



## Avaliação de habilidades clínicas de estudantes de medicina no diagnóstico e manejo da anafilaxia

Evaluation of medical students' clinical skills in the diagnosis and management of anaphylaxis

Evaluación de las habilidades clínicas de los estudiantes de medicina en el diagnóstico y manejo de la anafilaxia

Nathalia Barroso Acatauassú Ferreira<sup>1</sup>, Milena Coelho Fernandes Caldato<sup>1</sup>, Bruno Acatauassú Paes Barreto<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar habilidades clínicas no diagnóstico e manejo da anafilaxia em estudantes de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará. **Métodos:** Estudo analítico, quantitativo, observacional e transversal, que constou de três fases: análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC); elaboração de protocolo de pesquisa e estação prática de OSCE, incluída nas avaliações semestrais do 10º e 11º semestres do ano de 2020 e 2021; e análise das fichas de avaliação, totalizando 79 fichas coletadas. **Resultados:** A maioria (78%) identificou corretamente o caso clínico da estação prática como anafilaxia. Apenas 44% dos avaliados em 2020, durante pandemia por COVID19, acertou o diagnóstico. Quando avaliado os sistemas acometidos, os mais citados foram: respiratório (97%), cardiovascular (84%) e cutâneo (71%) e os menos: gastrointestinal (49%) e neurológico (33%). Quanto ao manejo, 98% indicou adrenalina como medicação de primeira escolha. **Conclusão:** Apesar de 72% dos estudantes ter alcançado desempenho satisfatório, as incertezas da pandemia podem ter afetado negativamente a aquisição das habilidades estudadas. Como produto educacional criou-se *checklist* para treinamento de habilidades clínicas em anafilaxia, com impacto ligado à prevenção de agravos em saúde, pois conscientização e treinamento de profissionais sobre o tema é o único meio de evitar desfechos fatais.

**Palavras-chave:** Anafilaxia, Competência clínica, Avaliação educacional, Educação médica.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate clinical skills in the diagnosis and management of anaphylaxis in medical students at the Centro Universitário do Estado do Pará. **Methods:** Analytical, quantitative, observational and cross-sectional study, which consisted of three phases: document analysis of the Course Pedagogical Project (PPC); preparation of a research protocol and OSCE practice station, included in the semester evaluations of the 10th and 11th semesters of 2020 and 2021; and analysis of evaluation forms, totaling 79 forms collected. **Results:** The majority (78%) correctly identified the clinical case of the practice station as anaphylaxis. Only 44% of those assessed in 2020, during the COVID-19 pandemic, got the diagnosis right. When assessing the systems affected, the most cited were: respiratory (97%), cardiovascular (84%) and skin (71%) and the least: gastrointestinal (49%) and neurological (33%). As for management, 98% indicated adrenaline as their first choice medication. **Conclusion:** Although 72% of the students achieved satisfactory performance, the uncertainties of the pandemic may have negatively affected the acquisition of skills studied. As an educational

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém - PA.

product, a checklist was created for training clinical skills in anaphylaxis, with an impact linked to the prevention of health problems, since raising awareness and training professionals on the subject is the only way to avoid fatal outcomes.

**Keywords:** Anaphylaxis, Clinical competence, Educational measurement, Medical education.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar las habilidades clínicas en el diagnóstico y manejo de la anafilaxia en estudiantes de medicina del Centro Universitario del Estado de Pará. **Métodos:** Estudio analítico, cuantitativo, observacional y transversal, que constó de tres fases: análisis documental del Proyecto Pedagógico de Curso (PPC); elaboración de un protocolo de investigación y estación de prácticas OSCE, incluidas en evaluaciones semestrales de los semestres 10º y 11º de 2020 y 2021; y análisis de los formularios de evaluación, totalizando 79 formularios recogidos. **Resultados:** La mayoría (78%) identificó correctamente el caso clínico del puesto práctico como anafilaxia. Sólo el 44% de los evaluados en 2020, durante la pandemia COVID-19, identificaron correctamente el diagnóstico. A la hora de valorar los sistemas afectados, los más citados fueron: respiratorio (97%), cardiovascular (84%) y piel (71%) y los menos: gastrointestinal (49%) y neurológico (33%). En cuanto al manejo, el 98% indicó la adrenalina como medicación de primera elección. **Conclusión:** Aunque el 72% de alumnos obtuvo un rendimiento satisfactorio, las incertidumbres de la pandemia pueden haber afectado negativamente la adquisición de las habilidades estudiadas. Como producto educativo, se creó lista de control para el entrenamiento de habilidades clínicas en anafilaxia, con un impacto vinculado a la prevención de problemas de salud, que la sensibilización y formación de los profesionales en la materia es la única forma de evitar desenlaces fatales.

**Palabras clave:** Anafilaxia, Competencia clínica, Evaluación educativa, Educación médica.

## INTRODUÇÃO

Anafilaxia é a mais dramática condição clínica da emergência em alergia e imunologia. Caracterizada pelo aparecimento agudo de sintomas envolvendo diferentes sistemas e órgãos, exige intervenção médica imediata, assim, todo profissional de saúde deve estar capacitado para prover cuidados adequados (MURARO A, et al., 2022). Estudos vêm sendo propostos na tentativa de identificar dados epidemiológicos em anafilaxia, todavia, há diversos obstáculos (WATANABE AS, et al., 2021).

Desde variação nas definições em diferentes partes do mundo, questões logísticas e de codificação relacionadas a coleta de dados de diferentes serviços de saúde e as dificuldades inerentes à coleta de dados referentes a patologia que ocorre em grande parte na comunidade, não dentro do hospital ou unidade de saúde (TURNER PJ, et al., 2020).

A dificuldade de codificação contribui para a subnotificação e subestima o peso da morbimortalidade e custos em saúde associados (MOTA AF, et al., 2017). Na Classificação Internacional de Doenças 10ª edição (CID-10), não havia padronização da codificação de anafilaxia, pois fornecia um código para “choque anafilático” (códigos T78) e mais de 100 códigos para qualificadores de anafilaxia (CORRIGER J, et al., 2019). Além disso, termos genéricos são utilizados em prontuários médicos como “alergia não especificada”, “reação a alimentos”, “reação a medicamentos”, etc. A CID-11 veio para corrigir essa falha e teve sua entrada oficial na prática médica em janeiro de 2022. Nela, anafilaxia faz parte do capítulo 4, doenças do sistema imune, facilitando estudos epidemiológicos futuros (WATANABE AS, et al., 2021; TANNO LK, et al., 2023).

Apesar de todas estas limitações, na última atualização do *Practice Parameter da American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/American College of Allergy, Asthma, and Immunology (AAAAI)* inferiu-se que a prevalência global da anafilaxia seja de 1,6% a 5,1%, com média de incidência de 50 a 112 episódios por 100.000 pessoas/ano (SHAKER MS, et al., 2020). Embora haja aumento nas hospitalizações, a taxa de mortalidade se mantém baixa, de 0,5 a 1 caso fatal por milhão de pessoas/ano (TURNER PJ, et al., 2020; TANNO LK, et al., 2023). Há unanimidade em afirmar que tais mortes poderiam ser evitáveis com diagnóstico e tratamento adequados (MURARO A, et al., 2022; SHAKER MS, et al., 2020; WATANABE AS, et al., 2021).

As diretrizes atuais recomendam: diagnóstico rápido usando critérios padronizados; primeira linha de tratamento, adrenalina intramuscular (IM); alta com prescrição de adrenalina autoinjetável (AAI), fornecendo por escrito recomendações sobre o plano de ação e referenciar para especialista para investigação e acompanhamento (SHAKER MS, et al., 2020; WATANABE AS, et al., 2021).

Apesar do exposto, ainda é comum encontrar lacunas no ensino médico. Médicos socorristas, intensivistas e pediatras, que trabalham em urgência e emergência, são os primeiros a ter contato com o indivíduo em crise (RIBEIRO MLKK, et al., 2017; HERNANDES GH, et al., 2017). Faz-se urgente a necessidade de conhecimento em anafilaxia e treinamento de estudantes e médicos em nosso país. A conscientização sobre o reconhecimento rápido dos sinais e sintomas, bem como a utilização precoce da adrenalina, deve ser intensamente difundida, por ser a base do tratamento e único meio de diminuir a mortalidade (BESEN DC e RIBEIRO AM, 2017).

Portanto, a pesquisa teve como objetivo avaliar habilidades clínicas de estudantes de Medicina no diagnóstico e manejo da anafilaxia, a fim de difundir informação acerca do tema no âmbito acadêmico.

## MÉTODOS

Estudo analítico, quantitativo, observacional e transversal, cuja amostragem foi realizada com alunos do curso de Medicina de uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, localizada no município de Belém, capital do Estado do Pará. O estudo constou de três fases: Fase 1: Análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e confirmação da efetiva aplicabilidade do mesmo com os docentes. Na Tabela 1, a ementa e conteúdo programático dos semestres, onde anafilaxia era tema abordado, definindo-se os semestres de aplicação da pesquisa.

**Tabela 1** - Ementas e conteúdo programático dos semestres estudados.

| SEMESTRE     | Ementa                                     | Conteúdo programático  |
|--------------|--|--|
| 10° semestre | Alergia alimentar                          | Doenças alérgicas/ imunológicas<br>Urticária/anafilaxia<br>Alergia alimentar |
| 11° semestre | Insuficiência respiratória aguda<br>Choque | Insuficiência respiratória aguda<br>Choque<br>Parada cardiorrespiratória     |

**Fonte:** Ferreira NBA, et al., 2024.

Fase 2: Elaboração de protocolo de pesquisa e estação prática de OSCE sobre anafilaxia. O OSCE foi escolhido no processo avaliativo, pois não está restrito ao conhecimento, mas inclui a capacidade de exercê-lo em ambiente controlado, simulando o que ocorre na prática, sendo padrão ouro para avaliação de habilidades clínicas.

No curso de Medicina da IES, esta avaliação acontece semestralmente, como parte da avaliação dos alunos do internato, no laboratório de habilidades clínicas. A estrutura consta de 10 consultórios, dois corredores laterais de observação com visão unidirecional, uma sala de aula com 30 lugares, uma sala de apoio e dois banheiros, totalizando 245,97 m<sup>2</sup>. Cada estudante ocupa uma sala, examinado por um professor, que se encontra no corredor lateral de observação, separados por uma falsa janela de vidro com sistema de microfone acoplado. Cada estação é executada em 5 minutos e após esse processo os docentes entregam ao coordenador a ficha avaliativa (*checklist*) finalizada (CESUPA, 2016). Para elaborar a estação prática e o protocolo de pesquisa foram utilizadas orientações de consensos e diretrizes nacionais e internacionais vigentes (MURARO A, et al., 2022; SHAKER MS, et al., 2020; CARDONA V, et al., 2020).

Foram confeccionados dois casos clínicos para avaliação dos alunos do internato de Pediatria e dois casos clínicos para avaliação dos alunos de Urgência e Emergência, posteriormente revisados durante reuniões de balizamento com o grupo de planejamento do OSCE da instituição e após realização de testes com participação dos avaliadores e pesquisadores, determinou-se a padronização dos critérios avaliativos de para ambos os semestres para fins analíticos e comparativos. Os casos clínicos foram distribuídos da seguinte maneira, aleatória:

a) Caso clínico 1 de Pediatria: aplicado em 18 de dezembro de 2020; b) Caso clínico 2 de Pediatria: aplicado em 06 de julho de 2021; e c) Caso clínico 1 de Urgência e Emergência: aplicado em 07 de julho de 2021.

Para a estação prática, três salas diferentes foram utilizadas. Nos casos clínicos 1 de Pediatria e de Urgência e Emergência, lesões cutâneas (urticária e angioedema, respectivamente), sob a forma de imagens, foram expostas em monitor de *notebook* da instituição. Já nos casos 1 e 2 de Pediatria, que continham sibilos expiratórios na ausculta pulmonar, puderam ser identificados em simulador de ausculta.

O aluno dispôs de um minuto para leitura do caso e a estação teve duração total de cinco, durante os quais deveria diagnosticar caso de anafilaxia e reconhecer sistemas que podem ser acometidos em uma reação; indicar o tratamento de primeira linha e sua via de administração; além de fornecer orientações na alta como prescrição de AAI e/ou encaminhar para especialista na alta. Os avaliadores foram trabalhadores da saúde com experiência e/ou formação em docência na área da saúde e a pesquisadora principal esteve presente como observadora durante toda a aplicação. Fase 3: Análise das fichas de avaliação. Foram coletados dados de 79 fichas de avaliação (*checklists*):

Grupo 1- 29 fichas de alunos do internato de Pediatria de 18 dezembro de 2020;

Grupo 2- 20 fichas de alunos do internato de Pediatria de 6 de julho de 2021;

Grupo 3- 30 fichas de alunos do internato de Urgência e Emergência de 7 de julho de 2021.

Para confecção de cada nota, foi considerada a soma de todos os itens com pontuação máxima igual a 10. Quando o aluno não citou como diagnóstico anafilaxia recebeu pontuação igual a 0, pois o acerto nas demais questões dependia do correto diagnóstico. Já o aluno que indicou uso de AAI recebeu um ponto extra na avaliação, pois tal indicação não era conteúdo mínimo obrigatório a ser discutido previamente, conforme informado pelos docentes. Para avaliação de desempenho foi considerado como satisfatório, aqueles que alcançaram nota 7,0, ou seja, 70% das habilidades clínicas avaliadas, e insatisfatório, aqueles com nota abaixo.

Os dados foram transcritos e representados descritivamente por meio de tabelas, utilizando o *Software Microsoft Excel 2021*®, representando as médias das variáveis numéricas. As frequências absolutas e relativas percentual foram descritas para as variáveis categóricas. A análise dos dados foi processada utilizando-se o programa Epi Info 7.2 e o programa R versão 4.0.5. Em todas as análises considerou-se nível de significância de 5% ( $p$ -valor < 0,05). Para identificar a existência de diferença na média da nota de avaliação entre os três grupos foi utilizado o teste Kruskal-Wallis. Para identificar a dependência entre as variáveis diagnóstico, sistemas, tratamento, conduta na alta e desempenho pela variável grupos, utilizou-se o Teste exato de Fisher. Foi obedecido os preceitos éticos de acordo com a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEPA: CAAE- 44920921.7.0000.8767 e CEP do CESUPA: CAAE-44920921.7.3001.5169.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira variável estudada foi o diagnóstico dos casos clínicos utilizados nas estações (Tabela 2). Foram consideradas respostas corretas pelos avaliadores: anafilaxia ou choque anafilático, inclusive nos casos em que não havia sinais clínicos de choque.

**Tabela 2** - Diagnóstico de anafilaxia classificado por grupos.

| Diagnóstico  | Grupos           |                  |                  | Total (n) |
|--------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
|              | Grupo 1 (n, %)   | Grupo 2 (n, %)   | Grupo 3 (n, %)   |           |
| Incorreto    | 16 (55.2%)       | 1 (5%)           | 0 (0%)           | 17        |
| Correto      | 13 (44.8%)       | 19 (95%)         | 30 (100%)        | 62        |
| <b>Total</b> | <b>29 (100%)</b> | <b>20 (100%)</b> | <b>30 (100%)</b> | <b>79</b> |

**Nota:**  $p = 0,00049$ ; Teste exato de Fisher. **Fonte:** Ferreira NBA, et al., 2024.

A maioria dos alunos (78,48%) identificou o caso clínico como anafilaxia corretamente (Tabela 2). Entretanto, o mesmo não foi encontrado em estudo brasileiro de Cruz HL et al. (2019), onde apenas 28% de 260 alunos matriculados nos dois últimos anos do curso de Medicina acertaram o diagnóstico. Tais achados podem ser justificados, pois, apesar do mesmo público-alvo, a metodologia empregada para avaliação dos estudantes não foi equivalente. Não apenas entre estudantes, mas também entre profissionais formados e atuantes, verifica-se baixo desempenho. Em estudo realizado por Ribeiro MLKK, et al. (2017), somente 44% dos médicos entrevistados de oito hospitais e do grupo SAMU acertaram o diagnóstico de anafilaxia, exemplificando que até mesmo entre socorristas o nível de conhecimento é baixo.

Importante ressaltar que foram aceitos os diagnósticos de anafilaxia e choque anafilático como sinônimos durante a estação prática realizada. Segundo Cardona V, et al. (2020), “a anafilaxia é uma reação de hipersensibilidade sistêmica, geralmente rápida inicialmente e que pode ser grave e causar a morte. A anafilaxia grave é caracterizada por risco de vida com comprometimento das vias aéreas, respiração e/ou circulação, podendo ocorrer sem que manifestações típicas de pele ou choque estejam presentes”. Já o choque ocorre quando há hipoperfusão de tecidos vitais. Segundo Figueira MCBS (2019), o choque na anafilaxia é hipovolêmico e distributivo. O extravasamento vascular causado pelo aumento da permeabilidade capilar provoca hemoconcentração, hipovolemia e diminuição do retorno venoso, podendo ocasionar a síndrome do ventrículo vazio e a redução do débito cardíaco. A vasodilatação também contribui para a diminuição do retorno venoso (BARNI S, et al., 2018; BARMETTLER S, et al., 2020).

**Tabela 3** - Comparação entre grupos 1, 2 e 3 em relação ao reconhecimento de sistemas acometidos na anafilaxia.

| Sistemas                | Grupos         |                |                | Total (n, %) | p-valor  |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------|
|                         | Grupo 1 (n, %) | Grupo 2 (n, %) | Grupo 3 (n, %) |              |          |
| <b>Respiratório</b>     |                |                |                |              |          |
| Não                     | 0 (0%)         | 2 (10%)        | 0 (0%)         | 2 (3%)       | 0,12     |
| Sim                     | 13 (100%)      | 18 (90%)       | 30 (100%)      | 61 (97%)     |          |
| <b>Cardiovascular</b>   |                |                |                |              |          |
| Não                     | 5 (38.5%)      | 4 (20%)        | 1 (3,3%)       | 10 (16%)     | 0,01*    |
| Sim                     | 8 (61.5%)      | 16 (80%)       | 29 (97%)       | 53 (84%)     |          |
| <b>Neurológico</b>      |                |                |                |              |          |
| Não                     | 11 (84.6%)     | 12 (60%)       | 19 (63.3%)     | 42 (67%)     | 0,37     |
| Sim                     | 2 (15.4%)      | 8 (40%)        | 11 (36.7%)     | 21 (33%)     |          |
| <b>Cutâneo</b>          |                |                |                |              |          |
| Não                     | 2 (13.4%)      | 8 (40%)        | 8 (26.7%)      | 18 (29%)     | 0,35     |
| Sim                     | 11 (84.6%)     | 12 (60%)       | 22 (73.3%)     | 45 (71%)     |          |
| <b>Gastrointestinal</b> |                |                |                |              |          |
| Não                     | 9 (69.2%)      | 2 (10%)        | 21 (70%)       | 32 (51%)     | 0,00049* |
| Sim                     | 4 (30.8%)      | 18 (90%)       | 9 (30%)        | 31 (49%)     |          |

**Nota:** \* $p < 0,05$ ; Teste exato de Fisher. **Fonte:** Ferreira NBA, et al., 2024.

Dentre as fichas com diagnóstico correto, ou seja, as 62 fichas, seguiu-se a análise das demais variáveis. A segunda estudada foi o reconhecimento dos sistemas que podem ser acometidos durante uma anafilaxia, verificando-se significância estatística em relação ao não reconhecimento dos sistemas cardiovascular e gastrointestinal (**Tabela 3**). Nota-se que no grupo 2, um aluno que não pontuou no quesito diagnóstico teve as demais respostas avaliadas, pois o diagnóstico proposto de alergia alimentar não é sinônimo de anafilaxia,

porém como encontrava-se dentro do assunto abordado podendo ser uma das causas de anafilaxia, o avaliador responsável considerou as demais respostas para pontuação. Quando avaliado o reconhecimento dos sistemas que podem ser acometidos durante a anafilaxia, os mais citados foram os sistemas respiratório (97%), cardiovascular (84%) e cutâneo (71%) e os menos citados foram os sistemas gastrointestinal (49%) e neurológico (33%). Comparando-se entre os grupos, verificou-se significância estatística apenas em relação ao não reconhecimento dos sistemas cardiovascular, quando comparados os grupos 1 e 3 (**tabela 6**); e gastrointestinal, quando comparados os grupos 1 e 2 (**tabela 5**).

EI-Sayed ZA, et al. (2021) realizou pesquisa através de questionário online com participação de 242 médicos pediatras, internos, intensivistas e anestesistas de dez províncias egípcias, na qual apenas 37% dos participantes identificaram todos os cenários de anafilaxia propostos, em concordância com estudo argentino de Fustiñana AL, et al. (2019) com pediatras, onde apenas 35% identificaram todos os critérios diagnósticos de anafilaxia. Já Ribeiro MLKK, et al. (2017) e Cruz HL, et al. (2019), encontraram que 18,5% dos médicos e 23% dos alunos entrevistados, respectivamente, souberam identificar todos os sistemas que podem ser acometidos na anafilaxia.

Tais índices estão abaixo dos encontrados na pesquisa e em estudos de Pimentel-Hayashi JÁ, et al. (2020) no México, onde mais de 90% dos médicos entrevistados identificaram corretamente anafilaxia, exceto por 70% não a reconhecerem quando havia manifestações cardiovasculares sem manifestações cutâneas neste último estudo, indo ao encontro dos dados encontrados. Estes achados provavelmente devem-se ao fato de os sintomas cutaneomucosos estarem presentes na maioria das reações anafiláticas, dificultando o reconhecimento quando eles inexistem, como casos isolados de colapso neurológico e/ou cardiovascular frente a alérgeno conhecido. Além disso, quadros de anafilaxia com sintomas cardiovasculares ocorrem mais comumente em hospitais e salas cirúrgicas, desencadeadas principalmente por relaxantes musculares e látex (WATANABE AS, et al., 2021).

EI-Sayed ZA, et al. (2021) também evidenciou que sintomas gastrointestinais não foram reconhecidos como possíveis apresentações de anafilaxia por 80% dos participantes, corroborando com os resultados encontrados, visto ter sido um dos sistemas menos reconhecidos pelos participantes, especialmente na comparação entre os grupos 1 e 2. Quanto ao manejo da anafilaxia, não houve diferenças estatísticas significantes entre os grupos (**Tabela 4**). O mesmo ocorreu quanto à prescrição de AAI e encaminhamento para especialista como conduta na alta (**Tabela 5**).

**Tabela 4** - Tratamento de primeira escolha e via de administração preferencial na anafilaxia e Prescrição de AAI e encaminhamento para especialista como conduta na alta por grupos.

| Tratamento                         | Grupos         |                |                | Total (n, %) | p-valor |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|---------|
|                                    | Grupo 1 (n, %) | Grupo 2 (n, %) | Grupo 3 (n, %) |              |         |
| <b>Indica adrenalina</b>           |                |                |                |              |         |
| Não                                | 0 (0%)         | 1 (5%)         | 0 (0%)         | 1 (1,59%)    | 0,52    |
| Sim                                | 13 (100%)      | 19 (95%)       | 30 (100%)      | 62 (98,41%)  |         |
| <b>Via intramuscular</b>           |                |                |                |              |         |
| Não                                | 1 (7.7%)       | 3 (15%)        | 1 (33%)        | 5 (7,94%)    | 0,35    |
| Sim                                | 12 (92.3%)     | 17 (85%)       | 29 (67%)       | 58 (92,06%)  |         |
| <b>Conduta na alta</b>             |                |                |                |              |         |
| <b>Prescreve AAI</b>               |                |                |                |              |         |
| Não                                | 11 (85%)       | 12 (60%)       | 24 (80%)       | 47 (74,6%)   | 0,22    |
| Sim                                | 2 (15%)        | 8 (40%)        | 6 (20%)        | 16 (25,4%)   |         |
| <b>Encaminha para especialista</b> |                |                |                |              |         |
| Não                                | 9 (69.2%)      | 10 (50%)       | 21 (70%)       | 40 (63,49%)  | 0,34    |
| Sim                                | 4 (30.8%)      | 10 (50%)       | 9 (30%)        | 23 (36,51%)  |         |

**Nota:**  $p < 0,05$ ; Teste exato de Fisher.

**Fonte:** Ferreira NBA, et al., 2024.

Quanto ao manejo da anafilaxia, quase a totalidade (98,41%) dos alunos que acertou o diagnóstico indicou a adrenalina como medicação de primeira escolha, apenas um aluno apontou outra medicação (**Tabela 3**). Nota-se que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. O mesmo ocorreu quanto à prescrição de AAI e encaminhamento para especialista como conduta na alta (**Tabela 4**).

Inquéritos mais recentes mostram melhores taxas de uso de adrenalina, como por exemplo, o multicêntrico de Pimentel-Hayashi JÁ, et al. (2020) nos quais 100%, 72% e 82% dos participantes, respectivamente, identificaram-na como primeira linha de tratamento; com exceção do estudo retrospectivo de Gaspar A et al. (2019), onde através da implantação do Registro Português de Anafilaxia, encontrou que apenas 46% dos casos de anafilaxia foram tratados com adrenalina na prática. Nos resultados encontrados, apenas 25% citaram prescrição de AAI, fato esperado visto que a prescrição de AAI não constava como conteúdo mínimo obrigatório discutido previamente. Apesar de ter ficado aquém das expectativas, sua subprescrição pelos médicos para o manejo imediato da anafilaxia é bem conhecida mundialmente, assim como sua subutilização por pacientes e cuidadores, mesmo após treinamento prévio (PEREA AA, et al., 2019; GRABENHENRICH LB, et al., 2018).

A prescrição de AAI deve ser fortemente incentivada em virtude da reconhecida associação entre o retardo na administração de adrenalina e a maior parte dos óbitos por anafilaxia e das comprovações de que os benefícios do seu uso superam os riscos significativamente (CARDONA V, et al., 2020; WATANABE AS, et al., 2021).

**Tabela 5** - Comparação entre os grupos 1 e 2 referentes ao diagnóstico, reconhecimento de sistemas acometidos, tratamento de primeira linha, via de administração, prescrição de AAI, encaminhamento para especialista e desempenho.

| Variáveis                                 | Grupos         |                | p-valor              |
|---|----------------|----------------|----------------------|
|   | Grupo 1 (n, %) | Grupo 2 (n, %) |                      |
| <b>Diagnóstico</b>                        |                |                |                      |
| Incorreto                                 | 16 (55,17%)    | 1 (5%)         | 0,00089 <sup>1</sup> |
| Correto                                   | 13 (44,83%)    | 19 (95%)       |                      |
| <b>Sistemas</b>                           |                |                |                      |
| Respiratório                              | 13 (100%)      | 18 (90%)       | 0,50                 |
| Cardiovascular                            | 8 (61,54%)     | 16 (80%)       | 0,42                 |
| Neurológico                               | 2 (15,38%)     | 8 (40%)        | 0,24                 |
| Cutâneo                                   | 11 (84,62%)    | 12 (60%)       | 0,24                 |
| Gastrointestinal                          | 4 (30,77%)     | 18 (90%)       | 0,00073 <sup>2</sup> |
| <b>Indica adrenalina</b>                  |                |                |                      |
| Não                                       | 0 (0%)         | 1 (5%)         | 0,99                 |
| Sim                                       | 13 (100%)      | 19 (95%)       |                      |
| <b>Via intramuscular</b>                  |                |                |                      |
| Não                                       | 1 (7,69%)      | 3 (15%)        | 0,99                 |
| Sim                                       | 12 (92,31%)    | 17 (85%)       |                      |
| <b>Prescreve adrenalina autoinjetável</b> |                |                |                      |
| Não                                       | 11 (84,62%)    | 12 (60%)       | 0,24                 |
| Sim                                       | 2 (15,38%)     | 8 (40%)        |                      |
| <b>Encaminha para especialista</b>        |                |                |                      |
| Não                                       | 9 (69,23%)     | 10 (50%)       | 0,30                 |
| Sim                                       | 4 (30,77%)     | 10 (50%)       |                      |
| <b>Desempenho</b>                         |                |                |                      |
| Insatisfatório                            | 19 (65,52%)    | 2 (10%)        | 0,00036 <sup>1</sup> |
| Satisfatório                              | 10 (34,48)     | 18 (90%)       |                      |

**Nota:** p<0,05 (<sup>1</sup>Teste Qui Quadrado (X<sup>2</sup>); <sup>2</sup>Teste exato de Fisher). **Fonte:** Ferreira NBA, et al., 2024.

Como conduta na alta, apenas 36% recordaram de encaminhar para investigação e acompanhamento com especialista, a qual faz-se imperativa e tem como objetivo investigar os fatores desencadeantes e prevenir a recorrência, desenvolvendo estratégias personalizadas de redução de risco, permitindo a implementação de medidas preventivas (plano de emergência por escrito, reconhecimento de sintomas, prescrição de AAI, bem como treinamento para seu uso, avaliação de alimentos, alternativas de drogas, etc.), imunoterapia alérgeno específica (nos casos de himenópteros, látex, alimentos) ou dessensibilização específica (alimentos específicos ou medicamentos), quando necessário (NAGAKURA K, et al., 2020). As **tabelas 5 e 6** buscam comparar os resultados das avaliações dos alunos do grupo 1 com o grupo 2 (**Tabela 5**) e com o grupo 3 (**Tabela 6**), evidenciando dados estatisticamente significativos relacionados ao diagnóstico, reconhecimento de sistemas acometidos e desempenho. No grupo 1, menos da metade dos avaliados (44,83%) diagnosticou corretamente o caso de anafilaxia, enquanto que nos grupos 2 e 3, essa porcentagem aumentou para 95% e 100%. Neste contexto, vale destacar que das 79 fichas avaliadas, 17 tinham diagnóstico incorreto, sendo que apenas uma dessas fichas não pertencia ao grupo 1 (**Tabela 2**).

**Tabela 6** - Comparação entre os grupos 1 e 3 referentes ao diagnóstico, reconhecimento de sistemas acometidos, tratamento de primeira linha, via de administração, prescrição de AAI, encaminhamento para especialista e desempenho.

| Variáveis                                  | Grupos         |                | p-valor    |
|--|----------------|----------------|------------|
|  | Grupo 1 (n, %) | Grupo 3 (n, %) |            |
| <b>Diagnóstico</b>                         |                |                |            |
| Incorreto                                  | 16 (55,17%)    | 0 (0%)         | 0,000007*  |
| Correto                                    | 13 (44,83%)    | 30 (100%)      |            |
| <b>Sistemas</b>                            |                |                |            |
| Respiratório                               | 13 (100%)      | 30 (100%)      | -          |
| Cardiovascular                             | 8 (61,54%)     | 29 (96,67%)    | 0,006**    |
| Neurológico                                | 2 (15,38%)     | 11 (36,67%)    | 0,27       |
| Cutâneo                                    | 11 (84,62%)    | 22 (73,33%)    | 0,69       |
| Gastrointestinal                           | 4 (30,77%)     | 9 (30%)        | 0,99       |
| <b>Indica adrenalina</b>                   |                |                |            |
| Não  | 0 (0%)         | 0 (0%)         | -          |
| Sim  | 13 (100%)      | 30 (100%)      |            |
| <b>Via intramuscular</b>                   |                |                |            |
| Não  | 1 (7,69%)      | 1 (3,33%)      | 0,51       |
| Sim  | 12 (92,31%)    | 29 (96,67%)    |            |
| <b>Prescreve adrenalina autoinjetablel</b> |                |                |            |
| Não  | 11 (84,62%)    | 24 (80%)       | 0,99       |
| Sim  | 2 (15,38%)     | 6 (20%)        |            |
| <b>Encaminha para especialista</b>         |                |                |            |
| Não  | 9 (69,23%)     | 21 (70%)       | 0,99       |
| Sim  | 4 (30,77%)     | 9 (30%)        |            |
| <b>Desempenho</b>                          |                |                |            |
| Insatisfatório                             | 19 (65,52%)    | 1 (3,33%)      | 0,0000018* |
| Satisfatório                               | 10 (34,48)     | 29 (96,67%)    |            |

**Nota:**  $p < 0,05$  \*Teste Qui Quadrado ( $X^2$ ); \*\*Teste exato de Fisher. **Fonte:** Ferreira NBA, et al., 2024.

Tais achados mostraram-se ainda mais robustos quando realizada comparação entre grupos por desempenho e por nota média de cada grupo, ambas com dados estatisticamente significantes. Do total de 79 avaliados, 72,15% conseguiram alcançar nota maior ou igual a 7, ou seja, desempenho satisfatório, sendo que do grupo 1 apenas 10 alunos (34,48%) obtiveram tal resultado, enquanto que, 90% e 96,67% dos grupos 2 e 3 alcançaram desempenho satisfatório. A nota média do grupo 1 foi inferior à nota média dos demais grupos avaliados (grupo 1 = 3,5; grupo 2 = 8,2; grupo 3 = 8). Ambos com resultados estatisticamente significantes  $p < 0,00049^*$ . Nesse período não houve mudanças significativas no currículo da instituição nem na composição do corpo docente. A diferença entre os grupos consiste no ano de realização da estação prática de anafilaxia. Sendo assim, hipotetiza-se que os alunos do grupo 1 tiveram o ano letivo de 2020

impactado pela COVID-19, doença infecciosa aguda causada pelo SARS-CoV-2, descoberta na China em dezembro de 2019 e caracterizada, pela OMS, como pandemia em março de 2020 (CHEN N, et al., 2020; BRASIL, 2020).

A pandemia teve papel no bem estar físico e psicológico do estudante de Medicina. O regime de distanciamento social implementado em todo o mundo causou importante impacto sobre vários setores, em particular o da educação. As mudanças ocorridas no Brasil, no âmbito dos cursos de saúde de nível superior, prejudicaram de forma significativa o desenvolvimento das atividades do internato (SALES JR e CASTRO DB, 2021). O cancelamento sistemático das aulas presenciais e a substituição por aulas mediadas por tecnologia a distância trouxeram grandes questionamentos em termos de educação médica para realização das disciplinas pré-clínicas e clínicas (PIRES ROM, et al., 2021). Embora a maioria das experiências pré-clínicas pudessem ser substituídas com palestras pré-gravadas e sessões de videoconferência, tais substituições não existiam para atendimentos presenciais (HILBURG R, et al., 2020).

As limitações do estudo envolveram ausência de instrumento previamente validado para avaliação de habilidade clínica no manejo da anafilaxia, o que pode ter contribuído para viés de aferição. Para minimizar esse viés, o instrumento passou por avaliação de especialistas e docentes do grupo de planejamento da instituição, estratégia que é considerada por alguns autores como validação de conteúdo, dando origem ao produto educacional desta pesquisa. Como a avaliação dos alunos foi realizada em tempo real, evitou-se assim, viés de informação. Durante a realização desta pesquisa, como produto educacional, foi elaborada ficha de avaliação (*checklist*) para estação prática de OSCE, que contempla os principais tópicos de diagnóstico e tratamento da anafilaxia, avaliada por especialistas e docentes do grupo de planejamento do OSCE do curso de Medicina da IES, a qual pode ser aplicada como instrumento educacional em todos os semestres do curso que abranjam essas habilidades. Além disso, foi desenvolvida nota técnica com os resultados obtidos, encaminhada para as IES, com sugestão de inclusão de anafilaxia em conteúdo mínimo obrigatório a ser abordado durante o curso, com treinamento de habilidades clínicas no seu pronto reconhecimento e manejo adequado, utilizando-se como base o produto educacional desenvolvido na pesquisa.

O impacto do produto está ligado à prevenção dos agravos em saúde, com significativa diminuição de desfechos clinicamente dramáticos, pois a conscientização e treinamento de futuros profissionais sobre o reconhecimento precoce dos sinais e sintomas da anafilaxia, assim como a utilização da adrenalina de forma precoce, deve ser intensamente difundida por ser a base do tratamento e o meio de diminuir a mortalidade. Pode ser amplamente utilizado, caracterizando-se como produto de aplicabilidade com acesso livre no meio acadêmico, após a conclusão do trabalho e publicação, estando disponível no endereço eletrônico do Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino e Saúde na Amazônia/UEPA (PPGP ESA/UEPA). Os resultados obtidos foram importantes também para destacar o não reconhecimento da prescrição de AAI por docentes não especialistas e estudantes e reforçar a necessidade de encaminhamento dos pacientes que experimentaram quadro anafilático anterior para investigação e acompanhamento por especialista.

Conclui-se que 72,15% dos acadêmicos avaliados apresentaram desempenho satisfatório no diagnóstico e manejo da anafilaxia e infere-se que as incertezas e inseguranças que a pandemia por COVID-19 trouxe determinaram impacto negativo na aquisição destas habilidades clínicas pelos alunos que foram submetidos à avaliação no ano de 2020. Dessa forma, fica clara a necessidade de estratégias que minimizem os danos infligidos aos internos de medicina, quer em tempos de pandemia ou não, para favorecer a busca contínua por uma formação acadêmica de qualidade (TZENG TY, et al., 2022). Apesar da anafilaxia ser condição pouco frequente na prática clínica, é condição de risco à vida com morbimortalidade plenamente evitável quando bem manejada (FIGUEIRA MCBS, 2019). Portanto, conhecimento e o treinamento de habilidades necessárias para futuros médicos acerca dos critérios clínicos diagnósticos, tratamento de primeira escolha e via de administração preferencial, além de prescrição de AAI e referência para especialista para investigação e acompanhamento, são pontos fundamentais segundo as principais diretrizes sobre o tema e devem ser fortemente estimulados nas instituições formadoras.

## CONCLUSÃO

Fica evidente que o conhecimento científico e treinamento de habilidades em anafilaxia é um tema extremamente importante para uma prática médica segura, havendo necessidade da continuidade de mais estudos para preenchimento de lacunas ainda existentes, objetivando diminuição de desfechos fatais e a elaboração de planejamentos terapêuticos a longo prazo adequados, além da promoção de medidas preventivas para saúde da população. Por fim, a pesquisa trouxe informações relevantes, alertando para a importância do reconhecimento de anafilaxia em nosso país, pois a administração precoce de adrenalina intramuscular é capaz de salvar vidas e diminuir custos na área da saúde. Serviu ainda como base para criação de ficha de avaliação (*checklist*) de estação prática de anafilaxia, que poderá ser replicado a nível local, regional e nacional, contribuindo com o ensino em saúde, sendo este o primeiro em âmbito nacional.

## REFERÊNCIAS

1. PEREA AA, et al. Is self-injectable epinephrine being used by children with food allergy? J. Investig. Allergol. Clin. Immunol., 2019;29:461-463.
2. BARMETTLER S, et al. Implementation and assessment of an anaphylaxis simulation curriculum for Boston-area allergy and immunology trainees. Allergy Clin. Immunol. Pract., 2020;8:3616-3618.
3. BARNI S, et al. In situ simulation in the management of anaphylaxis in a pediatric emergency department. Intern. Emerg. Med. 2018;14:127-132.
4. BESEN DC, RIBEIRO AM. Anafilaxia. Arq. Catarin. Med. 2017;46:154-163.
5. BRASIL. Edital nº 4, de 31 de março de 2020. Chama os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e estabelecimentos de saúde filantrópicos para aderirem à Ação Estratégica “Brasil Conta Comigo”, bem como conchama alunos dos cursos de graduação em Medicina, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia para se cadastrarem visando participação na Ação Estratégica “Brasil Conta Comigo”, em caráter excepcional e temporário. Diário Oficial da União; 63 ed., s.3, p. 88, abr., 2020.
6. CARDONA V, et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. World Allergy Organ. J. 2020;13:1-22.
7. CESUPA - Centro Universitário do Pará. Projeto Pedagógico do Curso de Medicina. Belém, 2016.
8. CHEN N, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet, 2020;395:507-513.
9. CORRIGER J, et al. Epidemiological data of anaphylaxis in french emergency departments. J. Investig. Allergol. Clin. Immunol. 2019;29:1-15.
10. CRUZ HL, et al. Avaliação dos conhecimentos sobre anafilaxia dos estudantes nos últimos anos do curso de Medicina. Arq. Asma Alerg. Imunol. 2019;3:1-10.
11. DIAS SNG, et al. Knowledge of healthcare providers in the management of anaphylaxis. World Allergy Organ. J. 2021;14:11-22.
12. EL-SAYED ZA, et al. Physicians' knowledge and practice concerning diagnosis and management of anaphylaxis: the situation in Egypt. Afr. J. Emerg. Med. 2021;11:464-470.
13. FIGUEIRA MCBS. Manejo da anafilaxia: conhecimento dos pediatras brasileiros. Recife, 2019.
14. FUSTIÑANA AL, et al. Detection and management of anaphylaxis in children. Rev. Chil. Pediatr. 2019;90:44-51.
15. GASPAR A, et al. Anafilaxia em Portugal: 10 anos de Registo Nacional da SPAIC 2007-2017. Rev. Port. Imunoalergologia. 2019;27:289-307.
16. GRABENHENRICH LB, et al. Epinephrine in severe allergic reactions: the European anaphylaxis register. J. Allergy Clin. Immunol. Pract. 2018;6:898-1906.
17. HERNANDES GH, et al. Avaliação do conhecimento dos médicos do SAMU- -SP sobre o diagnóstico e manejo da anafilaxia. Arq. Asma Alerg. Imunol. 2017;1:124.
18. HILBURG R, et al. Medical education during the Coronavirus Disease-2019 pandemic: learning from a distance. Adv. Chronic Kidney Dis. 2020;27:412-417.
19. MOTA AF, et al. Reações anafiláticas em crianças admitidas numa unidade de urgência pediátrica. Rev. Port. Imunoalergologia. 2017;25:39-49.
20. MURARO A, et al. European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Food Allergy, Anaphylaxis Guidelines Group. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). Allergy. 2022;77:357-377.

21. NAGAKURA K, et al. Novel insights regarding anaphylaxis in children - with a focus on prevalence, diagnosis, and treatment. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2020;31:879-888.
22. PIMENTEL-HAYASHI JA, et al. Physicians' knowledge regarding epinephrine underuse in anaphylaxis. *Asia Pac. Allergy.* 2020;10:40-48.
23. PIRES ROM, et al. Estratégias pedagógicas na educação médica ante os desafios da Covid-19: uma revisão de escopo. *Rev. bras. educ. med.* 2021;45:1-9.
24. RIBEIRO MLKK, et al. Diagnóstico e tratamento da anafilaxia: há necessidade urgente de implementar o uso das diretrizes. *Einstein*, 2017;15:500-506
25. SALES JR, CASTRO DB. Covid-19 e o aluno de medicina: qual a participação dos nossos internos. *Rev. Bras. Educ. Med.* 2021;45:184-192.
26. SHAKER MS, et al. Anaphylaxis - a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2020;145:1082-1123.
27. TANNO LK, et al. Epidemiology of anaphylaxis: is the trend still going up? *Curr. opin. allergy clin. immunol.* 2023;23:349-356.
28. TURNER PJ, et al. Global trends in anaphylaxis epidemiology and clinical implications. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.*, 2020;8:1169-1176.
29. TZENG TY, et al. The impact of COVID-19 pandemic on the learning outcomes of medical students in Taiwan: a two-year prospective cohort study of OSCE performance. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2022;19:208-218.
30. WATANABE AS, et al. Anafilaxia: livro eletrônico de referência - LER. Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. 1 ed. Recife: Pernambuco, 2021.