04 TENDÊNCIA TEMPORAL E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE-HIV EM PERNAMBUCO, 2015–2024: UM ESTUDO ECOLÓGICO

Letícia Moreira Silva[1]
Gabriella Diogo da Silva[1]
Grazielle dos Santos Vasconcelos[2]
José Lancart de Lima[2]
Antonio Flaudiano Bem Leite[2]

[1]Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Pernambuco, Brasil
[2]Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

DOI:10.37085/bookAS.13.chap4

RESUMO

Este estudo objetiva analisar a tendência temporal e descrever o perfil epidemiológico da coinfecção tuberculose-HIV em Pernambuco entre 2015 e 2024. Estudo ecológico de série temporal, baseado em dados secundários do SINAN/DATASUS. Foram analisados 7.364 casos de coinfecção TB-HIV no período, com incidência média de 7,8 casos por 100 mil habitantes. Observou-se tendência crescente estatisticamente significativa, com variação percentual anual de 4,06% ao ano. Houve predominância do sexo masculino, de indivíduos pardos e de adultos em idade produtiva, especialmente entre 20 e 59 anos. A forma clínica pulmonar foi a mais frequente, e os desfechos mostraram baixa proporção de cura e alta frequência de abandono e óbitos por outras causas.

Territorialmente, a I Região de Saúde concentrou o maior número de casos, seguida por outras regiões com menores magnitudes. Os achados evidenciam a persistência da coinfecção TB-HIV em Pernambuco, reforçando a necessidade de fortalecer o diagnóstico oportuno, o acompanhamento dos casos e a articulação entre as ações de controle da tuberculose e do HIV.

Palavras-chave: Tuberculose, HIV, Coinfecção

INTRODUÇÃO

A coinfecção entre tuberculose (TB) e o vírus da imunodeficiência humana (HIV) constitui um dos principais desafios contemporâneos para a saúde pública global, sobretudo em contextos marcados por desigualdades sociais e limitações estruturais dos sistemas de saúde[1].

Mesmo sendo uma doença passível de prevenção e tratamento, a tuberculose ainda apresenta elevada magnitude epidemiológica e importante impacto na mortalidade, sobretudo entre pessoas vivendo com HIV. Estima-se que aproximadamente um quarto da população mundial apresente infecção latente por TB, condição que pode evoluir para a forma ativa da doença diante do comprometimento imunológico. Nesse contexto, a presença do HIV favorece o adoecimento por tuberculose e contribui para o agravamento clínico dos casos, aumentando a ocorrência de desfechos negativos, como interrupção do tratamento e morte[2,3].

Em 2024, estima-se que 10,7 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose em todo o mundo, correspondendo a uma incidência de 131 casos novos por 100 mil habitantes. Desse total de casos incidentes, 5,8% ocorreram em pessoas vivendo com HIV, evidenciando a relevância da coinfecção TB-HIV no cenário epidemiológico global[4]. O Brasil apresenta elevada carga de coinfecção TB-HIV, marcada por desigualdades regionais na organização e no acesso aos serviços de saúde[5], dados preliminares do Ministério da Saúde, estimou que 2024, foram notificados 84.308 casos de

TB e uma incidência de 39,7/100 mil habitantes, sendo destes, 9.624 casos de coinfecção TB-HIV e incidência de 11,4/100.000 mil habitantes. Já Pernambuco, destacou-se como o estado com maior coeficiente da Região Nordeste e superior a taxa nacional, registrando no mesmo ano 5.019 casos de TB e incidência de 52,6/100.000 mil habitantes, sendo destes 536 casos de coinfecção TB-HIV[6].

Diante desse cenário, a OMS lançou a Estratégia pelo Fim da TB, com metas de redução da incidência em 80% e da mortalidade em 90% até 2030[7], e o Brasil, em consonância com essas diretrizes, instituiu o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose8. Dentre as comorbidades priorizadas por essas estratégias, destaca-se a coinfecção TB-HIV, uma vez que o HIV compromete a imunidade celular, aumentando substancialmente o risco de progressão da infecção latente para a doença ativa e agravando o prognóstico dos indivíduos acometidos, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social e dificuldades de adesão ao tratamento[9].

No contexto brasileiro, a coinfecção tuberculose-HIV não se distribui de forma uniforme no território nacional, apresentando variações importantes entre regiões e impondo diferentes níveis de pressão sobre a organização e a capacidade de resposta dos serviços de saúde. Diante da relevância epidemiológica e da complexidade que envolve essa coinfecção, o presente estudo buscou analisar a tendência temporal e descrever o perfil epidemiológico da coinfecção tuberculose-HIV em Pernambuco durante o período de 2015 a 2024.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, com abordagem quantitativa, realizado a partir da análise dos casos de coinfecção tuberculose-HIV no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2015 a 2024. O estudo foi desenvolvido no estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste do Brasil, utilizando dados agregados referentes aos casos confirmados de tuberculo-

se associados à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV).

A população do estudo foi composta por todos os casos confirmados de tuberculose com coinfecção pelo HIV notificados no estado de Pernambuco no período de 2015 a 2024. Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As informações foram acessadas através da plataforma eletrônica Tabnet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando dados secundários de domínio público, extraídos em nível agregado segundo o ano de diagnóstico dos casos notificados.

A variável dependente (desfecho) do estudo é a coinfecção tuberculose-HIV, definida pela presença de resultado positivo para HIV entre os casos confirmados de tuberculose. A taxa de incidência foi calculada a partir da razão dos casos de coinfecção pela população em cada ano, a cada 100.000 habitantes. A variável independente foi o ano de diagnóstico dos casos, considerado como marcador temporal para avaliação da tendência da coinfecção ao longo da série histórica estudada. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas dos casos, organizadas de forma agregada por ano de diagnóstico, incluindo: sexo, faixa etária, raça/cor, forma clínica, situação de encerramento dos casos e região de saúde.

Os dados foram organizados e tabulados em planilhas do Microsoft Excel e analisados no software Minitab versão 22.4.0. Para a caracterização da população do estudo, realizou-se análise descritiva das variáveis dependente e independentes. As variáveis categóricas (sexo, faixa etária e situação de encerramento dos casos) foram sumarizadas por meio de frequências absolutas (N) e relativas (%).

Para a análise da tendência temporal da coinfecção tuberculose-HIV no período analisado, foi utilizada regressão linear simples, considerando-se o ano de diagnóstico como variável independente e a taxa de coinfecção como variável dependente. Foram estimados

o coeficiente angular da reta (slope), o coeficiente de determinação (R^2), os intervalos de confiança de 95% (IC95%) e os respectivos valores de p, adotando-se nível de significância de 5% (p<0,05).

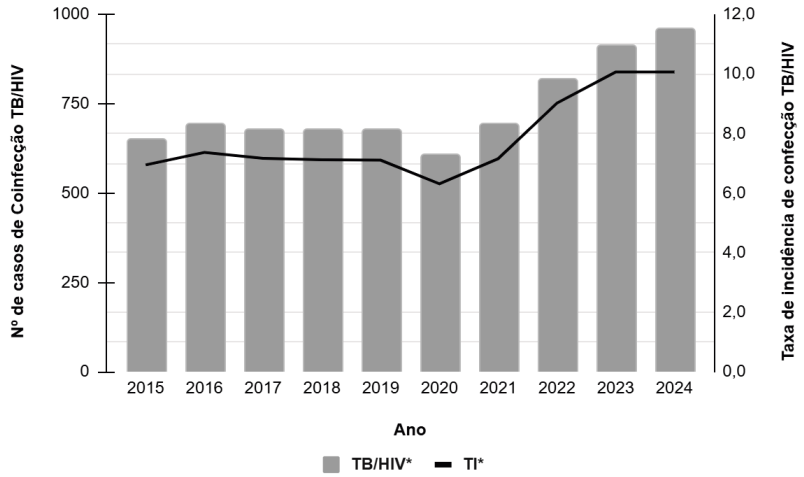
Adicionalmente, foi calculada a Variação Percentual Anual (Annual Percent Change – APC) e o seu respectivo Intervalo de Confiança (IC) de 95%, a fim de quantificar a magnitude da tendência ao longo do período estudado. A análise da tendência temporal adotou o seguinte critério: valor negativo indica tendência decrescente; um valor positivo, tendência crescente; e se não houver significância estatística do valor (p-valor<0,05), a tendência é estacionária. Para a análise da distribuição dos casos por região de saúde, os anos foram agrupados em três triênios: 2015–2017, 2018–2020 e 2021–2024. Em cada período, foi calculada a média das taxas de incidência por região de saúde, permitindo comparar o comportamento da coinfecção ao longo do tempo e entre os diferentes territórios.

Os resultados foram apresentados em tabelas de distribuição de frequência e em gráficos de tendência temporal, visando facilitar a visualização dos padrões epidemiológicos e a interpretação dos achados. Por se tratar de dados secundários de domínio público, sem identificação individual dos casos, o estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme preconiza a Resolução CNS nº 510/2016[10].

RESULTADOS

No período de 2015 a 2024, foram registrados 7.364 casos de coinfecção TB-HIV no estado de Pernambuco, com uma incidência média de 7,8 casos a cada 100.000 hab. Observou-se crescimento progressivo das taxas, que passaram de 6,95 por 100.000 habitantes em 2015 para valores superiores a 10 por 100.000 habitantes em 2023 e 2024 (Figura 1).

Figura 1. Número de casos e taxa de incidência de coinfecção de TB/HIV. Pernambuco, 2015–2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Observou-se predominância de indivíduos do sexo masculino (70,65%) e de raça/cor parda (62,03%). A coinfecção concentrou-se em adultos em idade produtiva, principalmente nas faixas etárias de 20 a 39 anos (55,00%) e de 40 a 59 anos (37,40%), que, em conjunto, corresponderam a mais de 90% dos casos. Em relação à forma clínica, predominou a apresentação pulmonar (70,34%), seguida pelas formas extrapulmonar (17,59%) e pulmonar associada à extrapulmonar (12,07%). Quanto aos desfechos do tratamento, a cura foi registrada em 35,36% dos casos, enquanto o abandono do tratamento (22,04%), o óbito por outras causas (17,97%) e a transferência (15,13%) também apresentaram frequências expressivas (Tabela 1).

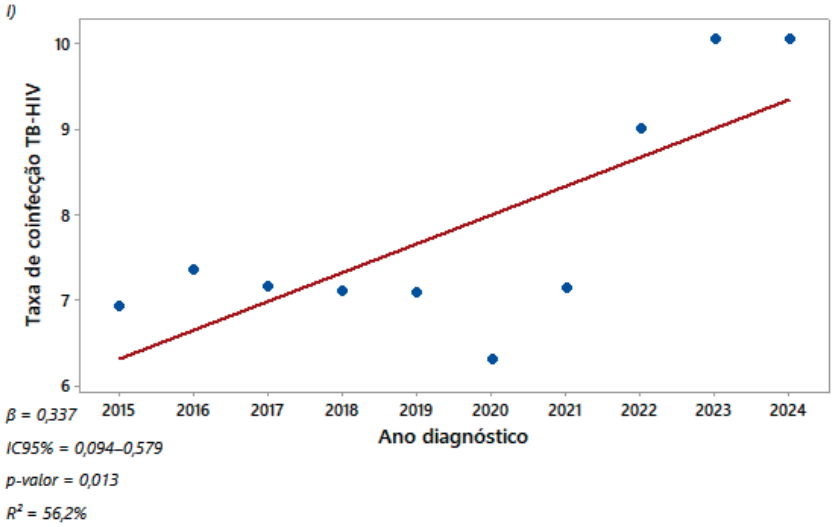
Tabela 1. Casos de coinfecção TB-HIV segundo características demográficas, clínicas e epidemiológicas. Pernambuco, 2015–2024

Variáveis	2015 n (%)	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)	2019 n (%)	2020 n (%)	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)	2024 n (%)	Total
Sexo											
Masculino	452 (69,6)	491 (70,9)	498 (73,3)	477 (70,6)	486 (71,6)	426 (70,2)	507 (73,3)	557 (68,2)	636 (69,7)	673 (70,1)	5.203 (70,65)
Feminino	196 (30,2)	202 (29,1)	181 (26,7)	199 (29,4)	193 (28,4)	181 (29,8)	185 (26,7)	260 (31,8)	276 (30,3)	286 (29,8)	2.159 (29,32)
Ign	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,1)	2 (0,03)
Faixa etária											
<1 ano	3 (0,5)	5 (0,7)	4 (0,6)	4 (0,6)	1 (0,1)	3 (0,5)	3 (0,4)	1 (0,1)	7 (0,8)	5 (0,5)	34 (0,46)
1–4	3 (0,5)	5 (0,7)	2 (0,3)	3 (0,4)	2 (0,3)	1 (0,2)	1 (0,1)	3 (0,4)	5 (0,5)	5 (0,5)	30 (0,41)
5–9	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (0,4)	2 (0,3)	0 (0,0)	2 (0,3)	3 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,2)	9 (0,12)
10–14	2 (0,3)	1 (0,1)	2 (0,3)	4 (0,6)	1 (0,1)	1 (0,2)	3 (0,4)	0 (0,0)	5 (0,5)	3 (0,3)	20 (0,27)
15–19	14 (2,2)	10 (1,4)	18 (2,7)	12 (1,8)	10 (1,5)	9 (1,5)	11 (1,6)	13 (1,6)	9 (1,0)	6 (0,6)	114 (1,55)
20–39	368 (56,7)	400 (57,7)	382 (56,3)	381 (56,4)	376 (55,4)	350 (57,7)	377 (54,5)	432 (52,9)	490 (53,7)	494 (51,5)	4.050 (55,00)
40–59	226 (34,8)	253 (36,5)	240 (35,3)	241 (35,7)	267 (39,3)	217 (35,7)	257 (37,1)	327 (40,0)	345 (37,8)	381 (39,7)	2.754 (37,40)
60+	33 (5,1)	19 (2,7)	28 (4,1)	29 (4,3)	22 (3,2)	24 (4,0)	37 (5,3)	41 (5,0)	51 (5,6)	64 (6,7)	353 (4,79)
Raça/cor											
Branca	111 (17,1)	109 (15,7)	91 (13,4)	75 (11,1)	79 (11,6)	62 (10,2)	69 (10,0)	84 (10,3)	100 (11,0)	95 (9,9)	875 (11,88)
Preta	80 (12,3)	69 (10,0)	84 (12,4)	65 (9,6)	75 (11,0)	59 (9,7)	84 (12,1)	88 (10,8)	137 (15,0)	146 (15,2)	887 (12,05)
Parda	368 (56,7)	430 (62,0)	418 (61,6)	351 (51,9)	392 (57,7)	360 (59,3)	446 (64,5)	554 (67,8)	617 (67,7)	632 (65,8)	4.568 (62,03)
Amarela	8 (1,2)	4 (0,6)	7 (1,0)	3 (0,4)	3 (0,4)	1 (0,2)	5 (0,7)	4 (0,5)	3 (0,3)	6 (0,6)	44 (0,60)
Indígena	3 (0,5)	3 (0,4)	1 (0,1)	3 (0,4)	3 (0,4)	1 (0,2)	0 (0,0)	5 (0,6)	4 (0,4)	5 (0,5)	28 (0,38)
Ign	79 (12,2)	78 (11,3)	78 (11,5)	179 (26,5)	127 (18,7)	124 (20,4)	88 (12,7)	82 (10,0)	51 (5,6)	76 (7,9)	962 (13,06)
Forma clínica											
Pulmonar	474 (73,0)	493 (71,1)	474 (69,8)	480 (71,0)	477 (70,3)	380 (62,6)	483 (69,8)	584 (71,5)	653 (71,6)	682 (71,0)	5.180 (70,34)
Extrapulmonar	104 (16,0)	136 (19,6)	150 (22,1)	121 (17,9)	140 (20,6)	138 (22,7)	131 (18,9)	126 (15,4)	149 (16,3)	158 (16,5)	1.353 (18,37)
Pulmonar + extrapulmonar	71 (10,9)	64 (9,2)	55 (8,1)	75 (11,1)	62 (9,1)	89 (14,7)	78 (11,3)	107 (13,1)	110 (12,1)	120 (12,5)	831 (11,28)
Evolução dos casos											
Cura	244 (37,6)	265 (38,2)	277 (40,8)	260 (38,5)	251 (37,0)	181 (29,8)	247 (35,7)	270 (33,0)	274 (30,0)	277 (28,9)	2.546 (34,57)
Abandono	109 (16,8)	110 (15,9)	117 (17,2)	118 (17,5)	142 (20,9)	137 (22,6)	169 (24,4)	175 (21,4)	248 (27,2)	262 (27,3)	1.587 (21,55)
Óbito por tuberculose	14 (2,2)	24 (3,5)	23 (3,4)	12 (1,8)	13 (1,9)	18 (3,0)	13 (1,9)	24 (2,9)	48 (5,3)	40 (4,2)	249 (3,38)
Óbito por outras causas	148 (22,8)	159 (22,9)	128 (18,9)	149 (22,0)	130 (19,1)	125 (20,6)	116 (16,8)	131 (16,0)	96 (10,5)	112 (11,7)	1.294 (17,57)
Transferência	106 (16,3)	110 (15,9)	125 (18,4)	121 (17,9)	113 (16,6)	125 (20,6)	130 (18,8)	186 (22,8)	196 (21,5)	174 (18,1)	1.382 (18,77)
TB drogarresistente	2 (0,3)	6 (0,9)	2 (0,3)	4 (0,6)	7 (1,0)	0 (0,0)	3 (0,4)	4 (0,5)	1 (0,1)	6 (0,6)	39 (0,53)
Mudança de esquema	14 (2,2)	12 (1,7)	5 (0,7)	8 (1,2)	16 (2,4)	14 (2,3)	8 (1,2)	11 (1,3)	12 (1,3)	12 (1,2)	108 (1,47)
Falência	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,03)
Abandono primário	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,00)

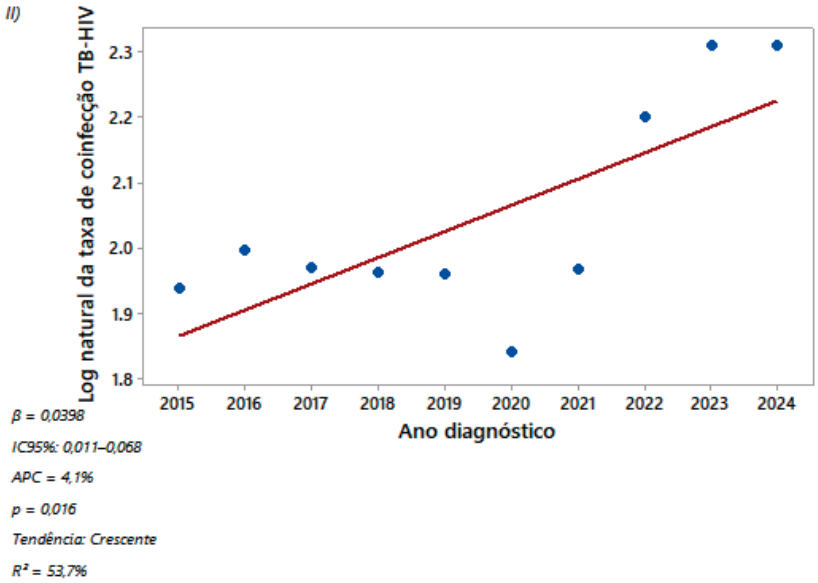
Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise da tendência temporal evidenciou aumento estatisticamente significativo da taxa de coinfecção TB-HIV em Pernambuco entre 2015 e 2024 (p = 0,013). Na regressão linear simples, observou-se coeficiente angular de 0,337 (IC95%: 0,094–0,579), indicando incremento médio anual da taxa, com coeficiente de determinação de 56,2% (R^2 = 0,562). A regressão log-linear confirmou tendência crescente estatisticamente significativa (β = 0,0398; p = 0,016), com Variação Percentual Anual (APC) estimado em 4,06% ao ano (IC95%: 1,42%–6,77%) e R^2 de 53,7%, indicando crescimento anual consistente da coinfecção TB-HIV no período analisado, sem evidência de mudança na direção da tendência (Figura 2).

Figura 2. Tendência temporal da taxa de coinfecção TB-HIV segundo modelos de regressão linear (I) e log-linear (II). Pernambuco, 2015–2024.



Continuação da Figura 1



Fonte: Elaborado pelos autores. Nota: I) regressão linear simples; II) regressão log-linear com estimativa da Variação Percentual Anual (APC).

No período analisado, a I Região de Saúde concentrou o maior número de casos de coinfecção TB-HIV em Pernambuco (n = 5.744), apresentando também as maiores taxas médias em todos os períodos analisados, com aumento da taxa média de 12,6 casos por 100 mil habitantes em (2015–2017) para 16,4 casos por 100 mil habitantes em (2021–2024).

Entre as demais regiões, destacaram-se as IV, III e XII apresentaram os maiores quantitativos de casos após a I Região, destacando-se o aumento das taxas médias na IV Região, de 2,7 para 4,5 casos por 100 mil habitantes, e na XII Região, de 6,0 para 7,3 casos por 100 mil habitantes entre os períodos analisados. Em contrapartida, as VII, X e XI Regiões de Saúde registraram os menores números de casos e as menores taxas médias durante toda a série histórica. De forma geral, observou-se concentração da coinfecção TB-HIV na I Região de Saúde e menores magnitu-

des nas regiões do interior do estado, evidenciando desigualdade na distribuição espacial da doença em Pernambuco (Tabela 2).

Tabela 2. Casos e taxas médias de coinfecção TB-HIV segundo Região de Saúde e períodos agrupados. Pernambuco, 2015–2024

Região de saúde	2015–2017		2018–2020		2021–2024		Total
	N	Taxa média	N	Taxa média	N	Taxa média	
I Região de Saúde	1.578	12,6	1.494	11,8	2.672	16,4	5.744
II Região de Saúde	55	3,1	50	2,8	88	3,8	193
III Região de Saúde	127	6,9	108	5,8	130	6,1	365
IV Região de Saúde	107	2,7	144	3,5	248	4,5	499
V Região de Saúde	20	1,2	28	1,7	37	1,7	85
VI Região de Saúde	16	1,3	10	0,8	27	1,6	53
VII Região de Saúde	8	1,8	9	2	6	1	23
VIII Região de Saúde	39	2,7	38	2,5	38	1,8	115
IX Região de Saúde	6	0,6	15	1,4	18	1,3	39
X Região de Saúde	2	0,3	4	0,7	16	2,1	22
XI Região de Saúde	7	1	7	1	12	1,2	26
XII Região de Saúde	56	6	55	5,8	89	7,3	200

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

A tendência temporal crescente da coinfecção TB-HIV identificada em Pernambuco entre 2015 e 2024, com variação percentual anual de 4,06%, aponta para a persistência e o agravamento dessa condição no estado ao longo da última década. Segundo estudo de séries temporais conduzido no Brasil entre 2010 e 2021, identificou-se tendência decrescente na incidência da coinfecção para o país como um todo (VPAM = –4,3; IC95%: -5,1; –3,7); contudo, Pernambuco esteve entre os estados com os maiores níveis de incidência no período, ao lado do Rio Grande do Sul, Amazonas e Santa Catarina[6], sinalizando desafios estruturais e operacionais que sustentam a manutenção de altas taxas no estado.

No que se refere ao perfil sociodemográfico, os achados deste estudo evidenciaram predominância do sexo masculino, da raça/cor parda e da faixa etária de 20 a 39 anos, padrão consistente

com o observado em outras investigações regionais. Estudo conduzido no Piauí entre 2017 e 2021 identificou predomínio do sexo masculino (64,91%) e da raça/cor parda (70,2%)[11], enquanto investigação sobre coinfecção TB-HIV em município baiano corroborou esses achados, acrescentando que a faixa etária de 20 a 39 anos foi a mais acometida (58%), grupos historicamente mais expostos às iniquidades sociais que favorecem o adoecimento[12].

Nesse contexto, a concentração de casos em adultos em idade produtiva e a predominância da raça/cor parda refletem a influência dos determinantes sociais da saúde, na medida em que condições como baixa escolaridade, precariedade socioeconômica e dificuldade de acesso ampliam a vulnerabilidade ao adoecimento e comprometem o diagnóstico e o tratamento oportunos[13].

A forma clínica pulmonar predominou entre os casos, achado esperado na coinfecção TB-HIV e consistente com a literatura nacional. Quanto aos desfechos, destacaram-se a baixa proporção de cura e a elevada frequência de abandono e óbitos, alinhando-se ao descrito por Lima et al.[14], que identificaram no Brasil estabilidade nas taxas de cura acompanhada de aumento progressivo das taxas de interrupção e óbito, associadas a desigualdades de renda e coberturas insuficientes da atenção primária. O abandono configura um dos principais desafios no controle da coinfecção, favorecido pela complexidade terapêutica, pelos efeitos adversos e pelas vulnerabilidades sociais que fragilizam a adesão[15].

Cabe ainda considerar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre a série histórica analisada, cuja reorganização dos serviços resultou em redirecionamento de recursos, redução da capacidade diagnóstica e descontinuidade das ações de controle da tuberculose na atenção primária[16].

Em Pernambuco, a redução nas notificações em 2020 pode refletir esse efeito, enquanto o crescimento expressivo a partir de 2022 pode representar, em parte, o acúmulo de casos não diagnosticados nos anos anteriores.

A concentração da coinfecção TB-HIV na Região Metropolitana do Recife, com taxas consideravelmente maiores em relação às regiões do interior, evidencia desigualdade na distribuição territorial no estado. Esse padrão reflete as dificuldades de acesso geográfico que afetam municípios fora dos grandes centros urbanos, reforçando iniquidades já documentadas na região. Estudo conduzido em capitais nordestinas identificou que a vinculação às unidades básicas de saúde constituiu fator protetor para o acesso dificultado em Recife, destacando o papel estratégico da atenção primária na aproximação entre os serviços e as populações mais vulnerabilizadas[17].

Considerando o cenário epidemiológico analisado, os resultados deste estudo devem ser interpretados à luz de algumas limitações. Por tratar-se de um estudo ecológico com dados secundários provenientes do SINAN, há risco de subnotificação e incompletude no preenchimento das variáveis, uma vez que a identificação da coinfecção TB-HIV depende do registro do resultado sorológico na ficha de notificação, o que pode variar entre serviços e regiões de saúde. Tais limitações, no entanto, não comprometem a relevância epidemiológica dos achados para o planejamento e o fortalecimento das ações de controle da coinfecção no estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou tendência temporal crescente da coinfecção tuberculose-HIV em Pernambuco entre 2015 e 2024, com variação percentual anual de 4,06%, reforçando a persistência e o agravamento dessa condição no estado ao longo da última década. Do ponto de vista epidemiológico, predominaram indivíduos do sexo masculino, em idade produtiva e de raça/cor parda, com elevada proporção da forma clínica pulmonar e marcada concentração dos casos na Região Metropolitana do Recife, evidenciando desigualdades territoriais e sociais que estruturam a distribuição da coinfecção no estado.

Os achados apontam para a necessidade de fortalecimento das ações de prevenção, diagnóstico oportuno e seguimento clínico, com ênfase na atenção primária à saúde e na integração entre os programas de controle da tuberculose e do HIV. A vigilância epidemiológica contínua e a adoção de estratégias sensíveis às iniquidades sociais e territoriais são medidas fundamentais para a redução da carga da coinfecção em Pernambuco.

REFERÊNCIAS

1. Rewari BB, Kumar A, Mandal PP, Puri AK. HIV-TB coinfection: perspectives from India. Expert Rev Respir Med. 2021;15(7):911-930. doi:10.1080/17476348.2021.1921577.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022 [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2026 May 29]. Available from: https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022
3. Torpey K, Agyei-Nkansah A, Fire L, Forson A, Lartey M, Ampofo W, et al. Management of TB/HIV coinfection: the current state of evidence. Ghana Med J. 2020;54(3):186-196. doi:10.4314/gmj.v54i3.10.
4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025 [Internet]. Geneva: WHO; 2025 [cited 2025 May 26]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240116924
5. Lima LV, Pavinati G, Oliveira RR, Couto RM, Alves KBA, Magnabosco GT. Tendência temporal da incidência de coinfecção tuberculose-HIV no Brasil, por macrorregião, Unidade Federativa, sexo e faixa etária, 2010-2021. Epidemiol Serv Saude. 2024;33:e2023522. doi:10.1590/S2237-96222024v33e2023522.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Tuberculose 2025 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025 [cited 2025 May 26]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2025/boletim-epidemiologico-tuberculose-2025
7. World Health Organization. The End TB Strategy [Internet]. Geneva: WHO [cited 2025 May 26]. Available from: https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/the-end-tb-strategy

8. Silva ARS, Hino P, Bertolozzi MR, Oliveira JC, Carvalho MVF, Fernandes H, et al. Percepções de pessoas com tuberculose/HIV em relação à adesão ao tratamento. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE03661. doi:10.37689/acta-ape/2022AO03661.

9. Gioseffi JR, Batista R, Brignol SM. Tuberculose, vulnerabilidades e HIV em pessoas em situação de rua: revisão sistemática. Rev Saude Publica. 2022;56:43. doi:10.11606/S1518-8787.2022056003964.

10. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Estabelece normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União. 2016 May 24.

11. Castelo Branco Rodrigues da Silva H, Oliveira AB, Silva NBG, Santos ARS, Sousa Fernandes ISF, Araújo Filho ACA. Perfil epidemiológico da tuberculose no Piauí entre 2017 e 2021. Rev Cereus. 2023;15(3):193-201.

12. Rodrigues AM, Soares CAC, Duarte DR, Nascimento FAA, Santos GML, Carvalho JCS, et al. Análise clínico-epidemiológica e fatores de risco relacionados à coinfecção tuberculose-HIV em populações vulneráveis no município de Juazeiro-BA. Rev Geo. 2025;16(5):e922.

13. Lima LV, Pavinati G, Barrêto AJR, Salci MA, Barreto MDS, Magnabosco GT. Vivências das pessoas em tratamento da coinfecção tuberculose-HIV: revisão sistemática com metassíntese. Cien Saude Colet. 2025;30(5):e18862023. doi:10.1590/1413-81232025305.18862023.

14. Lima LV, Pavinati G, Valdivia-Rojas YL, Silva JNB, Sato APS, Diaz-Quijano FA, et al. Tendências temporais e agrupamentos regionais dos desfechos da coinfecção tuberculose-HIV no Brasil. Rev Saude Publica. 2025;59:39. doi:10.11606/S1518-8787.2025059006736.

15. Soeiro VMS, Caldas AJM, Ferreira TF. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. Cien Saude Colet. 2022;27(3):825-836. doi:10.1590/1413-81232022273.45132020.

16. Ribeiro RR, Andrade RLP, Silva DC, Sthal HC, Oliveira JA, Regis IM, et al. Repercussão da pandemia da COVID-19 nas ações de controle da tuberculose na atenção primária à saúde: revisão de escopo. Cien Saude Colet. 2025;30(7):e00992024.

17. Souza MSPL, Aquino R, Pereira SM, Costa MCN, Barreto ML, Natividade M, et al. Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. Cad Saude Publica. 2015;31(1):111-120. doi:10.1590/0102-311X00000414.