

EDEMA AGUDO DE PULMÃO EM PACIENTES CARDIOPATAS: DIAGNÓSTICO PRECOCE E MANEJO TERAPÊUTICO

ACUTE PULMONARY EDEMA IN CARDIOPATH PATIENS: EARLY DIAGNOSIS AND THERAPEUTIC MANAGEMENT

Nicoli Rodrigues LEAL

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2236-2336>

Discente do curso de Enfermagem

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)

E-mail: nicolirodrigues1@hotmail.com

Thays Marinho Leão OLIVEIRA

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8735-4454>

Discente do curso de Enfermagem

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)

E-mail: thaysmarinho2015@gmail.com

Juliane Marcelino dos Santos SANTANA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2059-1069>

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)

E-mail: juliane.santana@iescfag.edu.br

Natanael Gomes LIMA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8183-3642>

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)

E-mail: leanatantk20@hotmail.com

Liliane ZARKE

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6330-9394>

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)

E-mail: liliane.zarke@iescfag.edu.br

Helen Patrícia De Oliveira Duarte SOUZA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9264-3027>

Instituto Educacional Santa Catarina- Faculdade Guarai (IESC/FAG)

E-mail: patricia.duarte@iescfag.edu.br

RESUMO

O edema agudo de pulmão (EAP) em pacientes cardiopatas levanta o questionamento: Como a identificação precoce dos sinais e sintomas pode contribuir para diagnósticos rápidos e tratamentos eficazes em pacientes com cardiopatias. O objetivo é compreender os sinais e sintomas do EPA associados a condições cardíacas como insuficiência cardíaca, hipertensão e cardiomiopatias, promovendo diagnósticos rápidos e tratamentos eficazes. Metodologicamente, trata-se de uma revisão bibliográfica, consultando bases como LILACS, PubMed e SciELO. A discussão destaca a necessidade de detecção precoce para prevenir complicações graves e melhorar os resultados clínicos, reforçando a importância da abordagem multidisciplinar no manejo terapêutico. Conclui-se que a integração de

protocolos diagnósticos e terapêuticos pode reduzir a morbimortalidade, evidenciando a relevância do tema para a prática clínica e a pesquisa.

Palavra-chave: Edema pulmonar agudo. Cardiopatia. Diagnóstico precoce. Manejo terapêutico.

ABSTRATC

Acute pulmonary edema (APE) in patients with heart disease raises the question: How can early identification of signs and symptoms contribute to rapid diagnosis and effective treatments in patients with heart disease? The objective is to understand the signs and symptoms of APE associated with cardiac conditions such as heart failure, hypertension, and cardiomyopathies, promoting rapid diagnosis and effective treatment. Methodologically, this is a literature review, consulting databases such as LILACS, PubMed, and SciELO. The discussion highlights the need for early detection to prevent serious complications and improve clinical outcomes, reinforcing the importance of a multidisciplinary approach in therapeutic management. The conclusion is that the integration of diagnostic and therapeutic protocols can reduce morbidity and mortality, highlighting the relevance of this topic for clinical practice and research.

Keyword: Acute pulmonary edema. Heart disease. Early diagnosis. Therapeutic management.

INTRODUÇÃO

O edema agudo de pulmão (EAP) é um estado clínico caracterizado pelo acúmulo descomedido de líquido nos alvéolos pulmonares, ocasionando em uma diminuição das trocas gasosas e consequentemente na alteração da oxigenação sanguínea. Esta condição associada às cardiopatias, como insuficiência cardíaca congestiva (ICC), infarto agudo do miocárdio (IAM) e crises hipertensivas, apresenta relevância clínica e científica significativa, pois transforma-se em uma condição crítica que requer diagnóstico preciso e manejo adequado para prevenir complicações fatais. Uma intervenção eficaz no EAP é essencial para aprimorar os avanços clínicos e promover uma melhor qualidade de vida para os pacientes acometidos (BEDET *et al.*, 2020).

A identificação precoce do EAP é fundamental para então reduzir o tempo de intervenção, minimizar complicações graves e diminuir significativamente a mortalidade associada ao caso. Quando os sintomas são identificados rapidamente, é possível iniciar intervenções terapêuticas imediatas, melhorando a oxigenação, estabilizando a função cardiopulmonar, além de diminuir a necessidade de internações prolongadas em unidades de terapia intensiva (DE SOUZA *et al.*, 2024).

Além dos aspectos clínicos, é fundamental levar em conta o impacto emocional e social que um episódio de EAP pode causar no paciente e na sua família. O surgimento repentino de sintomas como falta de ar intensa e uma sensação iminente de morte costuma gerar muita ansiedade e medo. Por isso, a equipe multiprofissional deve atuar não só com as medidas técnicas necessárias, mas também oferecendo apoio emocional, explicando os procedimentos e transmitindo segurança ao paciente durante todo o cuidado (Silva, 2024).

Embora seja uma condição de grande importância, ainda existe uma lacuna evidente na literatura quanto à relação direta entre algumas cardiopatias e o desenvolvimento do edema agudo de pulmão. Essa ausência de estudos aprofundados limita a elaboração de protocolos clínicos específicos que auxiliem na detecção precoce e no manejo terapêutico integrado dessas condições (SILVA *et al.*, 2024).

A revisão bibliográfica proposta é adequada para abordar essa problemática, visto que permite consolidar informações dispersas sobre a fisiopatologia, diagnóstico e manejo do EAP em pacientes cardiopatas. Ao analisar criticamente estudos existentes, o trabalho não apenas evidencia lacunas de conhecimento, mas também oferece subsídios para orientações e desenvolvimentos de estratégias clínicas mais eficazes. Assim, conecta diretamente o objetivo de melhorar a detecção e o tratamento do EPA com a necessidade de ampliar o corpo de evidências na área (ARANHA *et al.*, 2024).

Desta forma, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão bibliográfica sobre a identificação precoce dos sinais e sintomas do edema agudo de pulmão em pacientes com cardiopatias, visando diagnosticar precocemente e propor tratamentos terapêuticos eficazes. A intenção é facilitar o diagnóstico rápido e propor tratamentos eficazes para melhorar os resultados desses pacientes, busca-se destacar a relação entre doenças cardíacas e o desenvolvimento do EAP, enfatizando a relevância da prevenção e de estratégias de manejo adequadas das cardiopatias para reduzir a ocorrência dessa condição grave e suas complicações. Reforçando a importância da prevenção e de estratégias eficientes de controle das cardiopatias para diminuir a incidência dessa condição grave e suas complicações.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem metodológica de caráter analítico, descritivo e exploratório, fundamentada em revisão bibliográfica da literatura existente. A busca foi realizada nas bases de dados LILACS, PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e no repositório da Sociedade Brasileira de Cardiologia, contemplando publicações entre 2016 e 2025. Utilizaram-se os descritores: cardiopatia, edema agudo pulmonar, edema agudo pulmonar cardiogênico, diagnóstico precoce e manejo terapêutico.

Foram incluídos artigos originais, revisões integrativas ou sistemáticas, diretrizes clínicas e capítulos de livros científicos, disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol, que abordassem diretamente o edema agudo de pulmão (cardiogênico ou não) em pacientes com cardiopatias, apresentando informações sobre diagnóstico precoce, manejo terapêutico, condutas clínicas, recursos diagnósticos ou assistência multiprofissional. Foram excluídas publicações anteriores a 2016, estudos não relacionados ao tema central, documentos sem caráter científico (editoriais, cartas ao editor, notícias ou relatos de experiência sem base metodológica), trabalhos duplicados, não disponíveis na íntegra e textos em idiomas diferentes dos previamente delimitados.

Tabela 1. Lista de artigos selecionados para a construção deste artigo

AUTOR/ANO	TÍTULO	REVISTA/SITE
Abreu (2019)	Edema Agudo de Pulmão: Principais Condutas do Conhecimento.	Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento
Aguiar et al. (2024)	Abordagem clínica e manejo do edema agudo de pulmão não hipertensivo por aspiração broncopulmonar: práticas terapêuticas clínicas e estratégias terapêuticas.	Revista FT. Ciências da Saúde
Amorim (2025)	Manejo Medicamentoso da Insuficiência Cardíaca: como melhorar a efetividade do tratamento?	Epitaya E-books

Aranha et al. (2024)	Diagnóstico e manejo do edema agudo de pulmão: uma revisão integrativa.	Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences
Araújo et al. (2024)	Manejo das crises hipertensivas: emergências e urgências.	Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida
Baid et al. (2022)	Point of care ultrasound as initial diagnostic tool in acute dyspnea patients in the emergency department of a tertiary care center: diagnostic accuracy study.	International Journal of Emergency Medicine
Bedet et al. (2020)	Edema Pulmonar	EMC – Tratado de Medicina
Berkman et al. (2022)	Integrating Clinical, Laboratory and Imaging Tests in the Diagnosis of Pulmonary Embolism.	Springer Nature Link (livro)
Cabral et al. (2020)	Intervenção Fisioterapêutica no paciente com edema agudo de pulmão em unidade de terapia intensiva.	Revista Recife Aqui
Danesi et al. (2016)	Edema agudo de pulmão.	Biblioteca Virtual da Saúde
De Souza et al. (2024)	Edema Pulmonar Agudo: etiologia, diagnóstico e abordagens terapêuticas.	Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)
Elis et al. (2023)	Congestive Heart Failure at the Department of Medicine: Demographic and Clinical Characteristics.	Revista da Associação Médica de Israel
Farias et al. (2022)	Assistência de Enfermagem aos pacientes com cardiopatia.	Atena Editora (livro)
Freire et al. (2025)	Edema agudo de pulmão cardiogênico: avaliação diagnóstica e evoluções terapêuticas – análise da literatura atual.	Research, Society and Development
Fonseca et al. (2023)	Manejo da Insuficiência Cardíaca Congestiva: uma abordagem integrada.	Brazilian Journal of Health Review
Gonçalves et al. (2023)	O papel do enfermeiro e os fatores associados a cardiopatias em pessoas até 30 anos nos últimos 3 anos.	Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste
Gonçalves et al. (2023)	Infarto agudo do miocárdio (IAM): casos atendidos no Hospital Estadual de Urgência e Emergência na 2ª Macrorregião de saúde de Rondônia no triênio de 2019-2021.	Brazilian Journal of Health Review
Guyton et al. (2021)	Tratado de fisiologia médica.	Editores Guanabara Kooga
Heidenreich et al. (2022)	Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology.	American Heart Association
Junior et al. (2024)	Protocolo de manejo do edema agudo de pulmão	Secretaria Municipal de Saúde (Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto)

Martire et al. (2023)	Fisiopatologia, classificação, diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca congestiva: revisão de literatura.	Revista Científica do Hospital Santa Rosa
Martins et al. (2023)	Ventilação Não Invasiva no Edema Agudo de Pulmão	Revista Científica UBM
Miranda et al. (2022)	Caracterização do perfil clínico-epidemiológico e do manejo fisioterapêutico de pacientes com edema agudo de pulmão	Research, Society and Development
Okoti et al. (2024)	Insuficiência cardíaca congestiva (ICC): classificação do paciente conforme sintomatologia.	Contemporary Journal
Santos et al. (2020)	Assistência intensiva a pessoas com insuficiência cardíaca descompensada na prevenção e tratamento do edema agudo pulmonar.	Revista Estação Científica
Santus et al. (2023)	Acute dyspnea in the emergency department: a clinical review.	Internal and Emergency Medicine
Sasso et al. (2024)	Infarto agudo do miocárdio e seus manejos na emergência cardiológica revisão sistemática.	Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences
Silva et al. (2024)	Manejo de pacientes com edema agudo de pulmão por equipe e-multi: revisão de literatura.	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação
Souza et al. (2019)	Humanização nos serviços de urgência e emergência: contribuições para o cuidado de enfermagem.	Revista Gaúcha de Enfermagem
Torres et al. (2022)	Crise Hipertensiva: classificação e conduta no ambiente hospitalar.	RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar
Zanza et al. (2023)	Cardiogenic pulmonary edema in emergency medicine.	Advances in respiratory medicine. (PubMed)

Fonte: Dos Autores (2025)

Esse processo metodológico buscou não apenas reunir dados técnicos, mas também integrar e analisar criticamente as evidências disponíveis, avaliando sua qualidade e consistência. A síntese dos achados visou identificar precocemente os sinais e sintomas do edema agudo de pulmão em pacientes cardiopatas, contribuindo para o direcionamento de intervenções mais rápidas e eficazes. Ao enfatizar um cuidado baseado em evidências, mas sensível às necessidades humanas, esta revisão pretende subsidiar condutas clínicas mais assertivas e humanizadas, favorecendo maior segurança e melhor experiência para o paciente em contextos críticos e emergenciais.

REVISÃO DE LITERATURA

Edema agudo de pulmão: aspectos clínicos e fisiopatológicos

O edema agudo de pulmão, ou EAP, é uma condição clínica definida por uma limitação cardíaca, ocasionando um acúmulo de fluídos nos pulmões. Esse excesso de líquido dificulta a realização das trocas gasosas e diminui a pressão parcial de oxigênio no

sangue. Esta síndrome é frequentemente associada a doenças cardiovasculares que se apresentam com uma alta taxa de mortalidade (GUYTON & HALL, 2021).

A fisiopatologia do EAP ocorre por um desequilíbrio na pressão hidrostática e oncótica nos capilares pulmonares, bem como alterações na permeabilidade da membrana alveolocapilar. Esse processo resulta no extravasamento de líquidos para os alvéolos, comprometendo a função pulmonar e a oxigenação do sangue. Existem dois tipos distintos, dependendo da sua etiologia, de edema pulmonar em seres humanos: o EAP não cardiogênico, e o EAP cardiogênico, também conhecido como hidrostático ou hemodinâmico (AGUIAR *et al.*, 2024).

No edema agudo de pulmão não cardiogênico, ocorre uma inflamação e o aumento da permeabilidade dos capilares pulmonares, acarretando no extravasamento de fluido para o espaço intersticial dos pulmões. Geralmente, essa condição está relacionada a lesão pulmonar aguda (LPA) ou síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), podendo ser causado por sepse, trauma, aspiração de conteúdo gástrico ou inalação de toxinas. No exame físico, geralmente não são evidenciadas as alterações cardíacas (JUNIOR *et al.*, 2024).

Por outro lado, o edema agudo de pulmão cardiogênico acontece quando há um desequilíbrio entre o volume sistólico do ventrículo direito e esquerdo, aliado ao aumento da pressão hidrostática nos capilares pulmonares. Isso ocorre devido a condições como insuficiência cardíaca esquerda, hipertensão arterial sistêmica ou valvopatias. Clinicamente, os sintomas mais comuns incluem dispneia, ortopneia, estertorações pulmonares difusas e síndrome de baixo débito (AGUIAR *et al.*, 2024).

De acordo com Cabral (2020) e Abreu (2019), independentemente do mecanismo inicial, a partir do momento em que ocorre o preenchimento do alvéolo com líquido, há sempre algum grau de dano à membrana alveolocapilar. A sequência de acúmulo de líquido é uniforme, independentemente do fator desencadeante, e pode ser classificada em três estágios:

- a. Estágio I - Fluxo compensado: Elevação do fluxo de líquidos dos capilares para o espaço intersticial, sem aumento significativo do volume intersticial pulmonar devido à elevação compensatória da drenagem linfática.
- b. Estágio II - Sobrecarga intersticial: O volume filtrado pelos capilares excede a capacidade máxima de drenagem linfática, resultando no acúmulo de líquido no interstício. Inicialmente, esse acúmulo ocorre predominantemente ao redor dos bronquíolos terminais, onde a tensão intersticial é mais baixa.
- c. Estágio III - Transbordamento alveolar: Com o aumento progressivo do volume no interstício, ocorre a distensão dos septos interalveolares, culminando na invasão dos alvéolos pelo líquido.

Esses mecanismos resultam em um fluxo de fluidos, rico em proteínas, que se move no espaço intravascular direcionado ao interstício e alvéolos pulmonares, quando essa quantidade de fluido ultrapassa a capacidade do corpo de reabsorvê-lo ao sistema intravascular e de drená-lo pelos linfáticos, ocorre o acúmulo, levando a hipoxemia e aumento do trabalho respiratório. Compreender os mecanismos subjacentes é fundamental para um diagnóstico precoce e uma intervenção eficaz (ZANZA, 2023).

As manifestações clínicas do EAP variam de acordo com o estágio em que o paciente se encontra. Pode apresentar sintomas como dispneia intensa, taquipneia, sensação de sufocação, tosse com expectoração espumosa e até hemoptise. Ao exame físico, pode revelar cianose, sibilos, crepitações pulmonares e edema periférico. A gravidade do quadro

clínico depende da rapidez do desenvolvimento do edema e das condições subjacentes do paciente (DANESI *et al.*, 2016).

Tabela 2. Estágios das manifestações clínicas do EAP

ESTÁGIOS	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS
Estágio I	Dispneia de esforço
Estágio II	Taquipneia
	Broncoespasmos
	Sibilos respiratórios
Estágio III	Sudorese fria
	Palidez cutânea
	Dispneia intensa
	Cianose de extremidades
	Estertores grossos, roncos e sibilos

Fonte: Santos (2020)

Cardiopatias e suas complexidades: ênfase na insuficiência cardíaca congestiva, infarto agudo do miocárdio e crises hipertensivas

A Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) consiste em uma condição clínica caracterizada pela incapacidade do coração de bombear sangue de maneira eficaz, o que compromete o fornecimento adequado de oxigênio e nutrientes necessários para atender às demandas metabólicas do organismo. Em diversos casos, o coração só consegue manter sua função hemodinâmica sob altas pressões, o que acarreta uma sobrecarga adicional ao miocárdio (HEIDENREICH *et al.*, 2022).

Essa disfunção pode manifestar-se tanto na fase de expulsão do sangue (disfunção sistólica) quanto no enchimento ventricular (disfunção diastólica), dessa forma levando ao surgimento de sintomas que indicam o comprometimento da função cardíaca e o acúmulo de líquidos no organismo. Pacientes com ICC frequentemente apresentam ortopneia, astenia e edema periférico, sinais clínicos que evidenciam a ineficácia do coração de realizar sua função de forma adequada (OKOTI *et al.*, 2024).

A ICC geralmente se desenvolve como resultado de uma condição cardíaca pré-existente, seja ela de natureza estrutural ou funcional. Entre as principais etiologias estão o Infarto Agudo do Miocárdio, a hipertensão pulmonar, as arritmias cardíacas e a Hipertensão Arterial Sistêmica, como algumas das principais causas. (ELIS *et al.*, 2023).

Cada uma dessas condições desencadeia diferentes mecanismos fisiopatológicos, que inicialmente atuam de forma compensatória, com o objetivo de preservar a perfusão tecidual e a oferta de oxigênio. No entanto, com a progressão da doença, essas adaptações tornam-se prejudiciais, contribuindo para o acúmulo de líquidos (congestão sistêmica), a remodelação cardíaca e a disfunção de múltiplos órgãos (MARTIRE *et al.*, 2023).

Dentre os principais fatores causadores da ICC destacam-se os danos diretos ao miocárdio, como os decorrentes de infartos, e as condições de sobrecarga hemodinâmica prolongada, como a hipertensão arterial não controlada, que provoca crises hipertensivas frequentes. Essas condições desencadeiam diversas mudanças de alterações no sistema cardiovascular, impactando não apenas a circulação sanguínea, mas também os níveis hormonais e os processos moleculares envolvidos na função cardíaca (FONSECA *et al.*, 2023).

Com o decorrer do tempo, essas alterações agravam a disfunção miocárdica, resultando em uma diminuição gradual da capacidade funcional do coração. Como consequência, gera um impacto significativo na qualidade de vida do paciente, que passa

a exigir cuidados médicos constante e intervenções terapêuticas específicas (OKOTI *et al.*, 2024).

Além disso, condições agudas podem servir como fatores desencadeantes para a ICC, intensificando a disfunção sistólica ou diastólica e agravando a congestão sistêmica. Esses processos são fundamentais para o surgimento dos sintomas característicos da ICC e podem causar complicações em diversos órgãos, incluindo o desenvolvimento de edema agudo de pulmão, uma emergência clínica que ocorre na incapacidade do coração de manejar adequadamente o retorno venoso e a pressão hidrostática no sistema vascular pulmonar (MARTIRE *et al.*, 2023).

Por outro lado, o infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma condição aguda que resulta na morte das células cardíacas (miócitos) em decorrência da interrupção prolongada do fornecimento de sangue e, conseqüentemente, da oxigenação tecidual. Na maioria dos casos, essa interrupção ocorre em decorrência da formação de coágulos sanguíneos (trombose) ou da contração súbita dos vasos (vasoespasma) sobre uma placa aterosclerótica preexistente, composta principalmente por lipídios e tecido fibroso (SASSO *et al.*, 2024).

Essa obstrução bloqueia o fluxo sanguíneo coronariano, afetando a nutrição do miocárdio e levando à necrose celular, que se inicia na camada mais interna do coração (subendocárdio) e avança para a camada externa (subepicárdio). A ruptura abrupta de placas ateroscleróticas vulneráveis, que apresentam alto teor lipídico, inflamação local e fragilidade estrutural, é o principal mecanismo fisiopatológico envolvido na maioria dos casos de infarto. Com base no padrão eletrocardiográfico, os infartos são classificados como Síndromes Coronarianas Agudas (SCA), podendo manifestar-se com supradesnivelamento do segmento ST ou sem supradesnivelamento do segmento ST (GONÇALVES *et al.*, 2023).

O infarto com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCST) é a manifestação mais severa e crítica da doença arterial coronariana. Essa condição ocorre quando uma artéria coronária é totalmente obstruída por um período prolongado, resultando na interrupção total do fluxo sanguíneo para uma região específica do miocárdio. A ausência de perfusão leva à isquemia irreversível e à necrose do tecido cardíaco, afetando o comprometimento da função ventricular (FARIAS *et al.*, 2022).

O IAMCST está associado a um risco alto de complicações imediatas, incluindo arritmias ventriculares, choque cardiogênico e edema agudo de pulmão, além de uma elevada taxa de mortalidade. Portanto, o manejo rápido e eficaz é fundamental para restaurar a perfusão coronariana e reduzir os danos ao miocárdio (SASSO *et al.*, 2024).

O reconhecimento dos sintomas característicos, como dor precordial intensa e prolongada (que pode irradiar para os membros superiores, mandíbula ou dorso), dispneia, sudorese fria, náuseas e astenia, é essencial para a busca de assistência médica imediata. A intervenção precoce não apenas salva vidas, como também diminui o risco de complicações futuras, como a insuficiência cardíaca e o edema agudo de pulmão, condições que frequentemente surgem da disfunção ventricular pós-infarto. (FARIAS *et al.*, 2022; SASSO *et al.*, 2024).

Além disso, tem-se as crises hipertensivas que é uma das principais consequências da hipertensão arterial sistêmica (HAS). Essa condição é caracterizada como uma patologia crônica e um dos mais relevantes fatores de risco para o desenvolvimento de alterações estruturais e funcionais em órgãos vitais como o coração, cérebro, vasos sanguíneos e rins. Tais alterações são frequentemente associadas ao desenvolvimento de complicações graves, incluindo insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral (AVC), doença renal crônica e outras morbidades cardiovasculares (FARIAS *et al.*, 2022).

A crise hipertensiva é caracterizada por uma elevação abrupta e significativa dos valores da pressão arterial (PA), geralmente ultrapassando 140/90 mmHg, podendo ou não estar associada a lesões em órgãos-alvo, como rins, retina, coração e cérebro. Essa condição é classificada em duas categorias principais: urgência hipertensiva e emergência hipertensiva (TORRES *et al.*, 2022).

A urgência hipertensiva é definida pelo aumento significativo da pressão arterial sem evidência de lesão aguda nos órgãos-alvo. Por outro lado, a emergência hipertensiva é caracterizada por níveis altos de pressão arterial associados a lesões agudas em órgãos-alvo, configurando uma situação de risco iminente à vida. A gravidade da crise hipertensiva não determinadas somente pelos valores absolutos da pressão arterial, mas sim do contexto clínico, da presença de complicações em órgãos-alvo e da velocidade de instalação do quadro (ARAÚJO *et al.*, 2024).

A emergência hipertensiva é um dos principais fatores desencadeantes do edema agudo de pulmão, especialmente em pacientes com histórico de doença cardiovascular pré-existente, como insuficiência cardíaca ou cardiopatia hipertensiva. A elevação repentina da pressão arterial aumenta a pós-carga ventricular esquerda, sobrecarregando o coração e prejudica sua capacidade de bombear sangue de forma eficiente (TORRES *et al.*, 2022).

Esse desequilíbrio hemodinâmico resulta no acúmulo de líquido nos pulmões, o que caracteriza o EAP. Portanto, a identificação precoce e o manejo adequado da crise hipertensiva são essenciais para prevenir complicações como o edema agudo de pulmão, que representa uma emergência médica de alta taxa de morbimortalidade (ARAÚJO *et al.*, 2024).

Diagnóstico precoce e manejo terapêutico

O edema agudo de pulmão (EAP) é uma emergência médica que exige diagnóstico rápido e intervenção terapêutica imediata, focando na estabilização hemodinâmica e respiratória do paciente para reduzir a morbimortalidade. Na abordagem inicial de um paciente com EAP grave deve priorizar a identificação precoce dos sinais e sintomas característicos, além de realizar uma anamnese detalhada e direcionada. Entre os sinais e sintomas clínicos mais importantes estão sudorese excessiva, palidez, cianose, agitação, taquicardia, taquipneia, hipertensão arterial, dispneia e hipoxemia (SANTUS *et al.*, 2023).

Além disso, é importante considerar os achados clínicos, identificados nos exames de imagem, como opacidades pulmonares e efusões pleurais, que auxiliam na confirmação do diagnóstico. A anamnese deve ser realizada de forma rápida e precisa, com ênfase em doenças cardíacas e pulmonares prévias e fatores de risco, como hipertensão arterial, doença arterial coronariana ou insuficiência cardíaca crônica (ARANHA *et al.*, 2024).

Identificar corretamente o mecanismo que desencadeia o EAP é fundamental para o sucesso terapêutico. Em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (ICC), os achados clínicos incluem ortopneia, estertores pulmonares grossos, turgência jugular e refluxo hepatojugular. Quando o infarto agudo do miocárdio (IAM) é o fator precipitante, observam-se dor precordial persistente, hipotensão, elevação acentuada de marcadores cardíacos (como troponina) e arritmias instáveis. Já em casos de crise hipertensiva, os sintomas mais recorrentes são cefaleia suboccipital pulsátil, confusão mental, distúrbios visuais, náuseas, êmese, epistaxe e escotomas cintilantes (FARIAS *et al.*, 2022; ARANHA *et al.*, 2024).

O diagnóstico do EAP cardiogênico é reforçado por exames complementares, que devem ser solicitados de forma sistemática. O hemograma completo, a gasometria arterial, os eletrólitos séricos, os testes de função hepática e a dosagem de troponina são essenciais para avaliar o estado clínico global e identificar possíveis complicações. O eletrocardiograma (ECG) pode revelar alterações isquêmicas ou arritmias, enquanto o

ecocardiograma auxilia na avaliação da função ventricular e na identificação de anomalias estruturais (BERKMAN, 2022; BAID *et al.*, 2022).

A radiografia de tórax é um exame fundamental, sendo característico o aumento do tamanho cardíaco, opacidades centrais ou uniformemente distribuídas, e a presença de derrames pleurais. A ecografia pulmonar, por sua vez, tem ganhado destaque no diagnóstico do EAP, com a presença de linhas B indicando aumento do líquido extravascular pulmonar, sugestivo de origem cardiogênica (MIRANDA, 2022; FREIRE, 2025).

O cuidado inicial ao paciente com edema agudo de pulmão deve ser conduzido com agilidade, mas também com sensibilidade diante da fragilidade do quadro clínico. A primeira medida é garantir que ele esteja mais confortável para respirar, elevando a cabeceira do leito, o que facilita a expansão pulmonar e traz alívio imediato à sensação de falta de ar (SANTUS *et al.*, 2023).

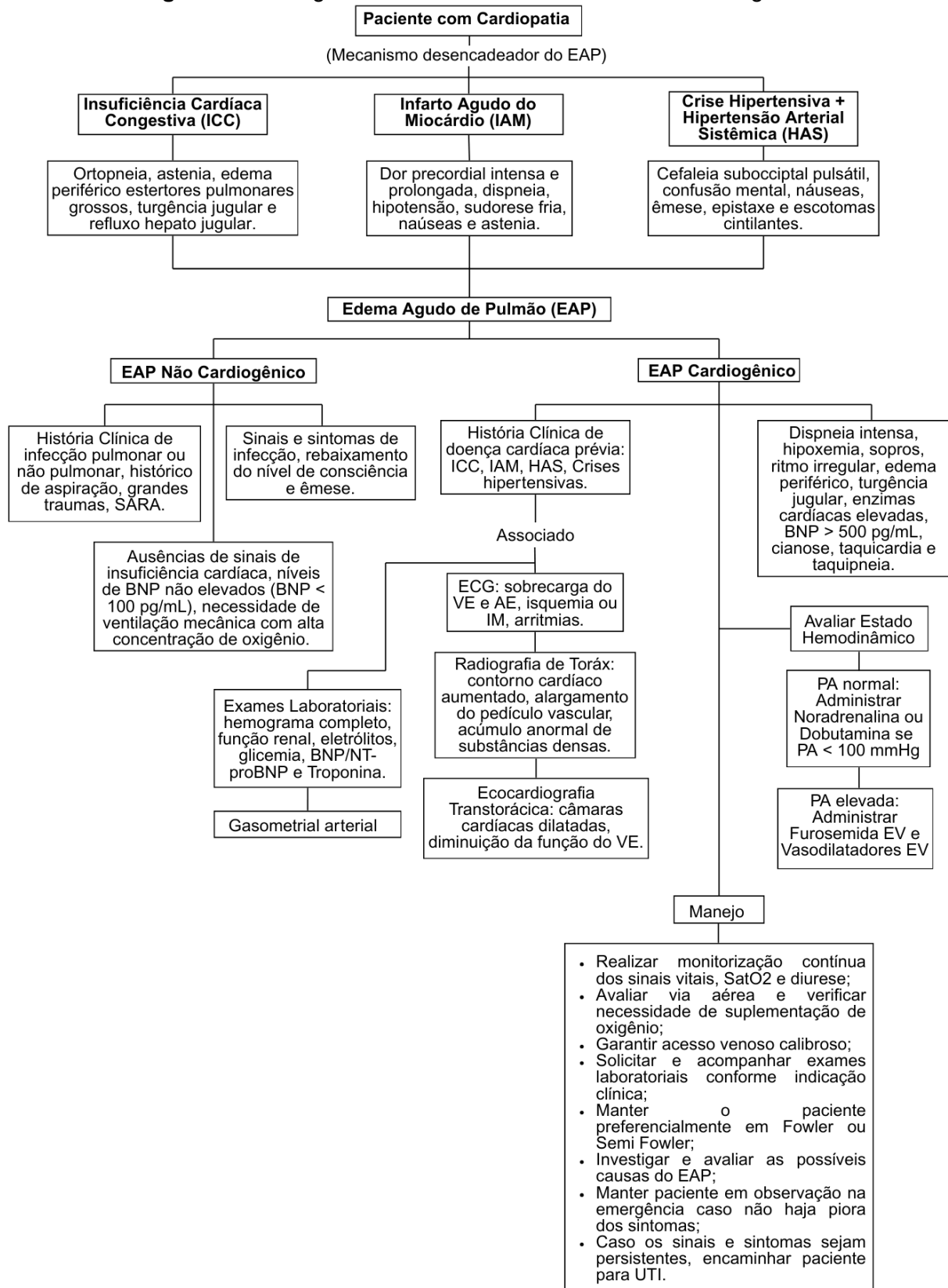
A oxigenoterapia é iniciada logo em seguida, com o objetivo de melhorar a oxigenação e reduzir a angústia respiratória, podendo ser necessário recorrer a dispositivos de ventilação não invasiva, como CPAP ou BiPAP, em situações em que a dificuldade respiratória persiste. Quando o quadro se agrava e a respiração já não consegue manter os níveis adequados de oxigênio, torna-se indispensável a intubação orotraqueal para garantir suporte ventilatório seguro (MARTINS, 2024).

No tratamento medicamentoso, os diuréticos de alça, como a furosemida, desempenham papel central ao reduzir o excesso de líquido acumulado nos pulmões, proporcionando alívio da congestão. Em pacientes com hipertensão, a administração de vasodilatadores, como a nitroglicerina e o nitroprussiato de sódio, auxilia na diminuição da sobrecarga cardíaca, favorecendo a circulação sanguínea de forma mais eficaz (AMORIM, 2025).

Já em situações em que o coração não consegue bombear sangue de forma adequada, o uso de inotrópicos, como a dobutamina, torna-se essencial para fortalecer a contratilidade cardíaca e restabelecer a perfusão dos tecidos. Todas essas condutas, embora técnicas, devem ser realizadas em conjunto com uma escuta atenta, explicações claras e acolhimento, pois o paciente frequentemente vivencia medo intenso e sensação iminente de morte, o que torna o cuidado humano tão essencial quanto as intervenções terapêuticas (SOUZA, 2019).

Assim, para uma identificação rápida e resolutividade eficaz do EAP a implementação de protocolos e fluxogramas clínicos são essenciais para otimizar o tempo e potencializar o manejo, auxiliando nas tomadas de decisões. A elaboração e implementação de um fluxograma (figura 1) para esse caso, permitiria uma sistematização e padronização da equipe, a fim de que todos permanecem em concordância no tratamento do paciente (ARANHA *et al.*, 2024).

Figura 1 – Fluxograma de EAP com ênfase em EAP Cardiogênico.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

A fisiopatologia da EAP (Edema Agudo Pulmonar) resulta de um desequilíbrio entre as pressões hidrostáticas e oncóticas nos capilares pulmonares, além de mudanças na

permeabilidade da membrana alveolocapilar. Entender esses mecanismos é essencial, pois o objetivo é que esse conhecimento agilize o diagnóstico rápido e permita propor tratamentos eficazes para melhorar o resultado desse paciente. Nesse contexto, o fluxograma de atendimento desempenha papel crucial, pois fornece orientações claras e objetivas sobre as condutas necessárias, garantindo agilidade e segurança na tomada de decisões. A sistematização das etapas de cuidado possibilita que a equipe de saúde atue de forma coordenada, minimizando erros e assegurando que o paciente receba intervenções rápidas e eficazes.

Dessa forma, fluxograma de manejo do EAP auxilia na obtenção de um diagnóstico mais rápido e na sugestão de intervenções terapêuticas eficazes. Essa sistematização assume ainda mais importância no caso de pacientes cardiopatas, pois eles possuem um alto risco de desenvolver edema agudo pulmonar. A utilização criteriosa do fluxograma permite a identificação precoce desses casos, levando a uma avaliação cuidadosa capaz de diferenciar entre o edema de origem cardiogênica e aquele de caráter não cardiogênico. Essa distinção é fundamental, pois estabelece condutas terapêuticas específicas e previne a implementação de medidas inadequadas que poderiam prejudicar a evolução clínica do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O edema agudo de pulmão (EAP) configura uma condição clínica grave, caracterizada pelo acúmulo súbito de líquido nos alvéolos pulmonares, comprometendo de forma significativa a oxigenação tecidual. Essa condição, sobretudo em indivíduos com problemas cardíacos preexistentes, exige atenção especializada e intervenções rápidas para evitar desfechos potencialmente fatais. A identificação precoce dos sinais e sintomas é vital para um diagnóstico preciso e para o começo imediato do tratamento, contribuindo para a estabilização hemodinâmica do paciente e na redução de complicações graves e até ao óbito.

A revisão crítica da literatura evidencia que compreender sobre a fisiopatologia, os métodos de diagnósticos e das abordagens terapêuticas do EAP é essencial para um manejo seguro e eficaz. Ademais, as evidências científicas apontam a necessidade de aprofundar e ampliar os estudos sobre a relação entre as cardiopatias e a ocorrência do EAP. Esse cenário demonstra a necessidade da criação e aplicação de protocolos clínicos integrados, baseados em evidências científicas, capazes de padronizar condutas e otimizar o cuidado.

Dessa forma, o presente estudo contribui para a ampliação e fortalecimento do conhecimento sobre o tema, ressaltando a necessidade de estratégias que priorizem a prevenção, a detecção precoce e o manejo eficaz, sobretudo em pacientes com histórico cardíaco. A adoção de condutas padronizadas e fundamentadas em evidências constitui uma medida essencial para reduzir os riscos, salvar vidas e otimizar a qualidade da assistência em saúde prestada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. C. S.; Edema Agudo de Pulmão: Principais Condutas do Conhecimento. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, v. 2, n. 2, p.70-9. 2019. Acesso em: 17 abril 2025. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/edema-agudo-de-pulmao>

AGUIAR, R. I. S.; ANGEL, D. J. Abordagem clínica e manejo do edema agudo de pulmão não hipertensivo por aspiração broncopulmonar: práticas terapêuticas clínicas e estratégias terapêuticas. **Revista FT. Ciências da Saúde**, v. 8, mar/2024.

ARANHA, J. C. *et al.* Diagnóstico e manejo do edema agudo de pulmão: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**. v. 6, p. 4771-4779. 2024.

ARAÚJO, A. N. O. *et al.* Manejo das crises hipertensivas: emergências e urgências. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**. vol.16, n. 3, p. 1-8. 2024.

AMORIM, M. A. M. Manejo Medicamentoso da Insuficiência Cardíaca: como melhorar a efetividade do tratamento. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 101, p. 430-455, 2025.

BAID, H. *et al.* Point of care ultrasound as initial diagnostic tool in acute dyspnea patients in the emergency department of a tertiary care center: diagnostic accuracy study. **International Journal of Emergency Medicine**, v. 15, n. 1, p. 27, 2022.

BEDET, A.; DESSAP, A. M. **Edema pulmonar**. EMC-Tratado de Medicina, v. 24, n. 2, p. 1-6, 2020.

BERKMAN, N. **Integrating Clinical, Laboratory and Imaging Tests in the Diagnosis of Pulmonary Embolism**. **Pulmonary Embolism**, p. 119-128, 2022.

CABRAL, F. D. *et al.* Intervenção Fisioterapêutica no paciente com edema agudo de pulmão em unidade de terapia intensiva. **Revista RecifeAqui**, v.3, n. 10, p. 30-44, 2020.

DANESI, G. M.; LIMA, L. X.; BERTOLUCI, M. C.; BALDISSEROTTO, S. **Edema agudo de pulmão**. Acta méd. (Porto Alegre), 37 (6), 2016.

DE SOUZA, J. F. R. *et al.* Edema Pulmonar Agudo: etiologia, diagnóstico e abordagens terapêuticas. **Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)**, v. 1, n. 4, 2024.

ELIS, A. G. E.; RAIYAN A.; ATAMNA A. Congestive Heart Failure at the Department of Medicine: Demographic and Clinical Characteristics. **Isr Med Assoc J**. v.25, n.9, p.622-626. 2023.

FARIAS, A. P. E. C. *et al.* **Assistência de Enfermagem aos pacientes com cardiopatia**. Editora Atena. Paraná. 2022.

FREIRE, M. V. *et al.* Edema agudo de pulmão cardiogênico: avaliação diagnóstica e evoluções terapêuticas – análise da literatura atual. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 3, mar/2025.

FONSECA, J. M. B. *et al.* Manejo da Insuficiência Cardíaca Congestiva: uma abordagem integrada. **Brazilian Journal of Health Review**, v.6, n.5, p.24423-24430, 9 out. 2023.

GONÇALVES, R. S.; FILHO, E. R. A. **O papel do enfermeiro e os fatores associados a cardiopatias em pessoas até 30 anos nos últimos 3 anos.** Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste. 2023.

GONÇALVES, C. B. *et al.* Infarto agudo do miocárdio (IAM): casos atendidos no Hospital Estadual de Urgência e Emergência na 2ª Macrorregião de saúde de Rondônia no triênio de 2019-2021. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 32522-32535, nov./dec., 2023.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica.** 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

HEIDENREICH, P. A. *et al.* 2022 AHA/ACC/HFSA **Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology.** American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, v. 145, n. 18, 2022.

JUNIOR, N. S.; CABRAL, M. M. D. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto. **Protocolo de manejo do edema agudo de pulmão.** São Paulo, 2024.

MARTIRE, J. P. L. *et al.* Fisiopatologia, classificação, diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca congestiva: revisão de literatura. **Revista Científica do Hospital Santa Rosa.** COORTE, n. 16, p. 10-21. 2023.

MARTINS, P.A.; *et al.* Ventilação Não Invasiva no Edema Agudo de Pulmão. **Revista Científica UBM.** Barra Mansa. v.26, n. 50, p.42 – 54. 2024.

MIRANDA, R. B. *et al.* Caracterização do perfil clínico-epidemiológico e do manejo fisioterapêutico de pacientes com edema agudo de pulmão. **Research, Society and Development**, v.11, n.8, jun/2022.

OKOTI, D. U. F.; ROCHA, B. M.; CAMPOS, D. A. Insuficiência cardíaca congestiva (ICC): classificação do paciente conforme sintomatologia. **Contemporany Journal.** vol. 4, nº. 7, p. 01-17. 2024.

SANTOS, P. R. *et al.* Assistência intensiva a pessoas com insuficiência cardíaca descompensada na prevenção e tratamento do edema agudo pulmonar. **Revista Estação Científica.** n. 24, jul/dez, 2020.

SANTUS, P. *et al.* **Acute dyspnea in the emergency department: a clinical review.** *Internal and Emergency Medicine*, v. 18, n. 5, p. 1491-1507, 2023.

SASSO, M. T. N. *et al.* Infarto agudo do miocárdio e seus manejos na emergência cardiológica revisão sistemática. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences.** v. 6, p. 1634-1652, 2024.

SILVA, J. F. *et al.* Manejo de pacientes com edema agudo de pulmão por equipe e-multi: revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.** São Paulo, v. 10, n. 11, p. 8127-8143, nov. 2024.

SOUZA, K. H. J. F. *et al.* Humanização nos serviços de urgência e emergência: contribuições para o cuidado de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.40, 2019.

TORRES, A. C. O. *et al.* Crise Hipertensiva: classificação e conduta no ambiente hospitalar. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 3, n. 3, p. e331206, 2022.

ZANZA, C. *et al.* **Cardiogenic pulmonary edema in emergency medicine.** *Advances in respiratory medicine*. 91(5), p. 445-463. 2023.