



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



## Abordagem do edema agudo de pulmão na sala de emergência: uma revisão bibliográfica

**Leiza Arnt Gonçalves Veiga<sup>1</sup>; Guilherme Siqueira Jardim<sup>1</sup>; João Vítor  
Siqueira Jardim<sup>1</sup>; Laís Rosestolato de Paula<sup>1</sup>; Samara Caram Aniceto<sup>1</sup>**

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ

[leizagv@gmail.com](mailto:leizagv@gmail.com) (contato principal)

0000-0002-5244-4696

0009-0006-7729-9815

0009-0006-3329-4991

0009-0000-3805-1661

0000-0002-7238-3106

**Resumo:** O edema agudo de pulmão (EAP) é uma emergência médica grave caracterizada pelo acúmulo de líquido nos pulmões, resultando em insuficiência respiratória aguda e alta morbimortalidade. Esta revisão tem como objetivo analisar as melhores práticas para o diagnóstico e tratamento do EAP na sala de emergência, com base na literatura recente e diretrizes clínicas. Utilizou-se uma revisão narrativa de artigos publicados entre 2018 e 2024, consultando bases de dados como PubMed, Scielo e UpToDate. Os achados indicam a importância do diagnóstico rápido, suporte ventilatório adequado e tratamento direcionado à causa subjacente. Como resultado, propõe-se um fluxograma prático para otimizar a abordagem clínica do EAP na sala de emergência.

**Palavras-chave:** Edema Pulmonar. Serviços Médicos de Emergência.  
Diagnóstico Clínico. Gerenciamento Clínico



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



## INTRODUÇÃO

O edema agudo de pulmão (EAP) é uma condição clínica de rápida evolução, caracterizada pelo acúmulo excessivo de líquido nos espaços alveolares e intersticiais dos pulmões, o que leva a uma hipoxemia grave e insuficiência respiratória aguda. Sua rápida instalação e necessidade de tratamento emergencial o tornam uma das principais causas de internação em unidades de emergência, especialmente em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada ou síndromes coronarianas agudas (Aranha et al., 2024). A prevalência elevada do EAP em serviços de emergência destaca a importância de uma abordagem eficaz e fundamentada em diretrizes atualizadas, que permita a resolução precoce e eficiente da condição, prevenindo complicações fatais.

O EAP pode ser classificado em duas categorias principais: cardiogênico e não cardiogênico. O EAP cardiogênico ocorre quando há um aumento da pressão hidrostática nos capilares pulmonares, comumente associado à insuficiência ventricular esquerda, crise hipertensiva, valvopatias ou arritmias descompensadas. Por outro lado, o EAP não cardiogênico é causado por um aumento da permeabilidade da membrana alveolocapilar, observada em condições como síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), sepse, pneumonias graves, aspiração pulmonar, intoxicações e lesão pulmonar induzida por ventilação mecânica (Aranha et al., 2024). A identificação precoce da origem cardiogênica ou não cardiogênica é crucial para o tratamento adequado e direcionado.

O diagnóstico do EAP na sala de emergência é essencialmente clínico, sendo fundamental a observação de sinais como dispneia súbita, ortopneia, estertores pulmonares difusos, taquicardia e hipertensão. A realização de exames complementares, como radiografia de tórax, ultrassonografia pulmonar, além da dosagem de biomarcadores como BNP e troponina, é imprescindível para uma avaliação etiológica detalhada e estratificação da gravidade do quadro (Assaad et al., 2018). O manejo do EAP deve ser iniciado de forma precoce, priorizando



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



a estabilização hemodinâmica e respiratória, com o uso adequado de oxigenoterapia, diuréticos, vasodilatadores e, em casos específicos, inotrópicos.

Apesar da ampla disponibilidade de diretrizes sobre o manejo do EAP, sua abordagem na sala de emergência ainda apresenta desafios, principalmente quanto à tomada de decisão rápida e ao reconhecimento precoce da gravidade do quadro. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo revisar as melhores práticas para o diagnóstico e tratamento do EAP, baseando-se nas evidências mais atuais disponíveis. Além disso, será desenvolvido um fluxograma prático para auxiliar na conduta inicial, proporcionando um recurso objetivo para guiar a decisão clínica na sala de emergência.

## **METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica narrativa, com o objetivo de sintetizar as principais evidências científicas sobre o diagnóstico e manejo do EAP na sala de emergência. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Scielo e UpToDate. Foram selecionados artigos publicados entre 2018 e 2024, em português ou inglês, que abordam o EAP no contexto emergencial, focando em diagnóstico, tratamento e manejo clínico. Os critérios de inclusão dos artigos foram: publicações nos últimos 10 anos, artigos que tratam especificamente do diagnóstico e tratamento do EAP na emergência e diretrizes de sociedades médicas reconhecidas. Foram excluídos estudos com amostras muito pequenas, publicações com enfoque em populações específicas, como pediátricas ou gestantes, e revisões duplicadas ou metodologicamente inadequadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Fisiopatologia do Edema Agudo de Pulmão**

O edema agudo de pulmão é uma das emergências respiratórias mais graves, associada a uma alta taxa de morbidade e mortalidade. O EAP é classificado de acordo com a sua fisiopatologia, sendo dividido em duas categorias: cardiogênico e não cardiogênico (Aranha et al., 2024). Os mecanismos mais



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



frequentes são, respectivamente, o desequilíbrio das forças de Starling, as quais são responsáveis por controlar as trocas de fluidos entre o meio intravasculares e o interstício, e a alteração da permeabilidade alveolocapilar (Souza et al., 2024).

O edema pulmonar cardiogênico ocorre devido ao aumento da passagem de líquido dos capilares para o interstício pulmonar e os espaços alveolares (Zanza et al., 2023). A etiologia mais frequente é a disfunção do ventrículo esquerdo, em casos de insuficiência cardíaca. Esse quadro compromete o bombeamento sanguíneo, elevando a pressão hidrostática dos capilares pulmonares, culminando na transudação de líquido para o espaço alveolar (Zanza et al., 2023). Com o agravamento do quadro, o excesso de volume promove a distensão dos septos interalveolares, inundando os alvéolos (Souza et al., 2024).

No EAP não cardiogênico, os fatores inflamatórios ou as lesões diretas no parênquima pulmonar são responsáveis por aumentar a condutância capilar. Entre as principais causas destacam-se a síndrome da angústia respiratória aguda (SARA), pneumonias, sepse, lesões por inalação de substâncias tóxicas e traumas torácicos. Nessas situações, a integridade da barreira entre o capilar pulmonar e o alvéolo é prejudicada, o que aumenta a permeabilidade capilar e leva ao acúmulo de proteínas nos espaços intersticial e alveolar, agravando o quadro de insuficiência respiratória (Assaad et al., 2018).

## **Diagnóstico na Sala de Emergência**

A manifestação clínica consiste em uma dispneia de início agudo ou em progressão rápida com tosse seca ou com expectoração rósea. O paciente apresenta taquipneia, sinais de esforço respiratório (tiragem intercostal, retração de fúrcula). Na ausculta pulmonar apresenta estertores crepitantes bilaterais e eventualmente sibilos (Zancaner; Catto, 2018). Os sinais e/ou sintomas de acometimento cardíaco que podem estar presentes são: precordiais, dispneia paroxística noturna, ortopneia, edema de membros



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



inferiores, sinais de congestão hepática, estase jugular, presença de B3, B4 e sopros (Aranha et al, 2024).

Os exames laboratoriais que devem ser solicitados são: hemograma completo, função renal, eletrólitos (Na, K, Ca), glicemia, gasometria arterial, lactato, troponina, BNP/NT-pro-BNT em casos duvidosos de dispneia não cardiogênica (Zancaner; Catto, 2018).

Técnicas de imagem, como radiografia de tórax e a tomografia computadorizada são fundamentais para o diagnóstico inicial, mas a ultrassonografia torácica tem sido complementar, pois detecta rapidamente alterações pulmonares e proporciona uma avaliação de resposta ao tratamento (Aranha et al, 2024).

Na radiografia é possível a visualização de achados compatíveis com congestão, como a consolidação alveolar com predomínio na região peri-hilar e nas bases, derrame pleural, linhas B de Kerley e cardiomegalia, auxiliando inclusive, na identificação de possíveis diagnósticos alternativos (Zancaner; Catto, 2018).

O eletrocardiograma deve ser solicitado com o objetivo de avaliar distúrbios de condução, alterações compatíveis com isquemia, infarto antigo, sobrecargas, arritmias ou outras alterações relevantes (Zancaner; Catto, 2018). O Ecocardiograma é útil na investigação da etiologia do EAP. Nele, pode-se visualizar alterações valvulares, avaliar a função ventricular, hipertrofia e dimensões das câmaras cardíacas (Zancaner; Catto, 2018).

## **Manejo Inicial e Tratamento**

Apesar das diretrizes clínicas, o tratamento do EAP deve ser individualizado e adaptado a cada paciente, com a identificação da etiologia essencial na conduta inicial do EAP (Aranha et al, 2024; Ingbar, 2019). Causas de base comuns para pacientes que apresentaram EAP são: síndrome coronariana aguda, emergência hipertensiva, miocardiopatias, valvulopatias, doença renal crônica avançada, estenose de artérias renais e arritmias (Zancaner; Catto, 2018). O



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



manejo inicial deve ser feito com suporte de oxigênio, monitorização do paciente, acesso venoso periférico e elevação da cabeceira (Ingbar, 2019; Zancaner; Catto, 2018).

A Gasometria arterial expõe a medida objetiva do grau de hipoxemia e hipercapnia, ditando a necessidade de suporte ventilatório e demonstrando a eficácia das medidas terapêuticas adotadas. Em casos mais graves, a hipóxia se correlaciona com o nível de pressão capilar pulmonar (Zanza et al., 2023).

A ventilação pode ser feita de duas formas: com a utilização de VNI ou invasiva. As contraindicações para o uso da VNI são: parada respiratória franca ou iminente, instabilidade hemodinâmica, rebaixamento do nível de consciência, não adaptação à VNI, obstrução fixa de via aérea, trauma de face recente, inabilidade de proteção à via aérea, excesso de secreção em via aérea. A avaliação do sucesso da VNI deve ser feita entre 30 e 120 minutos através de reavaliação clínica e gasométrica (Aranha et al., 2024). Os parâmetros para os dois tipos de ventilação estão descritos abaixo:

❖ Ajuste inicial da VNI:

- CPAP: 5-10 mmHg;
- BiPAP: ePAP=5-10 mmHg e iPAP até 15 mmHg.

❖ Ajuste inicial do respirador:

- Modo: pressão ou volume;
- PEEP em geral  $\geq 8$  mmHg (atenção à auto-PEEP);
- VC = 5-6 ml/kg de peso ideal;
- FiO<sub>2</sub> ajustada para manter SatO<sub>2</sub> entre 94-96%.

O uso de VNI e a oxigenoterapia é crucial para melhora da respiração e redução da carga respiratória (Aranha et al, 2024). Evidências indicam que a combinação de terapias farmacológicas e medidas não farmacológicas é a abordagem mais eficaz. O uso de diuréticos, como a furosemida, é a base do tratamento para



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



reduzir o volume do líquido pulmonar. Nitroglicerina, que é um vasodilatador, auxilia no alívio da pressão venosa e a melhora da perfusão (Aranha et al, 2024). As doses do tratamento farmacológico estão descritas abaixo:

- ❖ Furosemida EV: 0,5mg/Kg
- ❖ Vasodilatadores EV:
  - Nitroglicerina: 5 – 200 ug/min (diluir em SF – é a droga de escolha na suspeita de SCA)
  - Nitroprussiato: 0,5 – 10,0 ug/kg/min (Diluir em SG5% com frasco e equipo protegido da luz – melhor opção no EAP hipertensivo)
  - Morfina EV: 1-3 mg (não é necessário em todos os tipos de casos, mas tem a ação de reduzir a pré-carga e possui um efeito ansiolítico)
- ❖ Tratar as causas de base conforme protocolo específico.

## **Desafios no manejo do EAP na emergência**

O edema agudo de pulmão (EAP) é uma condição grave e potencialmente fatal, exigindo reconhecimento rápido e intervenção imediata na sala de emergência. O manejo eficaz depende de uma avaliação clínica precisa, diagnóstico ágil e tratamento direcionado, evitando complicações e reduzindo a mortalidade associada. Dessa forma, mostra-se imprescindível a necessidade de um fluxograma de atendimento na emergência, de modo que facilite e agilize a identificação dessa patologia para que se possa iniciar o tratamento o quanto antes. (Zanza et al., 2023)

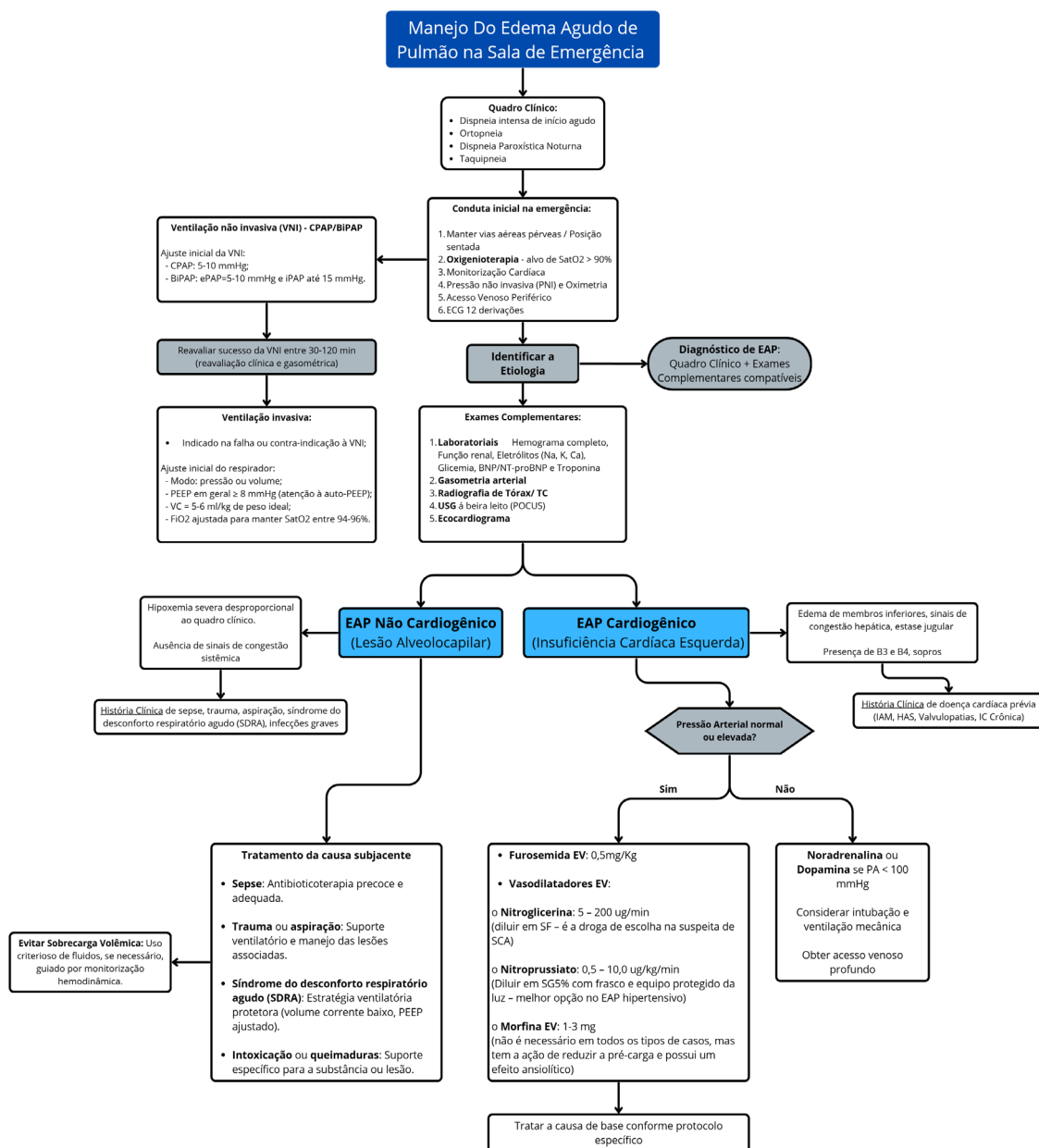
A abordagem diagnóstica na sala de emergência deve ser feita em duas fases: a primeira fase consiste na constatação clínica do quadro do paciente e estabilização por meio de medidas terapêuticas. A segunda fase consiste na avaliação diagnóstica, onde é realizado exames para se confirmar a etiologia, visando medidas terapêuticas específicas. (Assaad et al., 2018)

O maior problema no tratamento do Edema Agudo de Pulmão é a falta de



protocolos estruturados e fluxogramas clínicos, estes são fundamentais para otimizar o tempo de atendimento e são fundamentais para a tomada de decisão. A implementação de um fluxograma seria de grande valia, permitindo a padronização e sistematização da equipe na sala vermelha, de modo que toda a equipe aja com maior sintonia no tratamento dos pacientes. (Aranha et al., 2024)

Figura 1 – Fluxograma de Abordagem no Edema Agudo de Pulmão na Sala de Emergência



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



## CONCLUSÕES

O edema agudo de pulmão é uma emergência médica grave que requer reconhecimento imediato e tratamento agressivo para reduzir a morbimortalidade. O manejo adequado inclui suporte ventilatório precoce, uso de diuréticos e vasodilatadores, além da identificação e tratamento da causa subjacente. O diagnóstico diferencial entre as formas cardiogênica e não cardiogênica é essencial para orientar a terapêutica mais adequada.

A implementação de um fluxograma para a abordagem inicial do EAP pode otimizar a conduta clínica na sala de emergência, garantindo maior agilidade na decisão terapêutica e reduzindo o tempo para intervenções críticas. Estudos futuros são necessários para validar protocolos padronizados e reforçar a eficiência das diretrizes clínicas na assistência emergencial ao paciente com EAP.

## REFERÊNCIAS

ARANHA, J. C. et al. Diagnóstico e manejo do edema agudo de pulmão: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 4772–4780, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p4772-4780. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/3188>. Acesso em: 9 mar. 2025.

ASSAAD, S. et al. Assessment of pulmonary edema: principles and practice. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, v. 32, n. 2, p. 901–914, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.08.028>.

INGBAR, D. H. Cardiogenic pulmonary edema: mechanisms and treatment - an intensivist's view. *Current Opinion in Critical Care*, v. 25, n. 4, p. 371–378, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000626>.

SOUZA, J. F. R. de. et al. Edema Pulmonar Agudo: etiologia, diagnóstico e abordagens terapêuticas. *Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)*, v. 1, n. 4, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.12819717. Disponível em:



# Congresso Médico Acadêmico UniFOA 2025

Capacitação de Futuros Médicos para o Cuidado  
Crítico em Emergências e Terapia Intensiva



<https://ojs.thesiseditora.com.br/index.php/jsihs/article/view/28>. Acesso em: 11 abr. 2025.

ZANCANER, L. F. ; CATTO, L. F. B. Edema agudo de pulmão. **Revista Qualidade HC**, 2018. Disponível em: <https://hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/173/173.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.

ZANZA, C. et al. Cardiogenic pulmonary edema in emergency medicine. **Advances in Respiratory Medicine**, v. 91, n. 5, p. 445-463, 2023. DOI: 10.3390/arm91050034. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37887077/>. Acesso em: 24 mar. 2025.