



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE- FPS
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA -PIC/ FPS

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO MÉDICO PARA DIAGNÓSTICO DE ANAFILAXIA EM
PRONTO ATENDIMENTO NO NORDESTE BRASILEIRO: ESTUDO TRANSVERSAL**

**ASSESSMENT OF MEDICAL KNOWLEDGE FOR ANAPHYLAXIS DIAGNOSIS IN
EMERGENCY CARE IN NORTHEASTERN BRAZIL: CROSS-SECTIONAL STUDY**

Artigo apresentado enquanto relatório final ao
Programa Institucional de Iniciação Científica da
FPS referente ao processo seletivo do edital
Institucional de Bolsas de Iniciação Científica –
PIC/FPS 2024-2025

Aluno: Marina Mignac Monteiro da Cunha Melo

Colaboradores: Maria Fernanda Lyra Barbosa, Luiza Araújo de França, Romero Passos Ávila Filho, Larissa Araújo de França

Orientador: Profa. Dra. Paula Teixeira Lyra

Co-orientadora: Profa. Ana Luiza Reis Paes Pinto, Profa. Maria Alessandra Rodrigues

RECIFE

2025

AUTORES

Marina Mignac Monteiro da Cunha Melo

Autor

Acadêmica do 9º período da Faculdade Pernambucana de Saúde.

<https://orcid.org/0009-0000-7852-3539>

Maria Fernanda Lyra Barbosa

Colaborador

Acadêmica do 9º período da Faculdade Pernambucana de Saúde .

<https://orcid.org/0009-0009-0639-3662>

Luiza Araújo de França

Colaborador

Acadêmica do 9º período da Faculdade Pernambucana de Saúde <https://orcid.org/0009-0000-6683-2086>

Romero Passos Ávila Filho

Colaborador

Acadêmico do 9º período da Faculdade Pernambucana de Saúde .

<https://orcid.org/0009-0004-6662-4390>

Larissa Araújo de França

Colaborador

Acadêmico do 12º período da Faculdade Pernambucana de Saúde .

<https://orcid.org/0009-0000-6683-2086>

Dra. Paula Teixeira Lyra

Orientador

Médica, assistente e coordenadora do Serviço de Imunologia Clínica do IMIP; médica assistente e preceptora da do Departamento de Doenças Infecto-Parasitárias Infantil do Hospital Universitário Oswaldo Cruz HUOC- Universidade de Pernambuco UPE

<http://orcid.org/0000-0003-3832-4521>

Profa. Ana Luiza Reis Paes Pinto

Coorientadora

Médica plantonista do serviço de Urgência e Emergência do IMIP

Profa. Maria Alessandra Rodrigues

Coorientadora

Enfermeira diarista do Serviço de Pronto Atendimento do IMIP

RESUMO

Introdução: A anafilaxia é uma reação de hipersensibilidade sistêmica grave, de início súbito e evolução rápida, que pode levar à morte se não for prontamente reconhecida e tratada. Apesar de sua gravidade e da disponibilidade de protocolos diagnósticos e terapêuticos, o manejo da anafilaxia ainda representa um desafio, sobretudo em serviços de emergência, onde a rapidez da decisão clínica é determinante. Estudos nacionais e internacionais apontam falhas importantes no reconhecimento precoce do quadro e no uso adequado da adrenalina, refletindo tanto limitações no ensino médico durante a graduação quanto na ausência de treinamentos contínuos. O objetivo deste estudo foi investigar o nível de conhecimento dos profissionais que atuam na linha de frente do atendimento emergencial, a fim de identificar lacunas e direcionar estratégias de capacitação. **Método:** Estudo observacional, transversal e analítico, realizado no Serviço de Pronto Atendimento do [REDACTED] entre dezembro de 2024 e fevereiro de 2025. Foram incluídos 18 médicos plantonistas e diaristas de 23 efetivados no serviço. Aplicou-se questionário estruturado contendo variáveis sociodemográficas, de formação profissional e de autopercepção sobre o conhecimento, além de dez questões de verdadeiro ou falso sobre critérios diagnósticos, manifestações clínicas e conduta frente à anafilaxia. A análise foi realizada no software *Jamovi*, com estatística descritiva, testes de comparação entre grupos e correlações ($p < 0,05$). **Resultado:** Dos 18 participantes, 55,6% eram mulheres e a média de idade foi de 28 anos. A maioria possuía até cinco anos de graduação e 44,4% atuavam na emergência há mais de dois anos; apenas dois tinham residência médica. Embora todos se declararem aptos a diagnosticar e manejar anafilaxia, metade considerou que o tema não foi abordado de forma satisfatória na graduação. O índice global de acertos foi de 80%, com erros concentrados em tópicos centrais: critérios diagnósticos e interpretação dos parâmetros da WAO. A experiência prévia no atendimento de casos e a realização de ACLS não se associaram a melhor desempenho. **Conclusão:** Apesar da percepção de segurança, os médicos avaliados apresentaram falhas em conceitos fundamentais sobre diagnóstico e manejo da anafilaxia, revelando lacunas na formação e na educação continuada. Esses achados reforçam a necessidade de inserção mais robusta do tema nos currículos médicos, bem como de treinamentos periódicos e simulações clínicas para aprimorar a prática em emergências.

Palavras chaves: Anafilaxia; Inquéritos e Questionários; Serviços Médicos de Emergência; Diagnóstico Clínico

ABSTRACT

Introduction: Anaphylaxis is a severe systemic hypersensitivity reaction with sudden onset and rapid progression that can lead to death if not promptly recognized and treated. Despite its severity and the availability of diagnostic and therapeutic protocols, anaphylaxis management still represents a challenge, especially in emergency services, where the speed of clinical decision-making is crucial. National and international studies point to significant failures in early recognition of the condition and appropriate use of epinephrine, reflecting both limitations in medical education during undergraduate training and the absence of continuous training. The objective of this study was to investigate the level of knowledge among professionals working on the frontline of emergency care, in order to identify gaps and direct training strategies. **Method:** An observational, cross-sectional, and analytical study conducted at the Emergency Department of [REDACTED] between December 2024 and February 2025. Eighteen on-call and day-shift physicians out of 23 permanent staff members were included. A structured questionnaire was administered containing sociodemographic variables, professional training data, and self-perception about knowledge, in addition to ten true-or-false questions about diagnostic criteria, clinical manifestations, and management of anaphylaxis. Analysis was performed using *Jamovi* software, with descriptive statistics, comparison tests between groups, and correlations ($p < 0.05$). **Results:** Of the 18 participants, 55.6% were women and the mean age was 28 years. Most had graduated within the past five years and 44.4% had been working in emergency care for more than two years; only two had completed medical residency. Although all declared themselves capable of diagnosing and managing anaphylaxis, half considered that the topic was not satisfactorily addressed during undergraduate training. The overall correct answer rate was 80%, with errors concentrated on central topics: diagnostic criteria and interpretation of WAO parameters. Previous experience in managing cases and ACLS certification were not associated with better performance. **Conclusion:** Despite their perception of confidence, the evaluated physicians showed deficiencies in fundamental concepts regarding anaphylaxis diagnosis and management, revealing gaps in training and continuing education. These findings reinforce the need for more robust inclusion of this topic in medical curricula, as well as periodic training and clinical simulations to improve emergency practice.

Key-Words: Anaphylaxis, Surveys and Questionnaires, Emergency Medical Services, Clinical Diagnosis

INTRODUÇÃO

A anafilaxia, apesar de não existir um consenso acerca da sua definição exata, é caracterizada por uma reação de hipersensibilidade generalizada ou sistêmica grave em resposta a um alérgeno, mediada por anticorpos da classe imunoglobulina E (IgE) em sua forma clássica¹. A anafilaxia representa uma emergência médica potencialmente fatal², desenvolve-se rapidamente e requer uma resposta imediata e eficaz por parte dos profissionais de saúde na sala de emergência. Estimativas sugerem que cerca de 3% da população vivenciará um episódio anafilático ao longo da vida. No Brasil, esse diagnóstico acomete 0,71 a cada 100.000 pessoas anualmente e vem apresentando um aumento de 2,4% das taxas de internamento por ano³. Atualmente observa-se aumento da prevalência de quadros anafiláticos, bem como de sua taxa de mortalidade no país³.

Os dados epidemiológicos acerca da anafilaxia são imprecisos devido ao subdiagnóstico e às diferentes classificações dentro da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)⁴. Um estudo realizado na Europa analisou dados do *European Anaphylaxis Register (EAR)* e demonstrou que 71,1% dos 14.706 casos de anafilaxia registrados desde 2014 envolviam adultos⁵.

Na anafilaxia, além da ação dos anticorpos da classe imunoglobulina E (IgE) existe também um aumento da produção, por parte dos mastócitos, basófilos e eosinófilos, de produtos derivados do ácido araquidônico, como prostaglandinas, cisteinil-leucotrienos e Fator de Ativação Plaquetária (PAF), além da enzima triptase e da histamina. Essa condição apresenta diversos fatores desencadeantes, como medicamentos, alimentos, estímulos físicos, látex e venenos de animais¹⁻².

Os sinais e sintomas da anafilaxia são explicados pelo aumento desses mediadores. As reações desencadeadas pela histamina e pelos derivados de ácido araquidônico provocam rubor facial, urticária, aumento da permeabilidade vascular, broncoconstrição, eritema cutâneo e prurido. Nos casos mais graves, podem ocorrer taquicardia e hipotensão. No quadro de choque anafilático a apresentação é composta por edema de glote, broncoespasmos e hipotensão, podendo incluir ainda diarreia, vômitos e dor abdominal, além de *rash* cutâneo em cerca de 50% dos casos⁶⁻⁷.

A *World Allergy Organization (WAO)* definiu, em 2020, novos critérios clínicos para classificar casos “altamente prováveis” de anafilaxia. Essa classificação é estabelecida quando um de dois critérios é atingido: o primeiro consiste no início agudo de uma doença com envolvimento simultâneo de pele e/ou tecido mucoso, além de pelo menos um dos seguintes: comprometimento respiratório, pressão arterial reduzida, sintomas associados de disfunção

de órgão-alvo ou sintomas gastrintestinais graves. O segundo critério consiste no início agudo de quadro hipotensivo, broncoespasmo ou envolvimento laríngeo após exposição a um alérgeno conhecido ou altamente provável para aquele paciente²⁻⁸.

O quadro anafilático geralmente apresenta-se de forma monofásica ou imediata, na qual os sintomas surgem logo após o contato com o alérgeno. Em quadros bifásicos, quando ocorre a “segunda onda” ou fase tardia, os sintomas podem reaparecer de 8 a 12 horas após a exposição em até 10% dos casos, embora haja relatos de sintomas em até 72 horas⁸⁻⁹⁻¹⁰. Ademais, os casos transitórios ou de leve intensidade não são facilmente identificados, apesar de todo sintoma de anafilaxia pode evoluir para um evento mais sério ou predispor a episódios recorrentes⁹.

Apesar do diagnóstico ser clínico, exames laboratoriais podem auxiliar, visto que a anafilaxia tende a apresentar aumento de mediadores inflamatórios como triptase de mastócito (MCT), histamina, prostaglandinas e leucotrienos⁷. A triptase, secretada como um complexo proteoglicano, atinge o pico sérico por volta de 60 a 90 minutos após o início do quadro, permanecendo alterada por até 5 horas após a resolução dos sintomas. Já a histamina é metabolizada rapidamente, alcançando níveis máximos em 5 minutos, mas permanecendo detectável por apenas até 60 minutos, o que limita seu uso como marcador laboratorial¹¹.

Os principais diagnósticos diferenciais da anafilaxia incluem exacerbações asmáticas, reação vasovagal, mastocitose sistêmica, angioedema hereditário, feocromocitoma, síndrome carcinóide, disfunção de cordas vocais e escromboidismo⁸. Além disso, a anafilaxia ainda é subdiagnosticada e, conseqüentemente, subtratada, uma vez que pode ser confundida com quadros semelhantes, atrasando a administração da epinefrina — única droga capaz de reduzir efetivamente a mortalidade nesses pacientes — e aumentando o risco de evolução para formas bifásicas ou fatais⁵⁻¹².

Diante da alta possibilidade de complicações graves e da necessidade de intervenção imediata para redução da mortalidade, torna-se essencial avaliar o entendimento adequado dessa condição pelos profissionais de saúde. A escassez de estudos que investigam o conhecimento médico sobre diagnóstico e tratamento da anafilaxia é uma realidade, especialmente em serviços de emergência. Este estudo tem o objetivo de avaliar o conhecimento dos médicos plantonistas sobre o diagnóstico precoce e o manejo da anafilaxia, visando identificar barreiras diagnósticas. A divulgação dos resultados contribuirá para a identificação de lacunas na prática médica e permitirá a implementação de medidas para aprimorar o exercício clínico.

MÉTODO

Foi realizado um estudo observacional, transversal e analítico no Serviço de Pronto Atendimento (SPA) [REDACTED], em Recife, Pernambuco, Brasil, entre setembro de 2024 e agosto de 2025. A coleta de dados ocorreu entre dezembro de 2024 e janeiro de 2025.

A população do estudo foi composta por médicos plantonistas e diaristas do SPA do [REDACTED]. A amostra por conveniência foi obtida por abordagem direta, convidando o médico a responder o questionário proposto de forma individual e sem identificação nominal dos participantes, as respostas foram fornecidas diretamente pelos médicos, sem auxílio de terceiros. Foram incluídos médicos em atividade no período de coleta e foram excluídos aqueles afastados de suas funções.

A coleta de informações foi realizada por meio de um formulário pré-estruturado (Apêndice 1 - Seção 1), contemplando variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico e à formação profissional dos participantes, incluindo idade, sexo, ano de conclusão da graduação, residência médica, especialização, tempo de experiência em serviços de emergência, participação em cursos de *Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS)* nos últimos dois anos e vivência anterior com casos de anafilaxia, bem como suas percepções e autoavaliações (Apêndice 1- Seção 2) acerca do assunto, abordando relevância do estudo, capacitação para diagnóstico e tratamento, percepção sobre a frequência de casos e abordagem do tema durante a formação acadêmica. Para mensurar o conhecimento sobre a temática, os pesquisadores desenvolveram um questionário com 10 questões de verdadeiro ou falso (Apêndice 1-Seção 3), contemplando aspectos como mecanismo fisiopatológico, agentes desencadeadores, manifestações clínicas, critérios para diagnóstico, exames complementares e forma de administração da medicação de primeira escolha.

Os dados foram revisados e registrados na plataforma *REDCap* e posteriormente exportados para análise. A análise estatística foi realizada no *software Jamovi* (versão 2.5.0). Variáveis contínuas foram descritas por média, desvio-padrão, mediana, valores mínimo e máximo; variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas (%), acompanhadas de intervalos de confiança de 95%. Para a comparação do número de acertos entre dois grupos independentes (sexo, residência médica, realização de ACLS, experiência prévia com anafilaxia) aplicou-se o teste *t de Student*, com verificação de pressupostos de normalidade (*Shapiro-Wilk*) e homogeneidade de variâncias (*Levene*); em casos de variâncias desiguais, utilizou-se o ajuste de *Welch*. Também foi reportado o tamanho de efeito (*Cohen's d*) e, quando pertinente, o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*. O tempo de atuação em emergência foi avaliado por estatísticas descritivas devido ao pequeno número em algumas

categorias. A relação entre idade e acertos foi verificada por correlação de *Pearson* e *Spearman*. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

O estudo seguiu as recomendações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética [REDACTED] (CAAE: 83245024.3.0000.5201) em novembro de 2024. Todos os participantes da pesquisa que aceitaram participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice 2). Os pesquisadores declaram ausência de conflitos de interesse.

RESULTADOS

O serviço de emergência [REDACTED] conta com 23 médicos em seu quadro, dos quais 18 aceitaram participar da pesquisa e responder ao questionário (Apêndice 2), representando uma taxa de resposta de 60%. Conforme evidenciado na Tabela 1, dez eram do sexo feminino (55,6%) e oito do sexo masculino (44,4%). A média de idade foi de 28,27 anos, com mediana de 27 anos. Quanto ao tempo de formação, a maioria dos participantes era recém-formada: oito (44,4%) tinham até dois anos de graduação, nove (50,0%) tinham entre três e cinco anos, e um (5,6%) tinha mais de cinco anos de formação.

TABELA 1. Condições sociodemográficas e de formação médica

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Feminino	10	55,6
	Masculino	8	44,4
Idade	Média (DP)	28,27 (7,32)	
	Mínimo – Máximo	23 – 56	
Tempo de formação	≤2 anos	8	44,4
	3-5 anos	9	50,0
	> 5 anos	1	5,6
Residência médica	Sim	2	11
	Não	16	89
Especialização médica	Sim	1	5,6
	Não	17	94,4

Variável	Categoria	n	%
Tempo de atuação em serviços de emergência	< 1 ano	7	38,9
	Entre 1 e 2 anos	3	16,7
	> 2 anos	8	44,4
Realizou ACLS nos últimos 2 anos	Sim	17	94,4
	Não	1	5,6
Refere já ter atendido um caso de anafilaxia	Sim	16	89
	Não	2	11

Fonte: Autoria própria

Quanto à formação complementar, apenas dois participantes (11%) possuíam residência médica concluída e um (5,6%) possuía especialização. Considerando a experiência em emergência, observou-se que sete médicos (38,9%) trabalhavam no setor há menos de um ano, três (16,7%) entre um e dois anos, e oito (44,4%) há mais de dois anos. Em relação ao treinamento em suporte avançado de vida (ACLS), 17 participantes (94,4%) relataram ter realizado o curso nos últimos dois anos. Quanto à experiência clínica com anafilaxia, 16 médicos (88,9%) relataram que já haviam atendido pelo menos um caso, enquanto apenas dois (11,1%) referiram nunca ter atendido essa condição. (Tabela 1).

TABELA 2. Autoavaliação sobre conhecimento acerca da Anafilaxia

Variável	Categoria	n	%
Consideram importante estudar sobre anafilaxia	Sim	18	100
	Não	0	0
Consideram que possuem conhecimento sobre o tema	Sim	18	100
	Não	0	0
Consideram que são aptos a diagnosticar um quadro de anafilaxia	Sim	18	100
	Não	0	0
Consideram que são aptos para realizar manejar um quadro de anafilaxia de forma adequada	Sim	18	100
	Não	0	0
Consideram importante um curso de capacitação sobre o tema	Sim	17	94,4
	Não	1	5,6
Consideram que existe uma grande prevalência de anafilaxia no serviços em que trabalham	Sim	6	34
	Não	12	67

Variável	Categoria	n	%
Consideram que o tema foi abordado de forma efetiva durante a graduação	Sim	9	50
	Não	9	50

Fonte: Autoria própria

Quanto à percepção sobre o tema, todos os participantes (100%) consideraram a anafilaxia um assunto relevante e importante para o estudo médico. Da mesma forma, todos afirmaram possuir conhecimentos suficientes e se sentir aptos para diagnosticar e manejar quadros de anafilaxia. Apesar dessa autoconfiança, a Tabela 2 evidencia que apenas nove médicos (50%) consideraram que o tema foi abordado de forma efetiva durante a graduação. Consequentemente, 17 participantes (94,4%) julgaram importante a realização de cursos de capacitação sobre anafilaxia. Sobre a percepção da frequência dessa condição no serviço, apenas seis médicos (33,3%) consideraram a anafilaxia um diagnóstico de grande prevalência no setor de emergência

A tabela 3 evidencia o percentual de acertos de cada uma das assertivas do questionário. Apenas três questões obtiveram 100% de acertos: a afirmação de que a anafilaxia não é somente desencadeada por alergias alimentares graves; a afirmação de que a presença de hipotensão não é um critério obrigatório para o diagnóstico; e a recusa da afirmação de que o diagnóstico só poderia ser realizado mediante exames complementares. Por outro lado, os maiores índices de erro foram observados nas seguintes questões: oito participantes (45%) consideraram que seriam necessários três sistemas acometidos para o diagnóstico de anafilaxia, quando são apenas dois; sete (39%) acreditaram que segundo a *World Allergy Organization* apenas pacientes com comprometimento respiratório poderiam ser considerados como casos “altamente prováveis” de anafilaxia, o que não é verdadeiro; e sete (39%) negaram a utilidade da dosagem de IgE e triptase plasmática no diagnóstico da condição.

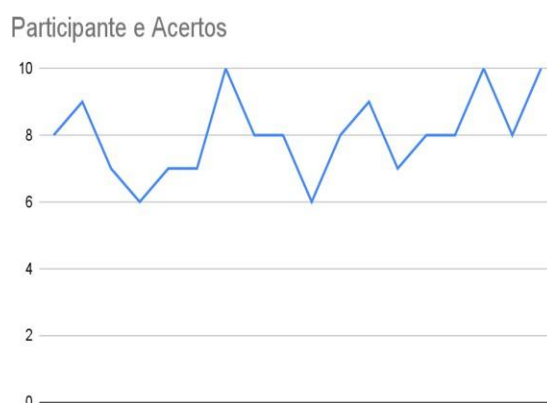
Tabela 3. Distribuição de acertos na autoavaliação sobre o conhecimento da Anafilaxia

Questão	n de acertos	% de acertos
A anafilaxia é causada somente por alergias alimentares graves?	18	100
Obrigatoriamente o paciente deve apresentar hipotensão para ser diagnosticado com anafilaxia?	18	100
O mecanismo fisiopatológico mais clássico na anafilaxia é a reação de hipersensibilidade imediata mediada por IgE?	14	78
O tempo limite para início da reação de hipersensibilidade é de 2 horas?	16	89
A via de escolha preferível para administração da epinefrina no manejo da anafilaxia é intramuscular?	17	94

De acordo com a World Allergy Organization, para um paciente ser considerado “altamente provável” de estar em um quadro anafilático é necessário que apresente comprometimento respiratório?	11	61
São necessários acometimento de 3 sistemas para ser diagnosticado anafilaxia?	10	53
O tecido cutâneo é o mais acometido nos quadros de anafilaxia?	12	67
A dosagem de IgE e de triptase plasmática podem ser úteis no diagnóstico?	11	61
A anafilaxia só pode ser diagnosticada mediante exames complementares com alterações?	18	100

As análises comparativas não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas no desempenho entre diferentes subgrupos da amostra. Não foram observadas diferenças entre participantes do sexo feminino e masculino ($p = 0,734$), entre médicos com e sem experiência prévia no atendimento de anafilaxia ($p = 0,942$), nem entre grupos com diferentes tempos de formação ($p = 0,949$) ou experiência em emergência ($p = 0,735$). Similarmente, a presença de formação complementar não influenciou o desempenho ($p = 0,325$). As análises de correlação também não revelaram associações significativas entre idade ($r = -0,026$; $p = 0,918$) ou tempo de formação ($r = 0,078$; $p = 0,758$) com o número de acertos. Apenas três participantes (16,7%) obtiveram desempenho máximo no questionário, todos do sexo masculino, sem um padrão específico quanto às demais características avaliadas. Estes resultados indicam que o conhecimento sobre anafilaxia apresenta distribuição homogênea entre os médicos do serviço, independentemente das variáveis demográficas e profissionais analisadas. A distribuição de acertos por participante pode ser visualizadas na Figura 1.

Figura 1. Número de acertos no questionário por participantes



Fonte: Autoria própria

DISCUSSÃO

O perfil dos participantes e suas respostas ao questionário revelam aspectos sobre a preparação médica para enfrentar emergências anafiláticas. Entre os participantes avaliados, observou-se média de idade de 28,3 anos, predominantemente do sexo feminino (55,5%) e predominância de profissionais graduados recentemente (94% nos últimos cinco anos).

Embora todos os participantes tenham declarado possuir conhecimento adequado sobre anafilaxia e sentir-se seguros para diagnosticar e manejar casos, observaram-se inconsistências nas respostas fornecidas ao longo do questionário. Essa divergência entre a autoavaliação positiva e o desempenho efetivo sugere lacunas no conhecimento que podem não ser percebidas pelos próprios profissionais, possivelmente devido ao viés de desejabilidade social ou à dificuldade em reconhecer limitações profissionais.

Somente 50% dos médicos consideraram que o tema foi adequadamente abordado durante sua graduação. Em estudo realizado em Maceió nas duas universidades públicas de medicina, verificou-se que a disciplina de Alergia e Imunologia Clínica não faz parte da composição da grade curricular¹³, situação que reflete um panorama mais amplo, pois de forma geral essa especialidade não consta nas grades curriculares da maioria dos cursos de medicina no país e reforça que existem lacunas teóricas na abordagem desse tema. De forma semelhante, pesquisa conduzida com 253 estudantes de medicina na Polônia demonstrou conhecimento insuficiente sobre o tema, sugerindo que a limitação na abordagem da anafilaxia durante a graduação pode representar um desafio de caráter global¹³.

Quase unanimemente, 94,4% dos participantes demonstraram conhecimento adequado quanto à escolha preferencial da via intramuscular para aplicação da epinefrina no tratamento da anafilaxia. Este resultado corrobora com estudo de 2021 publicado no *World Allergy Organization Journal* que aplicou questionário para médicos sobre o tema, mostrando que 93,6% acertaram quanto à escolha da droga e 66,9% sobre a via de administração, evidenciando concordância entre os estudos quanto ao reconhecimento da epinefrina como tratamento de primeira linha, embora com maior variação no conhecimento específico sobre a via intramuscular preferencial¹⁴. Dessa forma, é possível afirmar que os médicos presentes no serviço onde o estudo foi realizado souberam identificar de forma correta o manejo adequado para os quadros anafiláticos.

Em relação aos questionamentos relativos à identificação de quadros anafiláticos, observou-se a maior incidência de respostas incorretas. Destaca-se que apenas 53% dos participantes responderam corretamente que não há necessidade do acometimento de três sistemas para o estabelecimento do diagnóstico. A *World Allergy Organization* (WAO) estabelece que o diagnóstico pode ser firmado mediante o comprometimento de apenas dois sistemas

orgânicos¹⁵. Dessa forma, evidencia-se uma limitação no conhecimento dos médicos quanto ao reconhecimento adequado dos quadros anafiláticos, o que pode resultar em retardo tanto no diagnóstico quanto na instituição da terapêutica apropriada. Mais da metade dos participantes respondeu erroneamente que para ser considerado um diagnóstico altamente provável de quadro anafilático teria que ter repercussões respiratórias. Esse fator confundidor pode ser explicado pela grande prevalência do acometimento de vias aéreas, estando presente em 70% dos casos no Brasil¹⁶. Contudo, a definição de altamente provável proposta pela WAO¹⁷ não adota a presença de quadro respiratório como um critério único e necessário para a suspeita diagnóstica⁸.

Neste estudo, 7 participantes (39%) consideraram que as dosagens de IgE e triptase plasmática não são úteis para o diagnóstico, mas todos (100%) sabiam corretamente que exames laboratoriais não são obrigatórios para confirmar anafilaxia. A Associação Brasileira de Alergia e Imunologia¹⁸ reconhece que as dosagens de triptase e histamina são exames úteis para investigação, porém estes marcadores ainda têm pouca disponibilidade nos serviços de saúde, o que mantém a importância maior do diagnóstico clínico na anafilaxia¹⁷. A IgE é importante na investigação imunológica sobre possíveis alérgenos associados, contudo não apresenta relevância diagnóstica durante um quadro agudo de anafilaxia², o que pode explicar os resultados encontrados na pesquisa, uma vez que a associação dos dois marcadores no mesmo questionamento pode ter gerado dúvidas entre os participantes.

Uma das questões abordava a premissa de que o intervalo temporal limite para o desenvolvimento de reações de hipersensibilidade após a exposição ao agente patogênico seria de apenas duas horas. Observou-se que a maior parte dos participantes (88,2%) demonstrou conhecimento adequado ao refutar corretamente essa assertiva. Estes resultados são superiores aos achados de um estudo realizado com médicos na região Nordeste do Brasil, na qual se evidenciou que 75,9% destes respondentes conseguiram identificar adequadamente a possibilidade de recidiva da sintomatologia clínica em um período.

Embora apenas 33% dos participantes tenham considerado que a anafilaxia é uma diagnóstico prevalente nas emergências, 89% dos entrevistados relataram já ter atendido pelo menos um caso. Similarmente, em estudo realizado na Turquia com 85 médicos de diferentes áreas, 83,5% também relataram experiência prévia¹⁹. Ainda, resultados de estudo elaborado em Singapura onde 190 profissionais médicos e de enfermagem foram entrevistados, assemelham-se ao presente estudo, com 89,4% dos participantes relatando já terem atendido casos de anafilaxia²⁰. No presente estudo a experiência prévia no atendimento de casos de anafilaxia não se associou a melhor desempenho no questionário. Médicos com e sem experiência prévia apresentaram taxa de acerto similar (80%), sugerindo que a exposição clínica isolada pode não ser suficiente para garantir conhecimento teórico adequado.

O estudo apresenta algumas limitações importantes. A amostra de apenas 18 participantes e a coleta de dados em um único centro limitam a representatividade e a generalização dos resultados. O desenho transversal não permite avaliar mudanças no conhecimento ao longo do tempo ou o impacto de intervenções educacionais. O questionário elaborado especificamente para este estudo, sem padronização e validação prévia, dificulta a comparação com outras pesquisas. Destaca-se uma limitação metodológica específica: a inclusão de IgE e triptase na mesma questão, quando esses marcadores têm finalidades diagnósticas distintas - apenas a triptase é útil para o diagnóstico de anafilaxia, enquanto a IgE específica é útil para o diagnóstico etiológico. Essa junção pode ter comprometido a avaliação precisa do conhecimento dos participantes sobre cada marcador. Soma-se a essas limitações a escassez de estudos semelhantes na literatura nacional, o que reforça a necessidade de novas investigações sobre o tema.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que médicos plantonistas do SPA de um hospital de referência reconhecem a importância da anafilaxia, mas ainda apresentam deficiências conceituais que podem comprometer o diagnóstico precoce e o manejo adequado. Apesar da autopercepção positiva, alguns critérios não apresentaram um desempenho plenamente satisfatório, especialmente em aspectos relacionados aos critérios diagnósticos e à interpretação das recomendações da WAO. Esses resultados sugerem que a experiência prática isolada e a realização de cursos como o ACLS não são suficientes para consolidar o conhecimento necessário. Reforça-se, portanto, a necessidade de estratégias educacionais contínuas, que incluam treinamentos teóricos, simulações realísticas e maior integração da alergologia e imunologia clínica na formação médica. Tais medidas têm potencial para reduzir atrasos diagnósticos, melhorar a conduta frente à emergência anafilática e, conseqüentemente, diminuir a morbimortalidade associada.

REFERÊNCIAS

1. Loscalzo J, Fauci AS, Kasper DL, et al. Medicina Interna de Harrison. 21st ed. Porto Alegre: Grupo A; 2024.
2. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, El-Gamal Y, Fernandez Rivas M, Fineman S, et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. World Allergy Organ J. 2020;13(10):100472.
3. Tanno LK, Molinari N, Annesi-Maesano I, Demoly P, Bierrenbach AL. Anaphylaxis in Brazil between 2011 and 2019. Clin Exp Allergy. 2022;52(9):1071-8.
4. Tarczoń I, Cichocka-Jarosz E, Knapp A, Kwinta P. The 2020 update on anaphylaxis in paediatric population. Postepy Dermatol Alergol. 2022;39(1):13-9.
5. Ribeiro MLKK, Chong Neto HJ, Rosario Filho NA. Diagnosis and treatment of anaphylaxis: there is an urgent needs to implement the use of guidelines. Einstein (Sao Paulo). 2017;15(4):500-6.
6. Spickett GP, Stroud C. Does this patient with urticaria/angioedema have anaphylaxis? Clin Med. 2011;11(4):390-6.
7. Sociedade Brasileira de Pediatria. Anafilaxia - Atualização 2021 [Internet]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2021 [cited 2024 May 5]. Available from: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22970c-GPA-Anafilaxia_Atualizacao_2021.pdf
8. Gonçalves BM, Pereira CNP, Cunha DBA, São Pedro JP, Borges JBF, Paula Junior MR, et al. Anafilaxia na emergência: revisão da literatura. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar. 2021;2(6):e26453.
9. Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Anafilaxia [Internet]. São Paulo: ASBAI; 2015 [cited 2024 Apr 28]. Available from: <https://asbai.org.br/wp-content/uploads/2015/12/ANAFILAXIA-Ebook-versao-final-4.pdf>
10. Anafilaxia: diagnóstico. Rev Assoc Med Bras. 2013;59(1):7-13.
11. Dribin TE, Motosue MS, Campbell RL. Overview of allergy and anaphylaxis. Emerg Med Clin North Am. 2022;40(1):1-17.
12. Scheffer M, et al. Demografia Médica no Brasil 2023. São Paulo: FMUSP, AMB; 2023.
13. Leszkowicz J, Pieńkowska A, Nazar W, Bogdan E, Kwaka N, Szlagatys-Sidorkiewicz A, et al. Does Informal Education Training Increase Awareness of Anaphylaxis among Students of Medicine? Before-After Survey Study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(15):8150.
14. González-Díaz SN, et al. Knowledge of healthcare providers in the management of anaphylaxis. World Allergy Organ J. 2021;14(11):100599.
15. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, El-Gamal Y, Fernandez Rivas M, Fineman S, et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidance 2020. World Allergy Organ J. 2020;13(10):100472.

16. AAAI-ASBAI [Internet]. Available from: https://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=710
17. Sociedade Brasileira de Alergia e Imunologia. Anafilaxia - Guia Prático para Manejo [Internet]. Available from: http://www.sbai.org.br/imageBank/RevSbai_Anafilaxia-Guia-Pratico-para-Manejo.pdf
18. Figueira, Maria Cecília Barata dos Santos. Manejo da anafilaxia: conhecimento dos pediatras brasileiros / Maria Cecília Barata dos Santos Figueira. – 2019. 83 f.: il.; tab.; quad.; 30 cm
19. Kaya SB, Alaylar Y. What do Doctors Know About Anaphylaxis? *Asthma Allergy Immunol.* 2024;22:103-109. doi: 10.21911/aai.2024.094
20. Ibrahim I, Chew BL, Zaw WW, Van Bever HP. Knowledge of anaphylaxis among Emergency Department staff. *Asia Pac Allergy.* 2014;4(3):164-171. doi: 10.5415/apallergy.2014.4.3.164

APÊNDICE

Apêndice 1- Questionário

Seção 1: Caracterização do Médico Plantonista

Idade: _____anos

Sexo: () Feminino () Masculino () Outro () Prefiro não informar

Ano de Graduação: _____

1. Possui residência?

() Sim () Não

Qual área? _____

Se sim, em que ano concluiu? _____

2. Possui especialização em alguma área de formação?

() Sim. () Não

Se sim, qual? _____

3. Há quanto tempo trabalha em serviços de Emergência?

() 0 a 6 meses

() 7 a 12 meses

() 13 a 24 meses

() mais de 24 meses (informar) _____

4. Realizou, nos últimos 2 anos, Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS) ?

() Sim. () Não

5. Você já atendeu algum caso de anafilaxia?

() Sim. () Não

Seção 2: Questionário de Autopercepção acerca do tema

1. Você considera importante estudar sobre esse tema?

☐ Sim ☐ Não

2. Você considera que tem conhecimento acerca do tema?

☐ Sim ☐ Não

3. Você se considera apto a diagnosticar um quadro de anafilaxia?

☐ Sim ☐ Não

4. Você se considera apto a realizar um manejo adequado de um paciente com anafilaxia?

☐ Sim ☐ Não

5. Você considera importante um curso de capacitação acerca do tema?

☐ Sim ☐ Não

6. Você considera que há uma grande prevalência desses casos nos serviços em que trabalha?

☐ Sim ☐ Não

7. Você considera que na sua formação acadêmica esse assunto foi abordado de forma efetiva?

☐ Sim ☐ Não

Seção 3: Questionário de identificação, diagnóstico, manejo, prevenção e prognóstico

1. A anafilaxia é causada somente por alergias alimentares graves?

☐ Sim ☐ Não

2. Obrigatoriamente o paciente deve apresentar hipotensão para ser diagnosticado com anafilaxia?

☐ Sim ☐ Não

3. O mecanismo fisiopatológico mais clássico na anafilaxia é a reação de hipersensibilidade imediata mediada por IgE?

☐ Sim ☐ Não

4. O tempo limite para início da reação de hipersensibilidade é de 2 horas?

☐ Sim ☐ Não

5. A via de escolha preferível para administração da epinefrina no manejo da anafilaxia é intramuscular?

☐ Sim ☐ Não

6. De acordo com a World Allergy Organization, para um paciente ser considerado “altamente provável” de estar em um quadro anafilático é necessário que apresente comprometimento respiratório?

☐ Sim ☐ Não

7. São necessários acometimento de 3 sistemas para ser diagnosticado anafilaxia?

☐ Sim ☐ Não

8. O tecido cutâneo é o mais acometido nos quadros de anafilaxia?

☐ Sim ☐ Não

9. A dosagem de IgE e de triptase plasmática podem ser úteis no diagnóstico?

☐ Sim ☐ Não

10. A anafilaxia só pode ser diagnosticada mediante exames complementares com alterações?

() Sim () Não

Apêndice 2- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Médicos Plantonistas do ■■■■

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO MÉDICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ANAFILAXIA EM SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO DE HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORDESTE BRASILEIRO: UM ESTUDO DE COORTE TRANSVERSAL”. Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências da sua participação.

Este é o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento, para maiores explicações. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, deve entrar em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações e todas as dúvidas forem esclarecidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste TCLE, em duas vias (uma ficará com o pesquisador responsável e a outra, ficará com você, participante desta pesquisa), caso queira participar.

Se você concordar, os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa coletarão suas respostas obtidas após aplicação do questionário.

PROPÓSITO DA PESQUISA

Analisar os conhecimentos dos médicos plantonistas do Serviço de Pronto Atendimento (SPA) acerca do reconhecimento de um quadro anafilático.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Será realizada a aplicação de um questionário com 3 etapas, a primeira relativa à caracterização do sujeito, a segunda envolve perguntas de autopercepção do participante acerca do tema, seguidos por uma seção com 10 perguntas de verdadeiro ou falso acerca do diagnóstico e manejo da anafilaxia.

BENEFÍCIOS

O benefício direto do participante será a contribuição para o entendimento sobre anafilaxia, a fim de melhorar a assistência a esses casos no departamento de emergência. O benefício para a comunidade científica será a análise do conhecimento acerca da anafilaxia, contribuindo para a melhoria da acurácia diagnóstica e o manejo. O benefício para a sociedade será o melhor reconhecimento do quadro de anafilaxia.

RISCOS

Os riscos advêm do possível constrangimento que possa ser gerado ao responder o questionário. Esse dano será minimizado pelos pesquisadores ao esclarecer aos participantes que se trata de um estudo realizado em um ambiente acadêmico, buscando a melhoria do conhecimento médico acerca do tema e da assistência à saúde. Caso, em algum momento, o participante se recuse a responder qualquer uma das perguntas realizadas, a decisão será respeitada pela equipe de pesquisa.

CUSTOS

Não haverá custo para o participante da pesquisa em nenhuma etapa.

CONFIDENCIALIDADE

Caso o médico plantonista aceite participar da pesquisa, seus dados pessoais serão mantidos de maneira confidencial e sigilosa. Vale ressaltar que os dados do médico plantonista somente serão utilizados depois de anonimizados e, mesmo que esses dados sejam utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, sua identidade permanecerá em segredo.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

Conforme a Resolução CNS 510 de 2016, Artigo 17, Inciso III e a Resolução CNS 466 de 2012, Artigo IV.3 item d), o participante detém de plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer momento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma. Caso o participante decida interromper sua participação na pesquisa, é necessário que a equipe de pesquisadores seja comunicada e a coleta de dados relativos à pesquisa será imediatamente interrompida e seus dados excluídos.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

É garantia do participante, em qualquer etapa da pesquisa, o acesso aos pesquisadores para qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, entre em contato com a Dra. [REDACTED]. A orientadora e a

pesquisadora responsável podem ser contatadas às segundas-feiras pela tarde no horário das 13h às 17h.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) do [REDACTED]. Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa, entre em contato com [REDACTED] que objetiva defender os interesses dos participantes da pesquisa, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas. [REDACTED]

[REDACTED] funciona de 2a a 5a feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h e 13:00 às 16:00h, na sexta-feira o expediente da tarde funciona até as 15h. O TCLE está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com o participante e a outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

- Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são os procedimentos a serem realizados, os riscos, os benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes.
- Entendi também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e que minhas dúvidas serão explicadas a qualquer tempo.
- Entendo que meu nome não será publicado e será assegurado o meu anonimato.
- Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e sei que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o andamento da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma.

Eu, por intermédio deste:

☐ CONCORDO, dou livremente meu consentimento para participar desta pesquisa.

☐ NÃO CONCORDO.

Nome e Assinatura do Participante da Pesquisa

Data:

Nome e Assinatura da testemunha imparcial

Data:

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao participante de pesquisa acima e/ou pessoa autorizada para consentir por ele.

Nome e Assinatura do Responsável pela Obtenção do Termo

REGRAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

A Revista Brasileira de Educação Médica publica artigos originais, artigos de revisão, relatos de experiência, ensaios, posicionamentos, cartas ao editor e resenhas de livros sobre temas relevantes na área de educação médica. Os artigos podem ser submetidos na Língua Portuguesa ou Inglesa. A RBEM aceita submissões contendo material que já tenha feito parte de uma tese de doutorado, dissertação de mestrado ou trabalho de conclusão de curso/iniciação científica, incluindo aquelas que foram disponibilizadas publicamente de acordo com os requisitos obrigatórios da instituição que concede a titulação, desde que obedeça a estrutura exigida pela categoria de submissão à revista.

Os manuscritos devem ser submetidos pelo sistema eletrônico ScholarOne em português ou inglês (não é permitida a alteração de idioma em nenhuma etapa após a submissão) e destinados exclusivamente à RBEM seguindo as orientações especificadas abaixo de acordo com a categoria. Os autores devem preencher o formulário disponível no link após a submissão do manuscrito contendo as seguintes informações: ID da submissão, títulos em português e inglês, palavras-chave conforme o DeCS, número de autores, nome, gênero, e-mail, telefone, instituição e função na mesma, número de registro ORCID e contribuição específica de cada autor para o trabalho usando as funções relevantes do CRediT. Informações sobre a existência ou não de conflito de interesses. Caso haja conflito de interesse financeiro, os autores devem informar os dados do financiamento, com o número de cadastro do projeto. Caso haja o uso de IA no manuscrito, também deve ser indicado no formulário.

A contagem de palavras começa a partir da Introdução e exclui as referências. Independente da categoria, não inclui resumo/abstract, elementos figurativos, e referências bibliográficas. Informações sobre a instituição e sobre os autores envolvidos na pesquisa que constarem no corpo do artigo devem ser sombreadas (realce) na cor preta para ocultar os dados. Não serão aceitas substituições dessas informações por outros caracteres como XXX.

Artigos resultantes de pesquisas originais teóricas ou empíricas (até 5 mil palavras) serão aceitos e devem seguir a seguinte estrutura: Título, Resumo (Seções grafadas em negrito: Introdução, Objetivo, Método, Resultado, Conclusão), Palavras-chaves, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências.

Preparação do Manuscrito

- Título: deve conter no máximo 15 palavras e ser redigido em duas versões. Uma versão em Português e outra em Inglês.

- **Resumo:** deve conter no máximo 350 palavras e ser redigido em duas versões: inglês e português. Deve ser texto corrido e ter as seções marcadas em negrito conforme descrito na categoria do artigo.
- **Palavras-chave:** deve conter de 3 a 5 palavras extraídas dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), para resumos em português e Medical Subject Heading (MeSH), para resumos em inglês.
- **Número de autores:** O número máximo de autores em todas as categorias é de seis, exceto na categoria “Posicionamentos”, cujo o número de autores será indicado pelo corpo editorial, e na categoria “Artigo original” quando o manuscrito apresentar resultados de projetos multicêntricos, quando o número de autores será de três autores por centro. Se o número de autores for superior a este, será preciso enviar uma carta com justificativa ao editor (rbem.abem@gmail.com) destacando os critérios de autoria de forma individual para cada autor. Não será aceito acréscimo de autores após o aceite do artigo.

Formato de Envio dos Artigos

-Arquivo: Word, papel A4 (21 cm x 29,7 cm ou 8,3" x 11,7").

-Letra: Padrão Arial 11, espaço 1,5 e margens de 2,0 cm ou 0,79" (direita, esquerda, superior e inferior).

-Alinhamento: Justificado.

-Parágrafos: Devem estar com recuo de 1 cm.

-Títulos de seções: Colocar 1 espaço de 1,5 entre o texto do tópico anterior e o título do subsequente. Devem estar em negrito e em caixa alta.

-Subtítulos: Colocar 1 espaço de 1,5 o texto do tópico anterior e o título do subsequente. Devem estar em negrito e apenas a primeira letra em maiúsculo.

-Sub-subtítulos: Colocar 1 espaço de 1,5 entre o texto do tópico anterior e o título do subsequente. Devem estar em negrito, apenas a primeira letra em maiúsculo e em itálico.

-Sub-sub-subtítulos: Colocar 1 espaço de 1,5 entre o texto do tópico anterior e o título do subsequente. Devem estar em negrito, apenas a primeira letra em maiúsculo, em itálico e sublinhado.

-Citação até 3 linhas: Deve ser inserida no texto e estar entre aspas.

-Citação com mais de 3 linhas: Deve constituir um parágrafo distinto, com recuo de 4 cm da margem esquerda, espaçamento simples, em itálico e com fonte 10.

-Citação direta no corpo do artigo: Mais de 1 autor, citar o primeiro e depois adicionar et al.

-Referências no corpo do artigo: Devem estar em sobrescrito, sem parênteses, antes da pontuação e sem espaço entre a palavra, o número e a pontuação (exemplos: educação médica¹. educação médica^{1,2}. educação médica¹⁻⁴. educação médica^{1,5,8-11}).

-Notas de rodapé: Não serão aceitas.

Não serão publicados anexos ou arquivos suplementares.

Ativos Digitais

Representação ilustrativa: deve ter o título e a numeração na parte superior, a qual deve ter um ponto após (exemplo: Tabela 1. Título), e fonte na parte inferior.

As abreviaturas, caso presentes, devem constar na primeira linha da parte inferior (Abreviaturas:).

-Os símbolos para explicações devem ser identificados com letras do alfabeto sobrescritas e explicados na parte inferior com fonte 10. O número máximo de arquivos é de 5.

-Devem ser inseridas no corpo do artigo conforme instruções abaixo:

- Tabelas: devem conter apenas bordas horizontais.
- Figuras: devem ter boa resolução, no mínimo 300 DPI.
- Quadros: devem conter bordas horizontais e verticais em suas laterais e na separação das casas.
- Gráficos: devem conter a legenda.

Citações e Referências

-Referências: a formatação segue o estilo Vancouver, conforme os Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals, publicados pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICJME). As referências devem ser citadas numericamente e por ordem de

aparecimento no texto. Os nomes dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus.