

COINFEÇÃO VIH E TUBERCULOSE: FACTORES DE RISCO EM PACIENTES EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL, LUANDA, ANGOLA

HIV AND TUBERCULOSIS COINFECTION: RISK FACTORS IN PATIENTS ON ANTIRETROVIRAL THERAPY, LUANDA, ANGOLA

Roygue Zeferino Alfredo¹, Emanuel Catumbela², Rosa Diogo de Jesus Moreira³

1. Departamento de Vigilância Epidemiológica, Clínica Sagrada Esperança; Luanda, Angola

2. Departamento de Patologia, Microbiologia e Métodos de Diagnóstico, Faculdade de Medicina, Universidade Agostinho Neto, Luanda, Angola

3. Departamento de Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Agostinho Neto, Luanda, Angola

Recebido: 06/07/2025 - Aceite: 30/06/2026 - Publicado: 31/07/2026

Resumo

Introdução: A coinfeção entre tuberculose (TB) e vírus da imunodeficiência humana (VIH) constitui importante problema de saúde pública, especialmente em países africanos, devido ao aumento da morbimortalidade e das dificuldades no diagnóstico e tratamento. O estudo teve como objetivo identificar os fatores de risco associados à coinfeção TB/VIH em pacientes em terapia antirretroviral.

Métodos: Realizou-se um estudo transversal, analítico, de base hospitalar, envolvendo pacientes vivendo com VIH em terapia antirretroviral no Hospital Esperança, durante o ano de 2017. Os dados foram recolhidos por meio de questionário estruturado e consulta aos processos clínicos físicos e eletrónicos. A análise estatística foi realizada utilizando o Odds Ratio (OR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%) e nível de significância de 5%.

Resultados: Foram incluídos 849 pacientes vivendo com VIH, dos quais 111 (13,1%) apresentaram coinfeção TB/VIH. Os principais factores de risco independentemente associados à tuberculose foram: contacto prévio com indivíduo com TB (OR=341,40; IC95%: 60,75–918,59), tabagismo (OR=8,10; IC95%: 1,42–46,14), contagem de CD4+ inferior a 200 células/mm³ (OR=126,09; IC95%: 2,94–5404,35) e falência imunológica (OR=4,09; IC95%: 1,11–15,12).

Conclusão: Factores relacionados ao estilo de vida, exposição epidemiológica e imunossupressão estiveram associados à coinfeção TB/VIH. O fortalecimento do rastreio precoce, adesão ao tratamento antirretroviral e medidas de educação em saúde são essenciais para reduzir a ocorrência da coinfeção.

Palavras-chave: Coinfeção; Tuberculose; VIH; Terapia antirretroviral; Fatores de risco.

Abstract

Introduction: Tuberculosis (TB) and Human Immunodeficiency Virus (HIV) coinfection remains a major public health problem, particularly in African countries, due to increased morbidity, mortality, and challenges related to diagnosis and treatment. This study aimed to identify risk factors associated with TB/HIV coinfection among patients receiving antiretroviral therapy.

Methods: A cross-sectional analytical hospital-based study was conducted among people living with HIV receiving antiretroviral therapy at Hospital Esperança during 2017. Data were collected using a structured questionnaire and patients' physical and electronic medical records. Statistical analysis was performed using Odds Ratio (OR), with 95% confidence intervals (95% CI) and a significance level of 5%.

Results: A total of 849 HIV-positive patients were included, of whom 111 (13.1%) had TB/HIV coinfection. The main independent risk factors associated with tuberculosis were previous contact with a TB-infected individual (OR=341.40; 95% CI: 60.75–918.59), smoking (OR=8.10; 95% CI: 1.42–46.14), CD4+ count below 200 cells/mm³ (OR=126.09; 95% CI: 2.94–5404.35), and immunological failure (OR=4.09; 95% CI: 1.11–15.12).

Conclusion: Lifestyle-related factors, epidemiological exposure, and immunosuppression were significantly associated with TB/HIV coinfection. Strengthening early screening, adherence to antiretroviral therapy, and health education measures are essential to reduce the burden of coinfection.

Keywords: Coinfection; Tuberculosis; Human Immunodeficiency Virus; Antiretroviral Therapy; Risk Factors.

Correspondência

Roygue Zeferino Alfredo

E-mail: Royguealfredo77@gmail.com

Como Citar: Alfredo, R., Catumbela, E., Moreira, R. (2026). Factores de risco associados à coinfeção TB/VIH em pacientes em terapia antirretroviral no Hospital Esperança, Luanda, Angola. Rev. Cient. Clín. Sagrada Esperança, 18(15), 44-49. <https://doi.org/10.70360/rccse.v.000>



© 2026, [Alfredo, R., Catumbela, E., Moreira, R.]. Este é um artigo de acesso aberto, distribuído sob os termos da licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Introdução

A coinfecção entre o Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH) e a tuberculose (TB) permanece como um dos principais desafios globais de saúde pública, especialmente em países de baixa e média renda. A interação entre ambas as doenças potencializa a progressão clínica e agrava o prognóstico dos indivíduos afetados. A infecção pelo VIH compromete a imunidade celular, favorecendo a reativação da tuberculose latente e aumentando a susceptibilidade à infecção por *Mycobacterium tuberculosis*^(1, 2).

A tuberculose é considerada a principal causa de mortalidade entre pessoas vivendo com VIH em nível mundial. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), indivíduos infectados pelo VIH apresentam um risco aproximadamente 18 vezes maior de desenvolver TB ativa em comparação com indivíduos não infectados⁽³⁾. Em 2023, estimou-se que cerca de 10,8 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose no mundo, incluindo aproximadamente 700 mil pessoas vivendo com VIH⁽⁴⁾.

A imunossupressão provocada pelo VIH, particularmente a redução progressiva dos linfócitos T CD4+, compromete a capacidade do organismo em conter o crescimento do *Mycobacterium tuberculosis*. Consequentemente, ocorre maior frequência de infecção primária, reativação da TB latente e evolução para formas graves da doença^(5, 6). Além disso, a presença da TB acelera a replicação viral do VIH, contribuindo para pior prognóstico clínico, maior ocorrência de infecções oportunistas e aumento da mortalidade⁽³⁾.

A África Subsaariana concentra a maior carga mundial de coinfecção TB/VIH, refletindo a elevada prevalência simultânea das duas doenças na região⁽⁴⁾. Em muitos países africanos, a coinfecção representa importante causa de internamento hospitalar e óbito, sobretudo em populações socialmente vulneráveis⁽⁷⁾.

Diversos determinantes sociais e programáticos influenciam a ocorrência da coinfecção TB/VIH. Entre eles destacam-se: pobreza, dificuldades de acesso aos serviços de saúde, baixa adesão ao tratamento antirretroviral e antituberculoso, desnutrição, estigma social, diagnóstico tardio e fragilidade dos sistemas de vigilância epidemiológica^(8, 9). Tais factores comprometem tanto a prevenção quanto o sucesso terapêutico da TB e do VIH.

Em Angola, a tuberculose continua entre as principais causas de morbimortalidade, constituindo importante problema de saúde pública. De acordo com o Ministério da Saúde de Angola, a coinfecção TB/VIH apresenta elevada frequência, especialmente na província de Luanda, onde se concentra grande parte dos casos notificados^(10, 11). Apesar dos avanços na integração dos programas de controlo da TB e do VIH/SIDA, persistem desafios relacionados ao rastreio sistemático, diagnóstico precoce e continuidade do tratamento^(10, 11).

Diante da relevância epidemiológica da coinfecção TB/VIH e da escassez de estudos nacionais sobre factores associados, torna-se essencial identificar os principais factores de risco envolvidos nessa associação, contribuindo para o fortalecimento das estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os factores de

risco para coinfecção TB/VIH em pacientes em terapia antirretroviral atendidos no Hospital Esperança, no período de janeiro a dezembro de 2017.

Materiais e Métodos

Desenho do estudo

Foi realizado um estudo observacional transversal, retrospectivo, analítico, de base hospitalar, envolvendo pacientes vivendo com VIH em terapia antirretroviral (TARV).

Local do estudo

O estudo foi conduzido no Hospital Esperança, unidade hospitalar de nível terciário especializada na assistência clínica a pessoas vivendo com VIH/SIDA, localizada na província de Luanda, Angola.

A instituição é composta por duas áreas funcionais principais. A primeira corresponde ao Centro de Aconselhamento e Testagem Voluntária (CATV), constituído por dois gabinetes destinados à realização de testes rápidos de VIH, sala de triagem de enfermagem e gabinete de psicologia. A segunda área integra os serviços assistenciais e laboratoriais, incluindo sala de observação com quatro camas, gabinetes de consulta médica, gabinete de enfermagem, laboratório de biologia molecular, laboratório de química clínica, sala de palestras educativas e farmácia hospitalar.

O hospital dispõe de uma equipa multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, psicólogos, técnicos de saúde, activistas e pessoal administrativo.

População e período do estudo

A população do estudo foi constituída por todos os pacientes diagnosticados com VIH/SIDA atendidos no Hospital Esperança durante o período de janeiro a dezembro de 2017.

Foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, em terapia antirretroviral e com informação clínica disponível nos processos físicos e eletrónicos. Foram excluídos os processos clínicos com dados incompletos ou ilegíveis.

Variáveis do estudo

As variáveis analisadas foram agrupadas nas seguintes dimensões:

a) Variáveis sociodemográficas - Idade, sexo, estado civil, nível de escolaridade, ocupação profissional e área de residência.

b) Variáveis relacionadas ao estilo de vida - Consumo de álcool, uso de drogas ilícitas, tabagismo, comportamento sexual, condições habitacionais (espaço confinado), tempo de convivência com VIH superior a cinco anos e contacto prévio com indivíduo diagnosticado com tuberculose.

d) Variáveis laboratoriais e imagiológicas - Contagem de linfócitos T CD4+, carga viral, resultados de exames imagiológicos e baciloscopia.

d) Variáveis clínicas e epidemiológicas - Tipo de TARV, presença de febre, tosse, sudorese noturna, perda ponderal superior a 10%, provável via de transmissão do VIH, interrupção do tratamento antirretroviral, ocorrência de efeitos adversos medicamentosos, falência clínica, falência imunológica, falência virológica, ruptura de stock de medicamentos, desfecho clínico do paciente, tempo de tratamento da tuberculose, forma clíni-

ca da TB, critérios diagnósticos, esquema terapêutico antituberculoso, tipo de TB, desfecho do tratamento e evidência de rastreio e profilaxia com isoniazida registrada no processo clínico.

Recolha de dados

A recolha de dados foi realizada em dois momentos distintos. Inicialmente, os dados clínicos, laboratoriais e terapêuticos foram obtidos a partir dos processos clínicos físicos e eletrónicos, utilizando o Sistema de Informação em Saúde (SIS).

Posteriormente, as informações sociodemográficas e relacionadas ao estilo de vida foram recolhidas diretamente junto dos participantes durante as consultas médicas, de enfermagem e psicologia, em ambiente reservado, após explicação dos objetivos do estudo e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Instrumentos de recolha de dados

Foram utilizados dois instrumentos de recolha de dados:

Um questionário estruturado contendo perguntas abertas e fechadas para obtenção das variáveis sociodemográficas e relacionadas ao estilo de vida;

Uma grelha de extração de dados utilizada para recolha das informações clínicas, laboratoriais e terapêuticas constantes nos processos clínicos.

Processamento e análise dos dados

Os dados foram organizados e analisados utilizando o software estatístico Epi Info versão 7.5. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de médias, medianas e desvios-padrão, enquanto as variáveis qualitativas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas. Para avaliar a associação entre os factores de risco e a coinfecção TB/VIH, foi calculado o Odds Ratio (OR) com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Considerou-se um nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$).

Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comité Nacional de Ética do Ministério da Saúde de Angola. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da participação no estudo. Foi assegurada a confidencialidade das informações mediante anonimização dos dados e utilização exclusiva para fins científicos. A investigação respeitou os princípios éticos contidos na Declaração de Helsínquia, versão de Fortaleza, Brasil, de 2013.

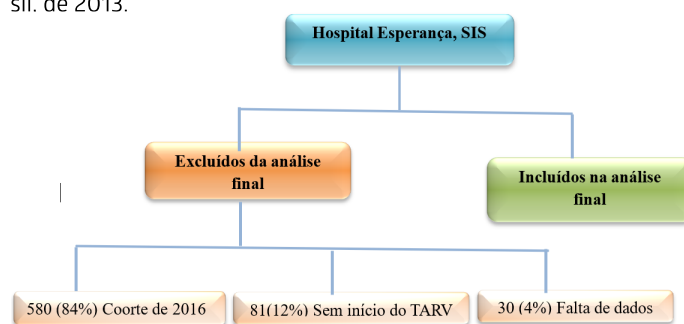


Fig. 1: Fluxo de selecção dos participantes do estudo.

Resultados

Durante o ano de 2017, encontravam-se registados no Sistema de Informação em Saúde (SIS) do Hospital Esperança um total de 1540 pacientes vivendo com VIH em seguimento clínico. Destes, 580 (84%) pertenciam à coorte de 2016, 81 (12%) ainda

não haviam iniciado terapia antirretroviral (TARV) e 30 (4%) foram excluídos por apresentarem dados incompletos nos processos clínicos. Assim, a amostra final do estudo foi constituída por 849 pacientes (55,1%) (Ver Figura 1).

Características sociodemográficas da população estudada

A maioria dos participantes era do sexo feminino, correspondendo a 563 (66,3%) pacientes, enquanto 286 (33,7%) eram do sexo masculino. A idade variou entre 10 e 71 anos,

com média de $38 \pm 10,9$ anos. Relativamente ao estado civil, predominavam indivíduos solteiros, representando 491 (57,8%) participantes, seguidos daqueles em união de facto, com 240 (28,3%). Quanto ao nível de escolaridade, 382 (45,0%) referiram ter frequentado o II ciclo do ensino secundário, enquanto 349 (41,1%) possuíam nível pré-universitário. Em relação à ocupação profissional, observou-se maior frequência de indivíduos trabalhadores por conta própria, correspondendo a 360 (42,4%). Dos 849 pacientes em TARV, 111 desenvolveram tuberculose, correspondendo a uma prevalência geral de coinfecção TB/VIH de 13,1% (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos pacientes com VIH/SIDA atendidos no Hospital Esperança, Luanda, Angola, 2017

Variável	n (849)	%
Sexo		
Feminino	563	66,3
Masculino	286	33,7
Idade Média±Desvio Padrão	38 ± 10,9 anos	
Estado civil		
Solteiro	491	57,8
Casado	68	8,0
União de facto	240	28,3
Viúvo	50	5,9
Nível de escolaridade		
Nenhum	12	1,4
Ensino primário	51	6,0
Ensino secundário (II ciclo)	382	45,0
Pré-universitário	349	41,1
Ensino superior	55	6,5
Ocupação profissional		
Desempregado	75	8,8
Trabalhador por conta própria	360	42,4
Doméstica	127	15,0
Estudante	91	10,7
Funcionário público/privado	196	23,1
Condição clínica		
VIH/SIDA sem TB	738	86,9
Coinfecção VIH/TB	111	13,1

Fatores relacionados ao estilo de vida e risco de tuberculose

Na avaliação da associação entre factores relacionados ao estilo de vida e ocorrência de tuberculose, observou-se associação estatisticamente significativa para consumo de álcool, tabagismo, contacto com indivíduos com TB e tempo de convivência com VIH superior a cinco anos.

Os pacientes que relataram consumo de bebidas alcoólicas apresentaram aproximadamente cinco vezes maior probabilidade de desenvolver TB em comparação aos que não consumiam álcool (OR=5,38; IC95%: 3,53–8,20).

O tabagismo apresentou forte associação com a coinfecção TB/VIH, sendo observada uma probabilidade cerca de 25 vezes maior de desenvolvimento de TB entre fumadores quando comparados aos não fumadores (OR=24,90; IC95%: 14,65–42,31).

Pacientes que referiram contacto prévio com indivíduos diagnosticados com tuberculose apresentaram risco extremamente elevado para TB activa (OR=466,78; IC95%: 185,03–1177,52).

Adicionalmente, indivíduos vivendo com VIH há mais de cinco anos apresentaram aproximadamente seis vezes maior probabilidade de desenvolver tuberculose (OR=5,97; IC95%: 3,70–9,63).

Não foram observadas associações estatisticamente significativa

entre uso de drogas ilícitas ou orientação sexual e ocorrência de TB (Tabela2).

Fatores imunológicos e virológicos associados à coinfecção TB/VIH

Entre os pacientes coinfectados, 91 (82,0%) apresentavam contagem de linfócitos T CD4+ inferior a 200 células/mm³, enquanto 19 (17,1%) apresentavam valores entre 200 e 499 células/mm³.

A análise mostrou forte associação entre imunossupressão avançada e desenvolvimento de tuberculose. Pacientes com contagem de CD4+ inferior a 200 células/mm³ apresentaram probabilidade 36 vezes maior de desenvolver TB quando comparados aos pacientes com CD4+ ≥500 células/mm³ (OR=36,40; IC95%: 21,30–62,19).

Por outro lado, indivíduos com valores de CD4+ entre 200 e 499 células/mm³ apresentaram menor probabilidade de desenvolver tuberculose (OR=0,08; IC95%: 0,05–0,14).

Relativamente à carga viral, 64 (57,7%) pacientes coinfectados apresentavam carga viral entre 50 e 1000 cópias/ml, enquanto 18 (16,2%) apresentavam valores superiores a 1000 cópias/ml. Pacientes com carga viral superior a 1000 cópias/ml apresentaram cerca de sete vezes maior risco de desenvolver TB (OR=6,94; IC95%: 3,54–13,61) (Tabela 2).

Tabela 2. Associação entre fatores relacionados ao estilo de vida, parâmetros imunológicos e coinfecção TB/VIH			
Variável	VIH/TB n (%)	VIH sem TB n (%)	OR (IC95%)
Uso de álcool	71 (64,0)	183 (24,8)	5,38 (3,53–8,20)
Tabagismo	55 (49,6)	28 (3,8)	24,90 (14,65–42,31)
Uso de drogas	1 (0,9)	2 (0,3)	3,34 (0,30–37,20)
Contacto com indivíduo com TB	88 (79,3)	6 (0,8)	466,78 (185,03–1177,52)
VIH há mais de 5 anos	37 (33,3)	57 (7,7)	5,97 (3,70–9,63)
CD4+ <200 células/mm³	91 (82,0)	82 (11,1)	36,40 (21,30–62,19)
CD4+ 200–499 células/mm³	19 (17,1)	516 (69,9)	0,08 (0,05–0,14)
Carga viral >1000 cópias/ml	18 (16,2)	20 (2,7)	6,94 (3,54–13,61)

Associação entre falência terapêutica e ocorrência de tuberculose

Observou-se elevada frequência de interrupção do TARV entre os pacientes coinfectados, correspondendo a 90 (81,1%) indivíduos. Verificou-se ainda elevada frequência de falência clínica (71,2%), falência imunológica (74,8%) e falência virológica (68,5%).

Pacientes que interromperam o tratamento antirretroviral apresentaram aproximadamente 11 vezes maior probabilidade de desenvolver TB em comparação aos pacientes com adesão adequada ao TARV (OR=11,21; IC95%: 6,79–18,52).

A presença de falência clínica aumentou em aproximadamente 28 vezes a probabilidade de ocorrência de tuberculose (OR=27,89; IC95%: 17,12–45,45). Da mesma forma, pacientes com falência imunológica apresentaram risco 65 vezes maior de desenvolver TB (OR=65,39; IC95%: 37,51–114,01), enquanto a falência virológica esteve associada a um aumento de 40 vezes na probabilidade de coinfecção TB/VIH (OR=40,00; IC95%: 23,86–67,05).

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre efeitos adversos ao TARV ou ruptura de stock de medicamentos e ocorrência de TB (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre falência terapêutica do TARV e coinfecção TB/VIH			
Variável	VIH/TB n (%)	VIH sem TB n (%)	OR (IC95%)
Interrupção do TARV	90 (81,1)	204 (27,6)	11,21 (6,79–18,52)
Efeito adverso ao TARV	13 (11,7)	67 (9,1)	1,32 (0,70–2,49)
Falência clínica	79 (71,2)	60 (8,1)	27,89 (17,12–45,45)
Falência imunológica	83 (74,8)	32 (4,3)	65,39 (37,51–114,01)
Falência virológica	76 (68,5)	38 (5,2)	40,00 (23,86–67,05)
Ruptura de stock de medicamentos	6 (5,4)	23 (3,1)	1,77 (0,70–4,46)

Foi realizada análise multivariada por regressão logística binária para controlo de potenciais fatores de confundimento.

Após ajustamento, observou-se que o contacto com indivíduos com TB permaneceu como o principal factor associado ao desenvolvimento de tuberculose activa, aumentando o risco em mais de 300 vezes (OR ajustado=341,40; IC95%: 60,75–918,59).

O tabagismo manteve associação independente com a ocor-

rência de TB, aumentando aproximadamente oito vezes o risco de coinfecção (OR ajustado=8,10; IC95%: 1,42–46,14).

Da mesma forma, pacientes com contagem de CD4+ inferior a 200 células/mm³ apresentaram risco significativamente aumentado de desenvolver tuberculose (OR ajustado=126,09; IC95%: 2,94–5404,35), assim como aqueles com falência imunológica (OR ajustado=4,09; IC95%: 1,11–15,12) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise multivariada dos fatores associados à coinfecção TB/VIH

Variável	OR Bruto	IC95%	OR Ajustado	IC95%
Contacto com indivíduo com TB	466,78	185,03–1177,52	341,40	60,75–918,59
CD4+ <200 células/mm ³	36,40	21,30–62,19	126,09	2,94–5404,35
Falência imunológica	65,39	37,51–114,01	4,09	1,11–15,12
Tabagismo	24,90	14,65–42,31	8,10	1,42–46,14

Discussão

A coinfecção TB/VIH continua a representar um importante desafio para os sistemas de saúde, particularmente em países africanos de elevada carga epidemiológica, como Angola. A integração entre os programas de controlo da tuberculose e do VIH constitui uma das principais estratégias recomendadas pela World Health Organization e pelo Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, baseada em ações conjuntas de vigilância epidemiológica, rastreio precoce, profilaxia, diagnóstico oportuno e acesso universal à terapêutica antirretroviral^(1, 4, 7).

Neste estudo, a prevalência da coinfecção TB/VIH entre pacientes em terapia antirretroviral foi de 13,1%, valor superior ao reportado pelo Programa Nacional de Controlo da Tuberculose em Angola, que estima prevalência de 10,7%⁽¹¹⁾. Este achado reforça a persistência da diminuta carga de TB entre pessoas vivendo com VIH no país e sugere possível subdiagnóstico ou subnotificação da tuberculose latente e activa nos serviços de saúde.

Apesar dos avanços nas políticas nacionais de integração TB/VIH, observou-se deficiência importante no rastreio sistemático da tuberculose latente e na implementação da terapia preventiva com isoniazida (TPI). Em grande parte dos processos clínicos avaliados não havia registo de despiste sistemático da TB nem evidência de prescrição de profilaxia com isoniazida. Estudos recentes demonstram que a terapia preventiva da tuberculose reduz significativamente o risco de adoecimento e mortalidade entre pessoas vivendo com VIH, sobretudo quando associada ao início precoce do TARV^(12, 13).

A OMS recomenda que todos os indivíduos vivendo com VIH sejam rastreados regularmente para tuberculose por meio de avaliação clínica, exames laboratoriais e imagiológicos, devendo aqueles sem evidência de TB activa receber tratamento preventivo com isoniazida⁽¹⁾. Essas recomendações também estão contempladas nas normas nacionais do Instituto Nacional de Luta contra a SIDA, embora os resultados deste estudo sugiram fragilidades na implementação e documentação dessas medidas na prática clínica.

Outro achado relevante foi o facto de muitos pacientes terem conhecimento do diagnóstico de VIH há mais de cinco anos antes do início da terapia antirretroviral, apresentando maior risco de desenvolver tuberculose. Este resultado pode reflectir barreiras históricas relacionadas ao acesso tardio ao tratamen-

to, às antigas recomendações terapêuticas baseadas na contagem de CD4+ e a factores sociais, incluindo medo do estigma, discriminação e baixa procura dos serviços de saúde, particularmente entre homens⁽¹⁴⁾.

Os resultados observados reforçam a importância da estratégia “Testar e Tratar” (“Test and Treat”), recomendada pela OMS desde 2015, que defende o início imediato do TARV independentemente da contagem de CD4+⁽¹⁵⁾. Evidências provenientes dos estudos START e TEMPRANO demonstraram que o início precoce da terapêutica antirretroviral reduz significativamente o risco de infecções oportunistas, incluindo a tuberculose, além de diminuir mortalidade e progressão da doença^(16, 17).

Relativamente ao diagnóstico da TB, verificou-se predominância do uso combinado de critérios clínicos e imagiológicos, especialmente radiografia do tórax e tomografia computadorizada. A maioria dos pacientes apresentou tuberculose pulmonar e fazia tratamento de primeira linha. No entanto, observou-se baixa utilização da confirmação bacteriológica por baciloscopia, contrariando as recomendações do Programa Nacional de Controlo da Tuberculose e da OMS, que enfatizam o diagnóstico microbiológico como método prioritário^(1, 10).

No presente estudo, factores relacionados ao estilo de vida e imunossupressão mostraram forte associação com a ocorrência da tuberculose. O contacto prévio com indivíduos infectados por TB foi o principal fator de risco identificado, mantendo associação significativa mesmo após análise multivariada. Este resultado é consistente com estudos internacionais que demonstram maior susceptibilidade à progressão da infecção tuberculosa em indivíduos imunodeprimidos expostos ao bacilo⁽¹⁸⁾.

O tabagismo também se mostrou fortemente associado ao desenvolvimento da TB. Evidências recentes indicam que o consumo de cigarro compromete os mecanismos locais de defesa pulmonar, favorecendo infecção, progressão da doença e pior prognóstico terapêutico em pacientes coinfectados⁽¹⁹⁾.

A imunossupressão avançada, caracterizada por contagem de CD4+ inferior a 200 células/mm³, apresentou forte associação com o desenvolvimento da tuberculose. Este achado corrobora estudos prévios que identificam a redução dos linfócitos T CD4+ como um dos principais fatores predisponentes para infecções oportunistas em pessoas vivendo com VIH^(3, 5).

Adicionalmente, verificou-se associação significativa entre falência imunológica, falência virológica e ocorrência de TB, sugerindo que inadequada resposta ao TARV contribui diretamente para o aumento da susceptibilidade à coinfecção. Estudos recentes demonstram que adesão inadequada ao tratamento antirretroviral aumenta substancialmente o risco de desenvolvimento de tuberculose e mortalidade associada⁽⁶⁾.

Este estudo apresenta algumas limitações. Por tratar-se de investigação baseada parcialmente em dados secundários provenientes de processos clínicos, observou-se incompletude de algumas informações, particularmente relacionadas ao rastreio da TB latente e profilaxia com isoniazida. Contudo, esta limitação foi parcialmente minimizada pela recolha complementar de dados diretamente junto dos pacientes.

Apesar dessas limitações, o estudo fornece evidências relevantes sobre os principais factores associados à coinfecção TB/VIH em Angola, contribuindo para o fortalecimento das políticas nacionais de prevenção, diagnóstico precoce e manejo integrado dessas doenças.

Conclusão

Os resultados deste estudo demonstraram que a coinfecção TB/VIH entre pacientes em terapia antirretroviral no Hospital Esperança esteve associada a múltiplos factores relacionados ao estilo de vida, exposição epidemiológica e comprometimento imunológico.

Entre os principais factores associados ao desenvolvimento da tuberculose destacaram-se o tabagismo, o consumo de bebidas alcoólicas, o contacto prévio com indivíduos com TB e o tempo prolongado de convivência com o VIH antes do início da terapia antirretroviral. Adicionalmente, baixos níveis de linfócitos T CD4+, especialmente valores inferiores a 200 células/mm³, bem como falência imunológica e virológica, mostraram forte associação com a ocorrência da coinfecção.

Os achados sugerem que o diagnóstico tardio do VIH, associado à entrada tardia nos serviços de saúde e à interrupção do tratamento antirretroviral, contribui significativamente para o aumento do risco de tuberculose em pessoas vivendo com VIH.

O estudo reforça a necessidade de fortalecimento das estratégias integradas de controlo da TB/VIH em Angola, com ênfase no rastreio precoce da tuberculose, implementação sistemática da terapia preventiva com isoniazida, adesão ao TARV, monitorização imunológica e virológica e intensificação das ações de educação e promoção da saúde.

Recomenda-se ainda a realização de estudos prospectivos e multicêntricos que permitam compreender os determinantes associados à procura tardia pelos serviços de saúde, à baixa adesão terapêutica e às dificuldades na implementação das medidas preventivas da tuberculose em pacientes vivendo com VIH.

Declaração de conflito de interesses: Os autores declaram não existir conflitos de interesse relacionados com a realização deste estudo.

Contribuição dos autores: RZA e RDJM participaram na concepção do estudo, delineamento metodológico, análise e interpretação dos dados. RZA, RDJM e EC participaram na redação do manuscrito e na revisão crítica do conteúdo intelectual. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo. RZA assume responsabilidade pela integridade, exactidão e confiabilidade dos dados apresentados no estudo.

Financiamento: O estudo foi financiado pelo Ministério da Saúde de Angola, no âmbito do Projecto REDISSE IV, financiado pelo World Bank.

Referências bibliográficas

- (1) WHO. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024.
- (2) JUNPHIV/AIDS. The urgency of now: AIDS at a crossroads. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2024.
- (3) Tornheim JA, Dooley KE. Tuberculosis Associated with HIV Infection. Schlossberg D, ed. Microbiol Spectr. 2017; 5: 5.1.30. doi:10.1128/microbiolspec.TNM17-0028-2016
- (4) PAHO. Fact Sheet: Tuberculosis and HIV. Washington, D.C: Pan American Health Organization; 2026 Mar.
- (5) Bell LC, Noursadeghi M. Pathogenesis of HIV-1 and Mycobacterium tuberculosis co-infection. Nature Reviews Microbiology. 2018; 16: 80–90.
- (6) Schutz C, Meintjes G, Almajid F, Wilkinson RJ, Pozniak A. Clinical management of tuberculosis and HIV-1 co-infection. European Respiratory Society; 2010.
- (7) Gupta RK, Lucas SB, Fielding KL, Lawn SD. Prevalence of tuberculosis in post-mortem studies of HIV-infected adults and children in resource-limited settings: a systematic review and meta-analysis. Aids. 2015; 29: 1987–2002.
- (8) Carter DJ, Glaziou P, Lönnroth K, Siroka A, Floyd K, Weil D, Raviglione M, Houben RM, Boccia D. The impact of social protection and poverty elimination on global tuberculosis incidence: a statistical modelling analysis of Sustainable Development Goal 1. The Lancet Global Health. 2018; 6: e514–22.
- (9) Pedrazzoli D, Boccia D, Dodd PJ, Lönnroth K, Dowdy DW, Siroka A, Kimerling ME, White RG, Houben R. Modelling the social and structural determinants of tuberculosis: opportunities and challenges. The international journal of tuberculosis and lung disease. 2017; 21: 957.
- (10) SIDA na linha da frente. Relatório de prevenção e responsabilização pelo VIH em Angola. Luanda: Global HIV Prevention Coalition; 2023.
- (11) MINSA. Plano Estratégico Nacional de Controlo de Tuberculose. Ministério da Saúde de Angola; 2023 Nov.
- (12) Badje A, Moh R, Gabillard D, Guéhi C, Kabran M, Ntakpé J-B, Le Carrou J, Kouame GM, Ouattara E, Messou E. Effect of isoniazid preventive therapy on risk of death in west African, HIV-infected adults with high CD4 cell counts: long-term follow-up of the Temprano ANRS 12136 trial. The Lancet Global Health. 2017; 5: e1080–9.
- (13) Yirdaw KD, Jerene D, Gashu Z, Edginton ME, Kumar AM, Letamo Y, Feleke B, Teklu AM, Zewdu S, Weiss B. Beneficial effect of isoniazid preventive therapy and antiretroviral therapy on the incidence of tuberculosis in people living with HIV in Ethiopia. PloS one. 2014; 9: e104557.
- (14) Sileo KM, Fielding-Miller R, Dworkin SL, Fleming PJ. What Role Do Masculine Norms Play in Men's HIV Testing in Sub-Saharan Africa?: A Scoping Review. AIDS Behav. 2018; 22: 2468–79. doi:10.1007/s10461-018-2160-z
- (15) Antiretroviral TS. Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV. World Health Organization. 2015; .
- (16) Start I. Study Group, JD Lundgren, AG Babiker, F. Gordin, S. Emery, B. Grund, et al., Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection. N Engl J Med. 2015; 373: 795–807.
- (17) The TEMPRANO ANRS 12136 Study Group. A Trial of Early Antiretrovirals and Isoniazid Preventive Therapy in Africa. N Engl J Med. 2015; 373: 808–22. doi:10.1056/NEJMoa1507198
- (18) Fox GJ, Barry SE, Britton WJ, Marks G, Gregory JF, Simone EB, Warwick JB, Guy B. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. 2015; 46: 578.
- (19) Bates MN, Khalakdina A, Pai M, Chang L, Lessa F, Smith KR. Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke: a systematic review and meta-analysis. Archives of internal medicine. 2007; 167: 335–42.