

EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DA EMBOLIA PULMONAR NA REGIÃO NORTE DO BRASIL: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO (2019-2025).

Juliane Sousa Martins¹, Aaron Vinicius Yamaoto², Natália Castro Ribeiro³, Arthur Leonardo Ribeiro Pereira⁴, Esther Martins Fernandes⁴, Ruben Enrique Flores Mamani⁵, Natacha Pinheiro Melo⁶, Felipe Barros Fonseca⁷

¹Unp - Universidade Potiguar, ²Universidade Cesumar, ³UniRV - Rio Verde,

⁴UniRV - Goianesia, ⁵Universidade de Gurupi, ⁶AFYA, ⁷Uninove.

(aaronviniciusy@gmail.com)

RESUMO:

A embolia pulmonar é uma condição de elevada morbimortalidade, exigindo diagnóstico e tratamento precoces. Este estudo analisou a evolução das internações por EP na Região Norte do Brasil entre 2019 e 2025, utilizando dados do SIH/SUS. Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. No período, foram registradas 1.482 internações e 324 óbitos, com tendência de crescimento ao longo dos anos. Rondônia, Pará e Tocantins concentraram os maiores números de casos e custos hospitalares. O tempo médio de permanência foi de aproximadamente 8 dias, com variações entre os estados. Os achados evidenciam impacto relevante da doença na região e possíveis desigualdades na assistência. Destaca-se a necessidade de fortalecer estratégias de diagnóstico precoce e qualificação do cuidado, visando reduzir a morbimortalidade associada à embolia pulmonar.

PALAVRAS-CHAVE: Embolia pulmonar; Epidemiologia; Região Norte do Brasil.

ÁREA TEMÁTICA: Emergências respiratórias;

INTRODUÇÃO

A embolia pulmonar (EP) é uma condição clínica potencialmente fatal, caracterizada pela obstrução das artérias pulmonares, geralmente por trombos originados do sistema venoso profundo. Inserida no contexto do tromboembolismo venoso, a EP representa importante causa de morbimortalidade em todo o mundo, exigindo diagnóstico precoce e tratamento adequado para redução de complicações e óbitos (KONSTANTINIDES et al., 2020). Nos últimos anos, avanços significativos têm sido observados no manejo da doença, incluindo a ampliação do uso de anticoagulantes orais diretos, aprimoramento das estratégias de estratificação de risco e maior acesso a métodos diagnósticos mais sensíveis (ORTEL et al., 2020).

No Brasil, as desigualdades regionais no acesso aos serviços de saúde impactam diretamente os desfechos clínicos de diversas condições, incluindo a embolia pulmonar. A Região Norte do Brasil, em particular, apresenta desafios estruturais relevantes, como menor disponibilidade de serviços especializados, limitações no acesso a exames de imagem e distribuição desigual de recursos humanos em saúde (BRASIL, 2022). Esses fatores podem influenciar tanto o diagnóstico quanto o tratamento da EP, refletindo em diferenças nos indicadores epidemiológicos em comparação a outras regiões do país.

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender a evolução do tratamento da embolia pulmonar ao longo do tempo, especialmente em contextos com maior vulnerabilidade assistencial. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico e as mudanças no manejo da embolia pulmonar na Região Norte do Brasil, no período de 2019 a 2025, buscando identificar tendências, possíveis avanços terapêuticos e lacunas no cuidado em saúde. A investigação desses aspectos pode contribuir para o aprimoramento de políticas públicas e estratégias assistenciais voltadas à redução da morbimortalidade associada à doença.

OBJETIVOS

Este estudo propõe-se, portanto, a analisar a evolução do tratamento da embolia pulmonar na Região Norte do Brasil no período de 2019 a 2025, buscando identificar tendências temporais, bem como caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes hospitalizados e possíveis mudanças nos desfechos clínicos ao longo do período analisado.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa, realizado por meio da análise de dados secundários, de domínio público. As informações foram obtidas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado na plataforma do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Foram incluídas internações hospitalares por embolia pulmonar, identificadas conforme a Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), código I26, na Região Norte do Brasil (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2025.

As variáveis analisadas compreenderam: ano de internação, unidade federativa, faixa etária, sexo, raça/cor e número de óbitos hospitalares. Para avaliação do impacto assistencial e possíveis mudanças no manejo da doença, foram considerados também o total de internações, o tempo médio de permanência hospitalar e a taxa de mortalidade hospitalar, calculada a partir da razão entre óbitos e internações no período analisado.

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas. A tabulação e análise foram realizadas utilizando o software Microsoft Excel®.

Por se tratar de dados secundários, públicos e sem identificação nominal dos pacientes, o estudo dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Entre 2019 e 2025, a Região Norte do Brasil registrou 1.482 internações por embolia pulmonar, com 324 óbitos hospitalares.

O maior número de internações ocorreu em Rondônia (486), seguido por Pará (418) e Tocantins (349). Os menores registros foram observados no Amapá (34), Roraima (44) e Acre (59). Em relação aos óbitos, o Pará apresentou o maior número (117), seguido de Tocantins (87).

Observou-se tendência de crescimento das internações ao longo do período, com pico em 2025 (300 casos), padrão semelhante ao observado para os óbitos (63 registros).

Tabela 1 – Dados epidemiológicos das internações devido tratamento por embolia pulmonar por região e ano.

UF	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
RO	70	53	35	84	74	81	89	486
AC	8	10	10	5	6	5	15	59
AM	18	4	8	9	8	25	20	92
RR	5	4	2	3	12	9	9	44
PA	44	36	21	61	81	94	81	418
AP	1	1	2	4	10	10	6	34
TO	40	44	36	42	45	62	80	349
Total	186	152	114	208	236	286	300	1.482

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 2 – Dados epidemiológicos dos óbitos devido tratamento por embolia pulmonar por região e ano.

UF	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
RO	12	3	8	9	15	5	13	65
AC	1	2	1	1	1	3	6	15
AM	5	1	2	2	3	3	6	22
RR	1	1	0	1	0	2	2	7
PA	16	11	9	19	20	20	22	117
AP	0	1	0	1	3	5	1	11
TO	10	13	8	16	11	16	13	87
Total	45	32	28	49	53	54	63	324

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Conforme a Tabela 3, o tempo médio de permanência hospitalar foi de aproximadamente 8 dias, com maiores valores em Roraima (14,3 dias).

Tabela 3 – Dados epidemiológicos das internações devido tratamento por embolia pulmonar por região e tempo médio de permanência.

UF	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
RO	8	5,5	6,6	7,9	7	7	6,4	7
AC	6,4	10	12,1	10	12	5,2	8,7	9,3
AM	14,1	16,3	6,3	8,1	6,1	8,9	8,1	9,5
RR	6,6	10,5	21	15	15,8	17,4	13,3	14,3
PA	7,8	10,3	4,8	7,5	9,2	7,8	7	7,9
AP	7	1	5	10,3	13,8	9,7	15,8	11,4
TO	6,7	10,4	11,8	10,6	11,6	8,6	8,4	9,5
Total	8,1	8,8	8,6	8,5	9,5	8,2	7,7	8

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 4 – Dados epidemiológicos das internações devido tratamento por embolia pulmonar por região e valor do serviço hospitalar.

UF	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
RO	89.033	53.618,54	74.728,28	148.984,77	147.846,77	180.991,13	194.605,06	889.807,55
AC	4.571,63	28.783,25	5.747,10	9.267,57	28.311,89	14.420,06	26.245,78	117.347,28
AM	19.242,66	5.446,36	10.478,15	16.224,58	19.034,55	64.153,68	39.017,37	173.597,35
RR	5.122,66	10.957,80	1.840,43	2.507,64	8.626,13	73.320,79	37.870,12	140.245,57
PA	44.062,24	68.095,36	26.978,51	90.689,73	137.318,54	152.299,39	144.818,42	664.262,19
AP	453,38	453,38	1.151,84	2.765,24	7.039,21	11.577,12	3.560,94	27.001,11
TO	93.422,28	109.081,89	100.812,79	113.355,10	114.282,78	121.655,14	123.776,97	776.386,95
Total	255.907,85	276.436,58	221.737,10	383.794,63	462.459,87	618.417,31	569.894,66	2.788.648

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação aos custos hospitalares (Tabela 4), o valor total gasto com internações por embolia pulmonar na Região Norte foi de aproximadamente R\$ 2.788.648,00 no período analisado. O Pará apresentou o maior custo acumulado (R\$ 664.262,19), seguido de Rondônia (R\$ 889.807,55) e Tocantins (R\$ 776.386,95). Os menores gastos foram observados em Amapá e Acre, acompanhando o menor volume de internações.

Esses dados evidenciam o impacto econômico significativo da embolia pulmonar no sistema público de saúde, além de reforçar a importância de estratégias de diagnóstico precoce e manejo adequado para redução de custos e melhoria dos desfechos clínicos.

CONCLUSÃO

A análise das internações por embolia pulmonar na Região Norte do Brasil entre 2019 e 2025 evidenciou tendência de crescimento no número de casos e óbitos hospitalares, além de impacto econômico significativo para o sistema de saúde. Observou-se concentração dos casos em estados como Rondônia, Pará e Tocantins, sugerindo possíveis desigualdades regionais na distribuição da doença e no acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento.

O tempo médio de permanência hospitalar, em torno de 8 dias, aliado à elevada taxa de mortalidade, reforça a gravidade clínica da embolia pulmonar e a necessidade de manejo oportuno e eficaz. As variações entre os estados indicam possíveis diferenças na organização da assistência, disponibilidade de recursos e capacidade de resposta dos serviços de saúde.

Diante desses achados, destaca-se a importância do fortalecimento das estratégias de diagnóstico precoce, ampliação do acesso a terapias adequadas e qualificação da assistência hospitalar, especialmente em regiões com maior vulnerabilidade. Além disso, o monitoramento contínuo dos indicadores epidemiológicos é fundamental para subsidiar políticas públicas que visem à redução da morbimortalidade associada à doença.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Informações de saúde (TABNET). Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2026.

KONSTANTINIDES, Stavros V. et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal*, Oxford, v. 41, n. 4, p. 543–603, 2020.

ORTEL, Thomas L. et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism. *Blood Advances*, Washington, v. 4, n. 19, p. 4693–4738, 2020.