda são desconhecidas. Contudo, a frequência exata de anafilaxia no Brasil ainda é incerta, devido à subnotificação por baixo reconhecimento dos sintomas pelos familiares e profissionais e

também por falta de obrigação dos médicos em reportar esses casos. Ademais, a CID-10 (Wells et al., 2011) não inclui um diagnóstico específico para anafilaxia, corroborando, ainda, para a não compreensão da real extensão da doença. A CID-11 (Organização Mundial da Saúde, 2019), por sua vez, especifica bem os critérios diagnósticos, mas não é amplamente utilizada. Em decorrência desses fatos, o Projeto de Lei nacional 1945/21 (2021), aprovado em dezembro de 2023 na Comissão de Seguridade Social e Família, visa obrigar a notificação de casos de choque anafilático ao Ministério da Saúde, mas permanece em espera pelo parecer na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania.

O choque anafilático pode resultar de dois tipos de reações: uma imunológica, chamada anafilaxia alérgica, mediada principalmente por imunoglobulina E (IgE), e outra não imunológica, chamada anafilaxia não alérgica. Ambas se manifestam clinicamente de maneira idêntica, dificultando a distinção imediata. Na anafilaxia alérgica, a resposta é mediada por IgE, onde a ligação de um alérgeno à IgE em mastócitos e basófilos libera histamina e triptase, acarretando vasodilatação, permeabilidade capilar, broncoconstrição e edema. A anafilaxia não alérgica pode ser desencadeada por IgG ou complemento, ativando mastócitos de forma semelhante, mas sem a participação de IgE, podendo ser provocada por fatores como atividade física, álcool ou opióides. Medicamentos também podem causar reações anafilactoides e a anafilaxia idiopática, sem causa identificada, é diagnosticada por exclusão (Golden et al., 2023)

A anafilaxia pode apresentar uma variedade de sintomas que afetam a pele, o sistema respiratório, gastrointestinal e cardiovascular, com diferentes níveis de intensidade. Embora a maioria dos casos não evolua para reações graves ou fatais, os sintomas podem variar desde leves a moderados - como prurido generalizado, flushing, urticária, angioedema, dispneia, estridor, sibilos, sensação de aperto na garganta ou no peito, lipotímia, sudorese e dor abdominal - à sintomas graves, os quais incluem hipotensão, bradicardia, arritmia, edema de glote, dispneia intensa, cianose, choque, perda de controle dos esfíncteres, confusão mental e perda de consciência (Muraro et al., 2022).

Em 2020, a World Allergy Organization - WAO, (Cardona et al., 2020) atualizou seu guideline de 2011 para alinhar as orientações ao conhecimento atual sobre o manejo da anafilaxia em emergências. Em 2021, a European Academy of Allergy and Clinical Immunology - EAACI, (Muraro et al., 2022) também revisou seu guideline de 2014 para melhorar a triagem clínica e o atendimento emergencial. Essas atualizações reforçaram a importância da adrenalina como tratamento de primeira linha e ajudaram a universalizar o reconhecimento da anafilaxia, mesmo sem hipotensão ou choque. A WAO (2020) define a anafilaxia como altamente provável quando há início agudo de sintomas com envolvimento simultâneo da pele e/ou tecido mucoso e pelo menos um dos seguintes: comprometimento respiratório, hipotensão, sintomas de disfunção de órgão-alvo ou sintomas gastrointestinais intensos. A organização também define anafilaxia como provável se início agudo de hipotensão, broncoespasmo ou envolvimento laríngeo após exposição a um alérgeno conhecido, mesmo sem envolvimento cutâneo típico. A EAACI (2022), por sua vez, não considera sintomas gastrointestinais como indicativos de anafilaxia na ausência de exposição a um alérgeno conhecido. Esses sintomas só são relevantes se associados à disfunção de outro órgão-alvo e com histórico de contato com um fator de hipersensibilidade comprovado. Além disso, a EAACI (2022) não considera o comprometimento respiratório como critério isolado para anafilaxia, ao contrário da WAO (2020). Ambas as diretrizes sugerem a dosagem de triptase plasmática para confirmar o diagnóstico e destacam a necessidade de exames complementares para identificar a causa da anafilaxia. O diagnóstico diferencial deve considerar reações vasovagais e outras condições menos comuns. As atualizações também diferem dos critérios usados anteriormente, os quais eram definidos pela National Institute of Allergy and Infectious Disease and Food Allergy and Anaphylaxis Network (Manivannan et al., 2009), especialmente em relação à inclusão de sintomas gastrointestinais e respiratórios.

Para tratar a anafilaxia, os guidelines da WAO (2020), EAACI (2022) e PALS - Pediatric Advanced Life Support (Topjian et al., 2021), recomendam o reconhecimento imediato dos sintomas, garantindo a permeabilidade das vias respiratórias, oxigenação e manutenção da pressão arterial. Os principais passos incluem a administração rápida de epinefrina

intramuscular no vastolateral da coxa, posicionamento do paciente em decúbito dorsal com membros inferiores elevados, suplementação de oxigênio se a saturação for $\leq 95\%$ e manutenção do volume sanguíneo. A adrenalina é crucial para reverter sintomas devido às suas propriedades α e β -adrenérgicas, as quais atuam diretamente em todo o processo fisiopatológico anafilático (Velasco et al., 2020). A dosagem recomendada é 0,01 mg/kg, repetida a cada 5-15 minutos, conforme necessário. Para dessaturação, é essencial administrar oxigênio suplementar e para hipotensão, pode-se lançar mão de solução salina ou ringer lactato, ajustando conforme resposta. Em casos graves, podem ser necessários outros vasopressores. Broncodilatadores, corticosteroides e anti-histamínicos são usados como tratamentos complementares. A observação clínica deve durar de 6 a 48 horas, dependendo da gravidade, devido ao risco de reações bifásicas. Pacientes devem ser instruídos sobre a possibilidade de recorrência e encaminhados a um alergologista para investigação, prevenção de novos episódios e tratamento de comorbidades.

O dispositivo auto-injetor de adrenalina ainda não está disponível no Brasil, gerando às pessoas com histórico de anafilaxia a necessidade de importá-lo de países como EUA, Japão e Austrália, a um custo elevado de cerca de 1000 reais para duas canetas com validade de um a dois anos. A comercialização permanece restrita aos países desenvolvidos, pois os fabricantes alegam falta de capacidade de expansão. Contudo, no Brasil, não há pedido de registro na ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) para o dispositivo e a falta de dados sobre anafilaxia devido à subnotificação afeta a análise epidemiológica e, conseqüentemente, a dimensão da demanda (Stariolo, 2024). O Projeto de Lei brasileiro 2527/2023 propõe a venda de epinefrina em ampolas nas farmácias e sua distribuição gratuita pelo SUS (Sistema Único de Saúde), mas a administração de ampolas é mais complexa e possui maior probabilidade de erros e efeitos colaterais. Em contraste, as canetas autoinjetáveis são mais seguras e fáceis de usar. Uma solução possível seria desenvolver um dispositivo nacional de autoaplicação, reduzindo a dependência de importações e tornando-o mais acessível.

O objetivo deste estudo é identificar os fatores que contribuem para o manejo inadequado da anafilaxia na faixa etária pediátrica e delinear as condutas necessárias para reverter esta situação.

2. Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura (Anima, 2014; Crossetti, 2012), com o objetivo de identificar os fatores que impedem o correto manejo desta condição ainda na contemporaneidade. Para isso, visa analisar os resultados de pesquisas realizadas em hospitais de pronto-atendimento pediátrico em todo o mundo, em países subdesenvolvidos e desenvolvidos, a fim de identificar a epidemiologia, o perfil sociodemográfico, as principais deficiências de diagnóstico e tratamento e, ainda, áreas que necessitam de aprimoramento.

Para a pesquisa e redação desta revisão integrativa, foram consideradas as recomendações para o desenvolvimento de revisões bibliográficas Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalysis - PRISMA (Moher et al., 2010), a saber, uma lista de 27 itens e um fluxograma com o objetivo de auxiliar autores a aprimorarem a qualidade de suas revisões. A busca de dados foi realizada através das plataformas PubMed e SciELO, com data de publicação limitada aos últimos 5 anos, buscando artigos com as palavras-chave “anafilaxia”, “emergência” e “pediatria” e suas variáveis em inglês “anaphylaxis” “pediatric” “emergency”.

Os artigos escolhidos após leitura de título foram avaliados de forma rápida e simples e, seguindo os critérios de inclusão e exclusão posteriormente apresentados, os que caracterizavam-se como aptos para uma leitura profunda e extensa, tiveram anotados seus principais tópicos e uma posterior conclusão do que foi lido. Para garantir a inclusão de todas as publicações relevantes, foram realizadas buscas manuais nas listas de referências de todos os estudos selecionados.

Para orientar a leitura dos artigos e a redação desta revisão, utilizou-se o Quadro 1, abaixo:

Quadro 1 - Esquema para seleção de artigos.

CÓDIGO DO ARTIGO: _____ DATA DA LEITURA: ___/___/___ Nº DE LEITURAS REALIZADAS: _____ RÁPIDA E SIMPLES () PROFUNDA E EXTENSA ()
ARTIGO RELEVANTE? SIM () NÃO () PARCIALMENTE ()
CASO NÃO, MOTIVO DA EXCLUSÃO.
CASO SIM, SÍNTESE DO ESTUDO: TÍTULO; REFERÊNCIA; RESULTADOS PRINCIPAIS (TÓPICOS); CONCLUSÕES.

Fonte: A autoria própria.

Critérios de Inclusão:

1. Trabalhos originais;
2. Realizados em seres humanos;
3. Conduzidos na faixa etária pediátrica;
4. Artigos em Português e Inglês;
5. Conteúdo relativo ao diagnóstico e manejo da anafilaxia nas emergências pediátricas;
6. Guidelines atualizados.

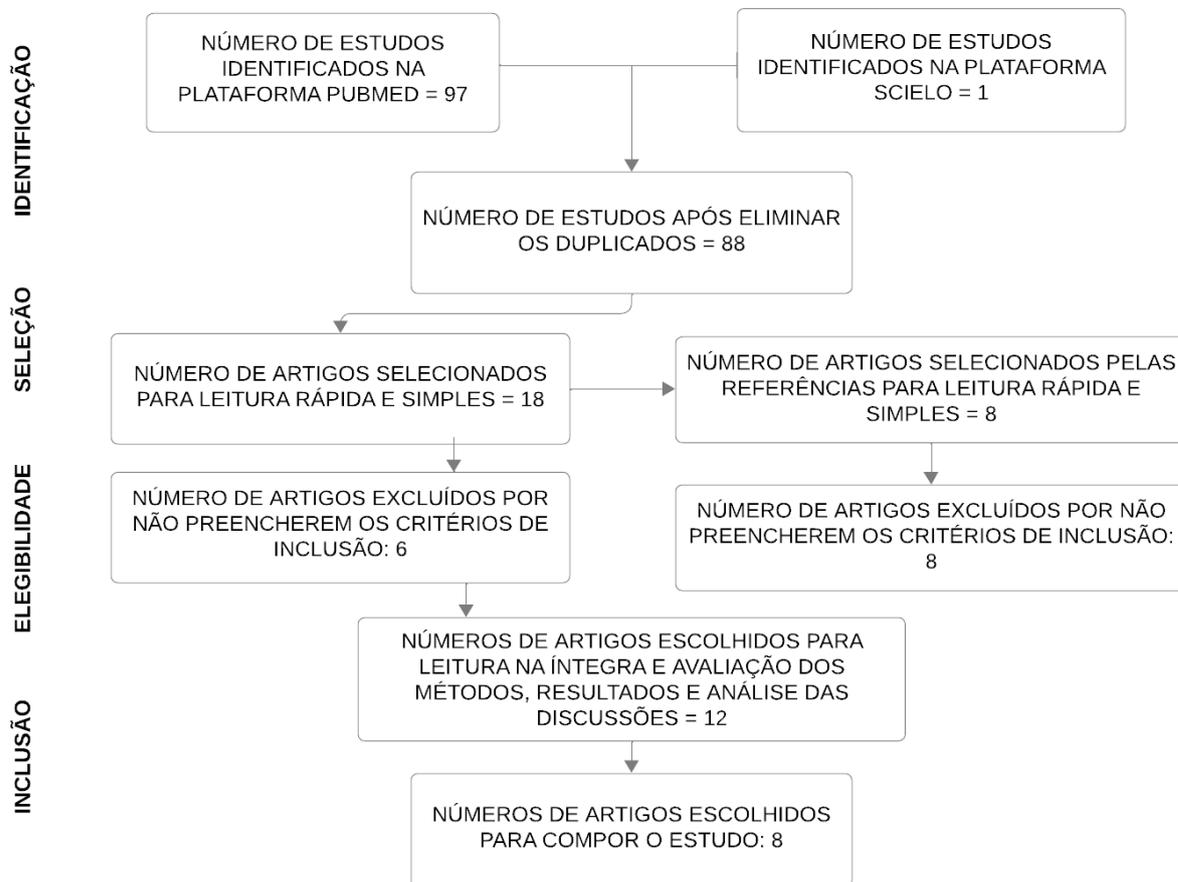
Critérios de Exclusão:

1. Trabalhos não originais, como revisões de literatura, comunicação breve, cartas e editoriais;
2. Estudos in vitro;
3. Guidelines anteriores à atualização.

Foram encontrados 98 artigos durante o levantamento bibliográfico. Pela base de dados PubMed, foram identificados 97 artigos, dos quais 18 preencheram os critérios de inclusão, sendo selecionados para leitura rápida e simples e, posteriormente, resumo. Na base de dados Scielo, encontrou-se apenas um artigo, contudo, não preencheu os critérios de inclusão por tratar-se de revisão bibliográfica.

Após leitura do resumo, foram excluídos 6 artigos, por não preencherem os critérios de inclusão, restando 12 para leitura na íntegra e avaliação dos métodos, resultados e discussão. Também foram selecionados 8 artigos pelas referências bibliográficas, sendo que, destes, nenhum se enquadrou nos critérios de inclusão, assim, não foram designados para compor o estudo. Ao final, foram incluídos 8 artigos nesta pesquisa. A Figura 1 representa o fluxograma de seleção dos artigos.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos.



Fonte: Autoria própria.

3. Resultados

O Quadro 2, abaixo, apresenta os artigos selecionados no “corpus” da pesquisa e que serão discutidos posteriormente na seção Discussão.

Quadro 2 - Resumo artigos selecionados para revisão.

Autores/ Ano/ Participantes / Local	Desenho do estudo	Objetivos	Variáveis utilizadas
Arroabarren et al. (2021) 137 pacientes atendidos entre 2012-2016 em um hospital de emergência pediátrica no Canadá.	Transversal.	Determinar a qualidade da triagem de crises anafiláticas em um hospital pediátrico de referência.	Avaliar o primeiro passo da triagem pelo PAT - “Paediatric Assessment Triangle”.
Bastos et al. (2019) 150 pacientes entre 2017 - 2018, em um ambulatório especializado em alergia no Brasil.	Transversal	Descrever o perfil epidemiológico e características das reações em pacientes com diagnóstico de anafilaxia assistidos em um ambulatório especializado de alergia.	Idade, sexo, apresentação clínica, desencadeantes, conhecimento prévio do desencadeante, estudos diagnósticos realizados, antecedentes pessoais de atopia, tempo entre a exposição e a reação, ambiente onde ocorreu a reação, tratamento e gravidade foram analisados.

Clark et al. (2023) 2296 pacientes de um hospital de pronto-atendimento de Montpellier, período entre 2016 a 2020.	Transversal.	Identificar a correta aplicação de epinefrina em crianças com crise alérgica grave.	Reconhecer o correto diagnóstico por meio das diretrizes da EAACI e WAO, avaliação da pronta-administração de adrenalina em pacientes diagnosticados com anafilaxia, perfil sociodemográfico dos pacientes acometidos.
Figueira et al. (2019) 1603 médicos associados à Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).	Transversal.	Verificar se há relação entre o conhecimento satisfatório acerca do manejo da anafilaxia e as características sociodemográficas e de educação profissional dos participantes.	Questionário com casos clínicos enviados por email. Classificou o conhecimento dos profissionais em não satisfatório, satisfatório, satisfatório considerando o posicionamento e ideal.
Jung et al. (2021) 1051 pacientes de um hospital universitário na Coreia, período de 2014 - 2015.	Tranversal.	Determinar o subdiagnóstico de anafilaxia em relação aos pacientes com urticária no determinado hospital, assim como o perfil sociodemográfico dos pacientes acometidos.	Compara idade, sexo e passado de atopia entre os pacientes com urticária e anafilaxia. Assim como diferencia os diagnósticos instituídos na admissão.
Lee et al. (2020) 107 pacientes em um hospital pediátrico de emergência na Coreia, período de 2015 a 2017.	Transversal.	Determinar as características dos pacientes que tiveram crise anafilática, bem como analisar o tratamento instituído.	Foram analisados idade, causas, associação com patologias atópicas, sinais e sintomas apresentados, tratamento instituído, aplicação de epinefrina auto-injetável antes da chegada à emergência, tempo de internação e encaminhamento para especialista pós-alta.
Olabarri et al. (2019) 337 médicos, entre residentes e staffs, de 7 hospitais de pronto-atendimento pediátrico da Espanha.	Transversal.	Analisar o conhecimento dos profissionais acerca do manejo da anafilaxia na sala de emergência.	Questionário com casos clínicos enviados por email.
Upalla et al. (2021) 76 pacientes de um Hospital Universitário da Tailândia, período entre 2016 e 2019.	Transversal.	Determinar causas, incidência, tratamento e resultados na população pediátrica acometida por anafilaxia atendida pelo setor de emergência do hospital.	Foram analisados idade, causas, associação com patologias atópicas, sinais e sintomas apresentados, tratamento instituído, tempo de internação e encaminhamento para especialista pós-alta.

Fonte: Autoria própria.

Na pesquisa de Arroabarren et al. (2021), os autores observaram a qualidade da triagem de crianças com anafilaxia em uma emergência pediátrica no Canadá. Incluíram em seu estudo transversal e retrospectivo, crianças menores que 15 anos, atendidas entre 2012 e 2016. Os autores afirmam que o manejo da crise anafilática começa em uma correta triagem, a qual facilita diagnóstico precoce e pronto-atendimento. Apesar da pesquisa ter sido anterior à atualização, ela fornece informações acerca da dificuldade em identificar a crise anafilática em crianças e, ainda, a relutância de alguns profissionais em atrasar o diagnóstico na ausência de choque ou hipotensão.

Ainda de acordo com Arroabarren et al. (2021), os parâmetros avaliados inicialmente na triagem relacionada à ectoscopia - estado geral, frequência respiratória, circulação (palidez, cianose, manchas, etc) - podem estar inalterados e muitos pacientes encontram-se estáveis durante este momento, apresentando posterior piora clínica. Outras dificuldades descritas são a possibilidade da anafilaxia ser autolimitada, apresentar-se atipicamente na faixa etária pediátrica e os pacientes

não conseguem relatar efetivamente o que sentem. Os autores ainda citam como empecilho o fato de que alguns sinais sugestivos da crise anafilática, como sintomas gastrointestinais, respiratórios e neurológicos, só serão visíveis na classificação de risco caso afetem o estado geral do paciente. Contudo, o estudo afirma que a maioria das triagens, quando bem realizadas, contém informações suficientes, relatadas pelos cuidadores, para o diagnóstico de anafilaxia.

Bastos et al. (2019) analisaram retrospectivamente 150 pacientes diagnosticados com anafilaxia entre maio de 2017 e junho de 2018, apesar dos critérios diagnósticos utilizados também serem desatualizados, ainda é relevante por caracterizar os pacientes por idade, sexo, apresentação clínica, fatores desencadeantes, antecedentes pessoais de atopia, tempo de reação, local da reação, tratamento e gravidade. A faixa etária variou de 43 dias a 67 anos, com 66% dos pacientes tendo menos de 18 anos. A maioria dos pacientes era do sexo masculino (52%) e cerca de 47% tinham histórico de atopia, incluindo asma e dermatite atópica. As reações ocorreram majoritariamente em ambiente não hospitalar (59% em casa). Os principais desencadeantes confirmados foram alimentos (52%), drogas (37%) e veneno de insetos (9%). A administração de adrenalina foi o tratamento mais comum, utilizado em 58% dos casos.

Os dados obtidos por Bastos et al. (2019) indicaram que 31% dos pacientes tiveram reações alérgicas anteriores, e em 83% desses casos, o mesmo fator desencadeante foi responsável pela anafilaxia, destes, 74% por alergia alimentar. Reações desencadeadas por alimentos foram mais frequentes em pacientes jovens, com início rápido após a exposição e ocorrência em ambientes não hospitalares. No hospital, cerca de 58% receberam adrenalina, sendo 57% por via intramuscular e 0,6% por via inalatória. Em 47% foram administrados anti-histamínicos, corticosteróides em 44%, broncodilatadores em 10%, expansão volêmica em 3% e oxigenoterapia em 9%. Após o tratamento inicial, 23% dos pacientes foram hospitalizados, com 8% em UTI. Não houve diferenças significativas entre as reações causadas por alimentos e drogas em termos de sexo e gravidade, mas anafilaxias alimentares foram mais comuns em menores de 18 anos e em pacientes com conhecimento prévio do desencadeante e antecedentes de atopia.

Já em Clark et al. (2023), os autores analisaram em seu estudo a adequação da aplicação de adrenalina em crianças identificadas como alérgicas por médicos de uma emergência pediátrica em Montpellier. Usando como base teórica as recomendações da EAACI (2022) e a atualização da WAO (2020). Nas quais, em suma, definem anafilaxia como uma reação de hipersensibilidade, que envolve pelo menos dois órgãos, sem a necessidade da presença de sinais de choque anafilático e/ou hipotensão.

Em seus resultados, Clark et al. (2023), descreveram que das 2.296 crianças incluídas e diagnosticadas com reação alérgica por médicos desse pronto-socorro de 2016 a 2020, apenas em 46,0% confirmaram que os sintomas evocavam uma reação alérgica. Destes, 78,8% apresentaram reações de hipersensibilidade grau I e 21,2% enquadraram-se como anafilaxia, sendo 82,6% grau II e 17,4% grau III. Em relação ao perfil dos pacientes anafiláticos, o autor relata que a idade média foi de 89 meses e que 57,1% eram do sexo masculino. Nenhuma morte foi registrada na população estudada. Dentre esses pacientes, o sintoma mais frequente era urticária generalizada (75%). A adrenalina foi mais frequentemente utilizada em crianças com passado de alergia alimentar ou anafilaxia por alimentos ou naquelas que já acompanhavam com alergologista. Os autores afirmam, ainda, que o auto-injetor de adrenalina (EAI) deve ser prescrito antes da alta do departamento de emergência para qualquer paciente em risco de apresentar um novo episódio de anafilaxia, além disso, reforça que os pacientes e seus cuidadores devem receber educação personalizada sobre o seu uso.

Figueira et al. (2019), visavam analisar o conhecimento dos pediatras brasileiros quanto ao manejo da anafilaxia. O estudo também compreende um período anterior às atualizações, contudo, ainda assim atual em suas conclusões. Os questionários com casos clínicos de anafilaxia foram enviados por e-mail para os pediatras associados à Sociedade Brasileira de Pediatria. O nível de conhecimento foi classificado em: não satisfatório (o participante errou pelo menos um dos itens), satisfatório (participante acertou a droga e a via de administração nos dois casos), satisfatório considerando o posicionamento

(acertou a droga, a via de administração e o posicionamento do paciente nos dois casos) e ideal (acertou a droga e a via de administração nos dois casos e reconheceu que o angioedema com urticária isoladamente não tem indicação de uso de adrenalina). A amostra da pesquisa foi de 1603 participantes. Destes, 48,5% apresentaram conhecimento satisfatório acerca do manejo da anafilaxia, 22,2% conhecimento satisfatório considerando o posicionamento, 19,8% conhecimento ideal e 9,5% conhecimento não satisfatório. Os fatores associados ao conhecimento satisfatório foram: menor tempo desde a graduação, residência em pediatria, habilitação em alergia e imunologia, PALS nos últimos dois anos e experiência prévia em anafilaxia.

Jung et al. (2021), analisaram em sua pesquisa 1051 pacientes pediátricos de um hospital universitário da Coreia, em um estudo transversal e retrospectivo, durante os meses de janeiro de 2014 a dezembro de 2015. Esse estudo também utiliza-se de critérios anteriores aos da atualização, porém, ainda assim é relevante para identificar a subdiagnóstico de anafilaxia entre a população pediátrica com urticária. Dentre os pacientes estudados, 96,5% pertenciam ao grupo de urticária e, destes, 2,5% estavam em crise anafilática e foram subdiagnosticados. Apenas 11 das 37 crianças com anafilaxia foram originalmente registradas como em crise anafilática. O grupo não diagnosticado inicialmente com anafilaxia, apresentou maior número de crianças com sintomas gastrointestinais, respiratórios e passado de alergia alimentar. Sendo assim, o diagnóstico não foi prontamente instituído mesmo na presença da sugestividade do quadro. O estudo conclui que essa subdiagnóstico influencia na obtenção de dados acerca da prevalência da anafilaxia na sociedade, principalmente na faixa etária pediátrica.

Outra pesquisa realizada na Coreia, também previamente à atualização, levantou dados acerca das características e do tratamento da anafilaxia em emergências infantis. Lee et al. (2020), realizaram um estudo retrospectivo e transversal no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017, em um hospital de urgência pediátrica. Um total de 107 pacientes anafiláticos foram identificados. Destes, 63% eram do sexo masculino e a idade média encontrada foi de 4 anos. Os sinais clínicos mais comuns foram: urticária (86%), dispneia (68,2%) e angioedema (63,6%). Os pesquisadores também comprovaram a associação entre patologias atópicas e a anafilaxia. Evidenciando em seus pacientes um total de 66,7% de história prévia de alergias, sendo, em sua maioria (39,3%), passado de alergias alimentares, seguido por dermatite atópica (31,8%), rinosinusite (25,2%), asma (17,8%) e passado anterior de anafilaxia (5,6%).

Dentre os pacientes diagnosticados com anafilaxia no estudo de Lee et al. (2020), 71% receberam prontamente a administração de epinefrina, número que os autores caracterizaram como maior do que o de outras literaturas, estando esse fato associado ao treinamento da equipe do hospital. Os autores propõem, ainda, que a discordância entre os guidelines e a prática médica acerca do tratamento da anafilaxia devia-se à falta de protocolos, baixo conhecimento das diretrizes e conceitos equivocados acerca da segurança da epinefrina. Os autores reiteram, ainda, que, embora a epinefrina auto-injetável seja amplamente prescrita nos países em que é comercializada, não é fácil administrá-la corretamente quando a anafilaxia acontece fora do hospital, além do fato de os pacientes muitas vezes não carregarem a epinefrina auto-injetável. Reforça, portanto, a necessidade da educação do público acerca do uso adequado.

Olabarri et al. (2019), aplicaram um formulário para testar o conhecimento de staffs e residentes de sete hospitais de pronto-atendimento pediátrico na Espanha. Apesar dos critérios utilizados serem anteriores à atualização, o resultado deste estudo ainda é útil para avaliar a consciência acerca do tratamento preconizado e o que realmente é posto em prática. 337 médicos dos que receberam o link (79,2%), responderam completamente o formulário. Acerca dos resultados encontrados pelos autores, cerca de 90% identificaram corretamente os episódios de anafilaxia e próximo de 100% afirmaram que o tratamento de primeira linha é a epinefrina. As falhas de diagnóstico decorreram, principalmente, por não reconhecerem a anafilaxia na presença da redução da pressão sanguínea após minutos/horas do contato alérgico e pelo fato da urticária progressiva e do angioedema serem subdiagnosticados. Os principais erros de tratamento estavam relacionados à posição do paciente, as medicações para prevenção da reação bifásica, a recomendação de tempo de observação e o seguimento destes pacientes.

Contudo, o estudo de Olabbari et al. (2019) conclui, ainda, que essa adesão às diretrizes contrasta com o que é visto na prática, sendo os medicamentos de segunda linha mais utilizados do que a epinefrina. Dúvidas sobre a segurança da epinefrina intramuscular, a possibilidade da anafilaxia ser autolimitada e dos pacientes pediátricos apresentarem sintomas atípicos ou assintomáticos ao chegar ao pronto-socorro podem explicar essa discordância. Os autores destacam, por fim, que a educação sobre a prevenção e o plano de ação pré-hospitalar da anafilaxia é crucial e o profissional deve fornecer instruções explícitas ao paciente e à família sobre quando e como administrar a epinefrina auto-injetável. Essas crianças podem desenvolver novos episódios e a administração rápida da adrenalina é essencial, às vezes exigindo doses múltiplas.

O estudo transversal e retrospectivo conduzido por Upalla et al. (2021) no setor de emergência pediátrica de um hospital universitário da Tailândia, teve como objetivo determinar a incidência, as causas, características e tratamento da anafilaxia relacionada à faixa etária infantil. A pesquisa abrangeu 76 pacientes diagnosticados com anafilaxia, durante o período de 2016 - 2019. Apesar de também compreender período anterior à atualização dos guidelines, os resultados são úteis para confirmar epidemiologia, fisiopatologia e sinais e sintomas relacionados à crise anafilática.

Upalla et al. (2021), concluíram em seus resultados que a idade média dos pacientes atendidos foi de 14,54 anos, sendo os adolescentes, então, a faixa etária mais acometida (68,42%). Ainda, 64,47% eram meninos (relação 1:8). Ademais, a anafilaxia decorrente da exposição a alimentos alérgenos, foi a causa mais frequente na população pediátrica (36,8%). Neste estudo, confirmou-se a associação com outras patologias atópicas: asma (25%), dermatite atópica (11,8%), rinossinusite alérgica (10,53%), conhecimento prévio de alergia alimentar (13,16%). Sobre a apresentação clínica, os autores referem, ainda, que 98,68% dos pacientes apresentaram urticária e 88,16% tiveram sintomas respiratórios (sibilos, dispnéia e desconforto torácico). Angioedema foi notificado em 31,58% dos casos. E, por fim, 21,58% queixavam de sintomas gastrointestinais (dor/cólica abdominal e/ ou diarreia). Todos os pacientes do estudo receberam adrenalina, sendo 97,37% ainda na sala de emergência e apenas 2 pacientes após a admissão. Os autores relataram 3 casos de apresentação bifásica (3,94%), os quais receberam doses secundárias de adrenalina. O tempo médio de internação foi de 29,89 horas e não houve mortalidade dentre os pacientes abordados.

4. Discussão

No estudo conduzido por Figueira et al. (2019), 48,5% dos pediatras demonstraram conhecimento satisfatório no manejo da anafilaxia, 22,2% tiveram conhecimento satisfatório considerando o posicionamento, 19,8% alcançaram um nível de conhecimento ideal e 9,5% apresentaram conhecimento não satisfatório e, de acordo com o questionário aplicado por Olabbari et al. (2019), cerca de 90% dos médicos emergencistas identificaram corretamente episódios de anafilaxia e quase 100% afirmaram que a epinefrina é o tratamento de primeira linha. No entanto, ambos os estudos concluíram que essa adesão teórica às diretrizes contrasta com a prática, na qual medicamentos de segunda linha são frequentemente utilizados em relação à adrenalina.

Figueira et al. (2019), apontaram que fatores associados ao conhecimento satisfatório incluíam menor tempo desde a graduação, residência em pediatria, especialização em alergia e imunologia, certificação PALS nos últimos dois anos e experiência prévia com anafilaxia. Por outro lado, Olabbari et al. (2019), atribuíram a discordância entre conhecimento e prática ao receio dos profissionais quanto à segurança da epinefrina intramuscular, à possibilidade da anafilaxia ser autolimitada e aos sintomas atípicos ou, até mesmo, a ausência de sintomas em pacientes pediátricos na chegada ao pronto-socorro. Contudo, os autores de ambos os estudos concordam que um dos principais erros estão relacionados à posição correta do paciente, segundo o estudo de Figueira et al. (2019), apenas 42% dos pediatras acertaram o correto posicionamento. No

estudo de Olabbari et al. (2019), além do posicionamento, os autores sinalizaram equívocos relacionados às medicações para prevenção de reações bifásicas, recomendações de tempo de observação e orientações de seguimento.

As pesquisas avaliadas nesta revisão demonstram uma prevalência consistente de casos de anafilaxia entre meninos e indicam que, embora a idade média varie entre os estudos, há uma tendência significativa de afetar predominantemente pacientes do sexo masculino em várias faixas etárias. Bastos et al. (2019) identificaram que a maioria dos pacientes era do sexo masculino (52%), com uma média de 16 anos e mediana de 8,5 anos. Upalla et al. (2021) observaram que 64,47% dos pacientes atendidos eram meninos, com uma idade média de 14,54 anos. Clark et al. (2023) encontraram uma idade média de 89 meses, com 57,1% dos pacientes sendo do sexo masculino. Lee et al. (2020) relataram que 63% dos pacientes eram do sexo masculino, com uma idade média de 4 anos.

Os estudos de Bastos et al. (2019), Upalla et al. (2021), Clark et al. (2023) e Lee et al. (2020) evidenciam a predominância dos alimentos como principais desencadeantes da anafilaxia, especialmente em populações pediátricas. Bastos et al. (2019) identificaram que os principais desencadeantes confirmados foram alimentos (52%), drogas (37%) e veneno de insetos (9%). Upalla et al. (2021) corroboram essa tendência, destacando que a anafilaxia devido à exposição a alimentos alérgenos foi a causa mais frequente na população pediátrica (36,8%). Clark et al. (2023) observaram que a adrenalina foi mais utilizada em crianças com histórico de alergia alimentar ou anafilaxia por alimentos, especialmente naquelas sob acompanhamento de alergologistas. Os alimentos citados em todos os estudos como os principais desencadeantes foram: ovo, leite, frutos do mar e amendoim.

Os estudos de Bastos et al. (2019), Upalla et al. (2021) e Lee et al. (2020) destacam a forte correlação entre anafilaxia e histórico de patologias atópicas. Bastos et al. (2019) encontraram que 31% dos pacientes tiveram reações alérgicas anteriores, e em 83% desses casos, o mesmo fator desencadeante foi responsável pela anafilaxia, sendo 74% desses por alergia alimentar. Além disso, cerca de 47% dos pacientes tinham histórico de atopia, incluindo asma e dermatite atópica. Upalla et al. (2021) reforçaram essa ligação, identificando associações com outras patologias atópicas: asma (25%), dermatite atópica (11,8%), rinossinusite alérgica (10,53%) e conhecimento prévio de alergia alimentar (13,16%). Similarmente, Lee et al. (2020) relataram uma história de alergias em 66,7% dos pacientes, com 39,3% apresentando alergias alimentares, 31,8% dermatite atópica, 25,2% rinossinusite e 17,8% asma, além de um passado anterior de anafilaxia em 5,6% dos casos. Esses dados sublinham a prevalência de condições atópicas entre pacientes com anafilaxia, indicando a necessidade de vigilância e manejo cuidadoso em pacientes com essas comorbidades.

Os estudos de Upalla et al. (2021), Clark et al. (2023) e Lee et al. (2020) apresentam uma clara concordância sobre a predominância de urticária e sintomas respiratórios entre os pacientes com anafilaxia. Upalla et al. (2021) relataram que 98,68% dos pacientes apresentaram urticária, 88,16% tiveram sintomas respiratórios como sibilos, dispnéia e desconforto torácico, 31,58% tiveram angioedema, e 21,58% apresentaram sintomas gastrointestinais como dor abdominal ou diarreia. Clark et al. (2023) encontraram que o sintoma mais frequente era urticária generalizada (75%). De maneira semelhante, Lee et al. (2020) identificaram que os sinais clínicos mais comuns foram urticária (86%), dispnéia (68,2%) e angioedema (63,6%). Esses achados reforçam que urticária e sintomas respiratórios são manifestações predominantes e críticas na apresentação clínica da anafilaxia, destacando a importância de um reconhecimento rápido e tratamento eficaz desses sintomas para prevenir complicações graves.

A triagem dos pacientes em crise anafilática é, ainda na contemporaneidade, falha, comprometendo o diagnóstico e o tratamento imediato, especialmente em crianças. Jung et al. (2021) observaram que apenas 11 das 37 crianças com anafilaxia foram inicialmente reconhecidas durante a classificação de risco, mesmo apresentando sugestividade do quadro, como sintomas característicos gastrointestinais, respiratórios e histórico de alergia alimentar. Arrobarren et al. (2021) complementam ao destacar que a triagem muitas vezes é inconsistente, pois os sinais vitais e a ausculta podem estar normais e alguns pacientes

permanecem estáveis inicialmente, apresentando piora clínica posterior. Ademais, a anafilaxia pode ser autolimitada e manifestar-se de maneira atípica em crianças, que muitas vezes não conseguem expressar seus sintomas com clareza. Por fim, o autor ainda sinaliza que sintomas críticos da anafilaxia, como gastrointestinais, respiratórios e neurológicos só são observados na triagem quando afetam diretamente o estado geral do paciente, o que dificulta a identificação dos casos de anafilaxia nesse primeiro contato no pronto-socorro infantil e atrasa o diagnóstico e a administração de adrenalina.

Os estudos de Bastos et al. (2019), Upalla et al. (2021) e Clark et al. (2023) destacam a importância da administração de adrenalina no manejo da anafilaxia e suas implicações no desfecho clínico dos pacientes. Upalla et al. (2021) apresentaram a maior taxa de adesão ao uso de adrenalina, com todos os pacientes recebendo a medicação, sendo 97,37% na sala de emergência e dois após a admissão, a média de internação foi de 29,89 horas, sem mortalidade. Bastos et al. (2019), por outro lado, reportaram que a adrenalina foi utilizada em 58% dos casos, contrastando com posterior hospitalização de 23% dos pacientes, 8% destes em UTI. Clark et al. (2023) observaram que 71% dos pacientes receberam epinefrina prontamente, uma taxa definida como superior a outros estudos publicados e atribuída ao treinamento eficaz da equipe hospitalar. Tais fatos sublinham a eficácia do treinamento médico e a importância crítica da adrenalina no manejo inicial da anafilaxia para reduzir a necessidade de hospitalização prolongada e mortalidade.

Os estudos de Bastos et al. (2019), Upalla et al. (2021), Lee et al. (2020), Olabbari et al. (2019) e Clark et al. (2023) evidenciam números acentuados de administração de anti-histamínicos e corticosteróides no tratamento da anafilaxia na emergência pediátrica, em contraste ao que é preconizado pelas diretrizes médicas. Bastos et al. (2019), relataram que 47% dos pacientes receberam anti-histamínicos e 44% foram tratados com corticosteróides. Upalla et al. (2021) detalharam o uso de diferentes corticosteróides sistêmicos, com predomínio da dexametasona intravenosa (72,37%), seguida de hidrocortisona intravenosa (40,79%) e prednisolona oral (56,58%), além do uso copioso de anti-histamínicos como bloqueadores H1 e H2 na maioria dos pacientes. Lee et al. (2020) mostraram que 86,9% dos pacientes foram tratados com esteróides sistêmicos e 83,2% com anti-histamínicos. Olabbari et al. (2019), destacaram questões de segurança e variabilidade dos sintomas em pacientes pediátricos como possíveis razões para a diferença na administração de adrenalina e medicações de segunda linha, enquanto Clark et al. (2023) apontaram a falta de protocolos, o baixo conhecimento das diretrizes e conceitos equivocados sobre a segurança da epinefrina como fatores contribuintes para a discrepância entre as diretrizes e a prática clínica no manejo da anafilaxia.

Clark et al. (2023), afirmam que o auto-injetor de adrenalina deve ser prescrito antes da alta do departamento de emergência para qualquer paciente em risco de apresentar um novo episódio de anafilaxia, além de reforçarem que os pacientes e seus cuidadores devem receber educação personalizada sobre seu uso. Em consonância, Olabbari et al. (2019), destacam que a educação sobre a prevenção e o plano de ação pré-hospitalar da anafilaxia são cruciais, sendo necessário que o profissional forneça instruções explícitas ao paciente e à família sobre quando e como administrar a epinefrina auto-injetável. Essas crianças podem desenvolver novos episódios, e a administração rápida da adrenalina é fundamental, às vezes exigindo doses múltiplas. Lee et al. (2020) observam que, embora a epinefrina auto-injetável seja prescrita, não é fácil administrá-la corretamente quando a anafilaxia ocorre fora do hospital, além do fato de que os pacientes frequentemente não carregam a epinefrina auto-injetável. Ele reitera, portanto, a necessidade de educar o público sobre o uso adequado do medicamento. Muraro et al. (2020), por fim, afirma que os auto-injetores de adrenalina são convenientes, relativamente seguros, têm baixo risco de erro e são mais rápidos de administrar em comparação com a abordagem com agulha e seringa. Ademais, os autores sugerem que a aplicação de auto-injetores em setores de emergência nos casos de anafilaxia seria interessante para que o paciente ou acompanhante pudessem praticar seu uso.

5. Considerações Finais

Embora as pesquisas incluídas neste trabalho tenham sido publicadas nos últimos cinco anos, a maioria foi realizada antes das atualizações das diretrizes da WAO (2020) e da EAACI (2022). Ainda assim, esses estudos são relevantes para o entendimento geral do manejo da anafilaxia nas emergências pediátricas, proporcionando um panorama das práticas e desafios anteriores à implementação dos novos parâmetros, mas que permanecem problemas atuais. No entanto, há uma necessidade evidente de projetos mais recentes que avaliem a aplicação dos novos guidelines, garantindo que as práticas de manejo estejam alinhadas às recomendações atualizadas e aos avanços mais recentes na área, para um atendimento padronizado.

O tratamento de primeira linha é a adrenalina por via intramuscular. Única medicação capaz de tratar e interromper a progressão de todos os sintomas relacionados à crise anafilática. Outras medidas, como oferta de O₂, broncodilatadores, corticóides e anti-histamínicos, devem ser secundárias, caso haja necessidade. Pacientes que não receberam adrenalina precocemente apresentaram maior tempo de internação para o controle do quadro clínico e morbidade. Deve-se atentar aos sinais e sintomas da anafilaxia, instituindo diagnóstico precoce e correto manejo, com terapia medicamentosa preconizada. Aguardar o colapso circulatório para aplicar a epinefrina é um erro que pode ser fatal. Na sala de emergência, caso o paciente chegue com sinais de choque, deve-se seguir o protocolo atualizado segundo as diretrizes de Suporte Avançado de Vida em Pediatria (PALS).

É imperativo enfatizar a atualização contínua dos pediatras, especialmente aqueles com mais de uma década de formação e que atuam em hospitais com programas de residência em pediatria. Ademais, é crucial fomentar a educação permanente de todos os profissionais, sobretudo os que trabalham em pronto-socorro, enfermarias e unidades de terapia intensiva, devido à maior probabilidade de atenderem pacientes em crise anafilática. Igualmente importante é incorporar discussões sobre anafilaxia nos currículos de graduação, estimulando o aprendizado dos futuros médicos. Reitera-se a necessidade de capacitações regulares, com especial atenção à correta administração da adrenalina em casos de anafilaxia e a respeito da eficácia e segurança dessa medicação na faixa etária pediátrica.

No Brasil, ainda nos dias atuais, observa-se a subnotificação de anafilaxia devido à falta de obrigatoriedade de relato por parte dos médicos e à ausência de um diagnóstico específico na CID-10, o que corrobora para o desconhecimento de sua real epidemiologia. O profissional de saúde deve estar sempre atento aos sintomas clínicos, bem como reconhecer a crise anafilática por meio das diretrizes atuais. Reforça-se a importância do Projeto de Lei 1945/21, em tramitação desde 2021, o qual obriga médicos, clínicas, hospitais e centros de saúde a notificarem o Ministério da Saúde sobre casos de choque anafilático.

Após o primeiro episódio de anafilaxia, o paciente ou responsável deve ser encaminhado ao alergologista para educação contínua e elaboração de um plano de ação, além de ser encorajado a comprar e portar sempre adrenalina autoinjetável. Infelizmente, esse dispositivo não é comercializado no Brasil e o preço de importação ainda é um fator impeditivo para aquisição. Recai sob o Ministério da Saúde o dever de investir em políticas públicas para desenvolvimento de um dispositivo nacional de autoaplicação de epinefrina, o que reduziria a dependência de importações e seria uma alternativa mais econômica para o país. Além disso, a aplicação da adrenalina auto-injetável em emergências seria útil para a educação de pacientes e acompanhantes acerca do uso correto.

Para estudos futuros, recomenda-se explorar a efetividade das diretrizes atualizadas da WAO (2020) e da EAACI (2022) na prática clínica, avaliando tanto a adesão quanto os resultados no manejo da anafilaxia em pediatria. Pesquisas de campo poderiam investigar as barreiras enfrentadas pelos profissionais de saúde na implementação dessas recomendações, bem como estratégias eficazes para superá-las. Além disso, seria relevante analisar o impacto de programas de capacitação regulares na melhoria do diagnóstico e tratamento da anafilaxia, especialmente em ambientes de emergência. A investigação

sobre a viabilidade e os benefícios da produção nacional de adrenalina autoinjetável no Brasil também representa uma área promissora, considerando seu potencial para ampliar o acesso ao medicamento e reduzir os custos associados. Estudos longitudinais poderiam examinar como políticas públicas, como a obrigatoriedade de notificação de casos e a introdução de dispositivos autoinjetáveis, influenciam a epidemiologia da anafilaxia e os desfechos clínicos no país. Assim, tais esforços seriam fundamentais para assegurar um manejo mais eficiente e equitativo, contribuindo para a redução da morbidade e mortalidade associadas a essa condição.

Referências

- Anima. (2014). Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Grupo Anima. https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf.
- Arroabarren, E., Alvarez-Garcia, J., Anda, M., de Prada, M., Ponce, M. C., & Palacios, M. (2021). Quality of the triage of children with anaphylaxis at the emergency department. *Pediatric Emergency Care*, 37(1), 17–22.
- Bastos, P. G. A., Camelo-Nunes, I. C., Cocco, R. R., Solé, D., & Ensina, L. F. C. (2019). Anafilaxia: dados de um registro de pacientes atendidos em um serviço especializado. *Arquivos de Asmas Alergia e Imunologia*, 3 (2), 168-76. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1381223>.
- Brasil. (2021). Projeto de Lei nº 1945/2021, de 25 de Maio de 2021. Institui a obrigatoriedade de notificação ao Ministério da Saúde de ocorrências de anafilaxia/choque anafilático. Brasília: Câmara dos Deputados, 2021.
- Brasil. (2023). Projeto de Lei nº 2527/2023, de 11 de Maio de 2023. Dispõe sobre a venda de adrenalina (epinefrina) em ampolas em farmácias e drogarias. Brasília: Câmara dos Deputados, 2023. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2361957>.
- Carvalho, A. (2021). Anafilaxia: o que você precisa saber. Recife, PE: Associação Brasileira de Alergia e Imunologia.
- Clark, E., Kase Tanno, L., Vo, T., Blanc, B., Demoly, P., & Caimmi, D. (2023). Anaphylaxis management in a French pediatric emergency department: Lessons from the ANA-PED study. *Clinical and Translational Allergy*, 13 (8) :e12289. Doi: 10.1002/ctlt.12289.
- Crossetti, M. G. M. (2012). Revisión integradora de la investigación en enfermería el rigor científico que se le exige. *Rev. Gaúcha Enferm.* 33 (2): 8-9.
- Figueira, M. C. B. D. S. (2019). Manejo da anafilaxia: Conhecimento dos pediatras brasileiros. Dissertação (Mestrado). UFPE. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34312>.
- Golden, D. B. K., Wang, J., Wasserman, S., Akin, C., Campbell, R. L., Ellis, A. K., Greenhawt, M., Lang, D. M., Ledford, D. K., Lieberman, J., Oppenheimer, J., Shaker, M. S., Wallace, D. V., Abrams, E. M., Bernstein, J. A., Chu, D. K., Horner, C. C., Rank, M. A., Stukus, D. R., ... Wang, J. (2024). Anaphylaxis: A 2023 practice parameter update. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology: Official Publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 132(2), 124–176.
- Jung, W. S., Kim, S. H., & Lee, H. (2021). Missed diagnosis of anaphylaxis in patients with pediatric urticaria in emergency department. *Pediatric Emergency Care*. 37 (4): 199-203. Doi: 10.1097/PEC.0000000000001617.
- Lee, W. S., An, J., Jung, Y.-H., Jee, H. M., Chae, K.-Y., Park, Y. A., Han, M. Y., & Lee, K. S. (2020). Characteristics and treatment of anaphylaxis in children visiting a pediatric emergency department in Korea. *BioMed Research International*, 2020, 1–7.
- Manivannan V, et al. (2009). Visual representation of National Institute of Allergy and Infectious Disease and Food Allergy and Anaphylaxis Network criteria for anaphylaxis. *Int J Emerg Med.* 2 (1): 3-5. Doi: 10.1007/s12245-009-0093-z. Epub 2009 Feb 25. PMID: 19390910; PMCID: PMC2672985.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery (London, England)*, 8 (5), 336–41.
- Muraro, A., Worm, M., Alviani, C., Cardona, V., DunnGalvin, A., Garvey, L. H., Riggioni, C., de Silva, D., Angier, E., Arasi, S., Bellou, A., Beyer, K., Bijlhout, D., Bilò, M. B., Bindslev-Jensen, C., Brockow, K., Fernandez-Rivas, M., Halken, S., Jensen, B., ... European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Food Allergy, Anaphylaxis Guidelines Group. (2022). EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy*, 77 (2), 357–77.
- Olabarri, M., Gonzalez-Peris, S., Vázquez, P., González-Posada, A., Sanz, N., Vinuesa, A., Diez, N., Benito, J., & Mintegi, S. (2019). Management of anaphylaxis in Spain: pediatric emergency care providers' knowledge. *European Journal of Emergency Medicine: Official Journal of the European Society for Emergency Medicine*, 26 (3), 163–7.
- OMS. (2019b). ICD-1. Reference Guide. Geneva: Organização Mundial da Saúde (OMS). <https://icd.who.int/icd11refguide/en/index.html>.
- SBP. (2021). Departamento Científico de Alergia (2019-2021). Guia Prático de Atualização. Anafilaxia: atualização 2021. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). São Paulo, SP.
- Stariolo, M. (2024, February 26). Caneta de adrenalina tem eficácia comprovada para casos graves de alergia, mas, apesar de ser usada há décadas no exterior, utensílio não está disponível no Brasil. *Jornal Da Unesp*. Recuperado de <https://jornal.unesp.br/2024/02/26/caneta-de-adrenalina-tem-eficacia-comprovada-para-casos-graves-de-alergia-mas-apesar-de-ser-usada-ha-decadas-no-exterior-utensilio-nao-esta-disponivel-no-brasil/>

Topjian, A. A., Raymond, T. T., Atkins, D., Chan, M., Duff, J. P., Joyner, B. L., Lasa, J. J., Lavonas, E. J., Levy, A., Mahgoub, M., Meckler, G. D., Roberts, K. E., Sutton, R. M., Schexnayder, S. M., & Pediatric Basic and Advanced Life Support Collaborators. (2021). Part 4: Pediatric basic and advanced life support 2020 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Pediatrics*, 147(Suppl 1), e2020038505D.

Uppala, R., Phungoen, P., Mairiang, D., Chaiyarit, J., & Techasatian, L. (2021). Pediatric anaphylaxis: Etiology and predictive factors in an emergency setting. *Global Pediatric Health*, 8, 2333794X211011301.

Velasco, I. T. (2020). *Medicina de emergência: Abordagem prática*. (14ed.). Barueri: Manoele.

Wells, R. H. C., Bay-Nielsen, H., Braun, R., Israel, R. A., Laurenti, R., Maguin, P., & Taylor, E. (2011). *CID-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. São Paulo: EDUSP.