Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Aspectos multifatoriais da coinfecção tuberculose e HIV: desafios e perspectivas

Multifactorial aspects of tuberculosis and HIV coinfection: challenges and perspectives

Aspectos multifactoriales de la coinfección por tuberculosis y VIH: desafíos y perspectivas

Luis Eduardo Santos de Oliveira[1], Robson Alfaia Pantoja[1], Karilane Maria Silvino Rodrigues[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar os aspectos multifatoriais que influenciam a coinfecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) com a tuberculose (TB), abordando as dimensões biológicas, sociais e estruturais que envolvem sua ocorrência, além dos desafios relacionados ao diagnóstico, à vulnerabilidade das populações afetadas e à capacidade de resposta dos sistemas de saúde. **Revisão bibliográfica:** A coinfecção Tuberculose-HIV (TB-HIV) é impulsionada por fortes determinantes sociais que afetam populações vulneráveis e dificultam a adesão e o sucesso terapêutico. Barreiras estruturais, educacionais e psicossociais agravam o abandono e a mortalidade. Diretrizes desatualizadas limitam avanços, e o país segue distante das metas de eliminação da TB. A integração entre programas, o diagnóstico oportuno e o fortalecimento da adesão são essenciais para melhorar o cuidado e reduzir a carga da coinfecção. **Considerações finais:** O presente trabalho sintetiza as evidências sobre a coinfecção TB-HIV, demonstrando como fatores biológicos, sociais e estruturais se articulam para aumentar a gravidade clínica, dificultar o diagnóstico e comprometer o tratamento. A análise evidencia os principais desafios terapêuticos e programáticos e reforça a necessidade de estratégias integradas que qualifiquem o cuidado e reduzam a morbimortalidade, atendendo ao objetivo proposto pelo estudo.

Palavras-chave: Tuberculose, HIV, Coinfecção.

ABSTRACT

Objective: To analyze the multifactorial aspects that influence coinfection with Human Immunodeficiency Virus (HIV) and tuberculosis (TB), addressing the biological, social, and structural dimensions involved in its occurrence, as well as the challenges related to diagnosis, the vulnerability of affected populations, and the response capacity of health systems. **Literature review:** Tuberculosis-HIV (TB-HIV) coinfection is driven by strong social determinants that affect vulnerable populations and hinder adherence and therapeutic success. Structural, educational, and psychosocial barriers exacerbate abandonment and mortality. Outdated guidelines limit progress, and the country remains far from the TB elimination goals. Integration between programs, timely diagnosis, and strengthening adherence are essential to improve care and reduce the burden of coinfection. **Final considerations:** This paper synthesizes the evidence on TB-HIV coinfection, demonstrating how biological, social, and structural factors combine to increase clinical severity, hinder diagnosis, and compromise treatment. The analysis highlights the main therapeutic and programmatic challenges and reinforces the need for integrated strategies that improve care and reduce morbidity and mortality, thus fulfilling the objective proposed by the study.

Keywords: Tuberculosis, HIV, Coinfection.

[1] Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá – AP.

SUBMETIDO EM: 12/2025 | **ACEITO EM: 1/2026** | **PUBLICADO EM: 1/2026**

RESUMEN

Objetivo: Analizar los aspectos multifactoriales que influyen en la coinfección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y la tuberculosis (TB), abordando las dimensiones biológicas, sociales y estructurales involucradas en su ocurrencia, así como los desafíos relacionados con el diagnóstico, la vulnerabilidad de las poblaciones afectadas y la capacidad de respuesta de los sistemas de salud. **Revisión de la literatura:** La coinfección tuberculosis-VIH (TB-VIH) está impulsada por fuertes determinantes sociales que afectan a las poblaciones vulnerables y dificultan la adherencia y el éxito terapéutico. Las barreras estructurales, educativas y psicosociales exacerban el abandono y la mortalidad. Las directrices obsoletas limitan el progreso y el país permanece lejos de las metas de eliminación de la TB. La integración entre programas, el diagnóstico oportuno y el fortalecimiento de la adherencia son esenciales para mejorar la atención y reducir la carga de la coinfección. **Consideraciones finales:** Este artículo sintetiza la evidencia sobre la coinfección TB-VIH, demostrando cómo la combinación de factores biológicos, sociales y estructurales aumenta la gravedad clínica, dificulta el diagnóstico y compromete el tratamiento. El análisis destaca los principales desafíos terapéuticos y programáticos y refuerza la necesidad de estrategias integradas que mejoren la atención y reduzcan la morbilidad y la mortalidad, cumpliendo así el objetivo propuesto por el estudio.

Palabras clave: Tuberculosis, VIH, Coinfección.

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) está entre as dez principais causas de morte no mundo e permanece como a principal causa de mortalidade diante das numerosas doenças infecciosas. Estima-se que, globalmente, ocorram cerca de 10 milhões de novos casos e 1,57 milhão de óbitos por ano. O Brasil integra o grupo de 22 países responsáveis por aproximadamente 80% das ocorrências mundiais, registrando, anualmente, cerca de 67 mil novos diagnósticos e, aproximadamente 4,5 mil mortes relacionadas a essa condição (BRASIL, 2025; DOS SANTOS JÚNIOR CJ, et al., 2019; WHO, 2025).

A comorbidade infecciosa é causada pelo bacilo de Koch, uma bactéria aeróbia capaz de sobreviver e se multiplicar nas células do hospedeiro, sobretudo nos macrófagos alveolares, razão pela qual o pulmão é o órgão frequentemente mais afetado. Contudo, cerca de um terço dos casos envolve outros órgãos, resultando em manifestações extrapulmonares. A transmissão ocorre por meio de gotículas aerossolizadas expelidas durante a fala, o espirro e, principalmente, a tosse (RAVIGLIONE M, 2020).

Dessa forma, a TB apresenta maior morbimortalidade entre indivíduos imunossuprimidos, especialmente aqueles vivendo com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), bem como pessoas com comorbidades como diabetes mellitus e insuficiência renal. Nesse contexto, destaca-se a expressiva carga da coinfecção Tuberculose-HIV (TB-HIV), caracterizadas por duas condições crônicas que exigem manejo complexo e enfrentam importantes dificuldades de adesão terapêutica, seja pela multiplicidade de fármacos, seja pelos efeitos adversos associados. A coexistência dessas infecções cria um mecanismo sinérgico que acelera sua evolução clínica e patológica, altera o curso natural das doenças e intensifica a gravidade dos quadros. Além disso, modifica a resposta aos tratamentos e aumenta a probabilidade de desfechos prognósticos incertos ou desfavoráveis (MAGNABOSCO GT, et al., 2019; SANTOS VF, et al., 2020; WHO, 2025).

Em vista disso, a TB permanece como uma das principais comorbidades associadas ao HIV, alcançando aproximadamente um terço das pessoas que vivem com o vírus. A coinfecção TB-HIV é moldada por um conjunto multifatorial de elementos biológicos, sociais e estruturais que, de maneira interdependente, ampliam a vulnerabilidade dessas populações. A imunossupressão induzida pelo HIV, somada ao maior risco de adoecimento por TB, favorece apresentações clínicas mais graves e prognósticos desfavoráveis. Paralelamente, determinantes sociais como pobreza, baixa escolaridade, condições de moradia insalubres, estigma, barreiras de acesso aos serviços de saúde e maior exposição entre grupos vulneráveis dificultam o diagnóstico precoce e comprometem a adesão terapêutica. Somados, esses fatores intensificam o impacto epidemiológico da infecção associada, complicam o manejo clínico e evidenciam a necessidade de estratégias integradas e intersetoriais para seu adequado enfrentamento (BRASIL, 2025; SANTOS BA, et al., 2024; SULTANA ZZ, et al., 2021).

Diante desse panorama, a presente investigação justifica-se pela sua relevância epidemiológica e clínica, sendo uma das associações infecciosas mais desafiadoras no Brasil e no Mundo. O estudo tem como propósito analisar as evidências científicas atuais sobre essa coinfecção, com ênfase em seus determinantes multifatoriais, bem como nos principais desafios e perspectivas relacionados ao seu enfrentamento.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Epidemiologia

A TB permanece como uma das principais causas de morte no mundo e segue sendo um relevante problema de saúde pública. Estima-se que cerca de um quarto da população global esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) e que aproximadamente 10% desses indivíduos desenvolvem a forma ativa da doença. No Brasil, em 2022, a TB foi a segunda principal causa de morte por um agente infeccioso, ficando atrás apenas do Coronavírus-19. Entretanto, segundo o Relatório Global da OMS de 2023, é muito provável que o MTB volte a ocupar a primeira posição (BRASIL, 2025; CORTEZ AO, et al., 2021; WHO, 2025).

No Brasil, registraram-se 84.308 novos casos em 2024, com incidência de 39,7 casos por 100 mil habitantes, predominando entre homens adultos jovens, de cor preta e parda, especialmente nas regiões Norte e Sudeste, em um contexto marcado por vulnerabilidade social. Na revisão realizada em artigos e boletins epidemiológicos entre 2017 e 2025, observou-se que, em 2020, durante a pandemia de Coronavírus-19, houve redução das notificações de TB em todos os níveis de atenção, bem como diminuição do uso de insumos para o Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB). Esses fenômenos possivelmente se relacionam, uma vez que a menor realização de testes tende a reduzir a detecção e, consequentemente, a notificação de casos (BRASIL, 2025).

Em relação à distribuição regional da TB no Brasil, em 2024 os maiores coeficientes de incidência foram registrados no Norte e Sudeste, com destaque para Amazonas (94,7/100 mil hab.), Rio de Janeiro (75,3/100 mil hab.) e Roraima (64,3/100 mil hab.). A Região Norte apresentou o maior número de estados com incidência elevada, incluindo, além de Amazonas e Roraima, Pará (61,8/100 mil hab.), Acre (58,3/100 mil hab.) e Amapá (52,9/100 mil hab.), todos acima de 50 casos por 100 mil habitantes. Entre 2020 e 2023, a mortalidade por TB no país aumentou de forma expressiva, acumulando crescimento de 31,9%, tal ocorrência resultou em 6 mil óbitos em 2023, o maior patamar desde 1999, apesar de sinais recentes de desaceleração. Diante desse cenário, o Ministério da Saúde (MS) intensificou ações de vigilância e apoio técnico aos estados (BRASIL, 2025).

Soma-se a essa conjuntura o impacto das desigualdades socioeconômicas que perpetuam o avanço da doença. Segundo o MS a proporção de casos de TB entre pessoas autodeclaradas pretas e pardas aumentou de 57,1% em 2013 para 65,8% em 2024, evidenciando desigualdades influenciadas por determinantes sociais. Logo, fatores como menor escolaridade, renda reduzida e acesso limitado aos serviços de saúde tornam esses grupos mais vulneráveis à TB (BRASIL, 2025; MAGNABOSCO GT, et al, 2019).

Nesse contexto, a situação apresenta-se ainda mais complexa quando se considera a coinfecção TB-HIV. a OMS estima que, entre os 35 milhões de indivíduos infectados pelo HIV no mundo, aproximadamente um terço também apresenta infecção pelo MTB, configurando uma das principais comorbidades associadas ao vírus. As PVHIV possuem cerca de 23 vezes mais chance de adoecer por TB do que um indivíduo que não possui o vírus circulante em seu corpo. No Brasil, dos casos confirmados em 2024, mais de 9 mil pessoas possuíam a coinfecção (BRASIL, 2025; MAGNABOSCO GT, et al., 2019).

Portanto, a análise dos óbitos por HIV com menção de TB evidencia que a proporção caiu de 23,4% em 2012 para 18,8% em 2022, embora tenha voltado a subir em 2023, alcançando novamente 23,4%. Apesar dos avanços no diagnóstico e no tratamento da coinfecção, o aumento recente no número absoluto de mortes revela desafios persistentes, reforçando a necessidade de integrar serviços, ampliar o diagnóstico precoce, fortalecer a adesão terapêutica, bem como aprimorar a vigilância epidemiológica para reduzir a mortalidade e o impacto dessas doenças no Brasil (BRASIL, 2025).

Fisiopatologia

A associação TB-HIV se estabelece como uma das coinfecções mais comuns na atualidade. Inicialmente, após a infecção pelo HIV, esse microrganismo é parcialmente controlado pelo sistema imune. No entanto, entre 21 e 28 dias, o vírus começa a se replicar rapidamente, ocasionando depleção das células linfocitárias T (TCD4). Essa dinâmica resulta na degradação contínua e gradual do sistema imunológico, abrindo portas para diversas infecções oportunistas, como a TB (CAVALIN RF, et al., 2020; MATTEDI FILHO GC e SPÓSITO PA, 2024).

Diante desse quadro, a interação com o MTB adquire características particulares, nas quais a falha imunológica não apenas favorece a manifestação da TB primária, mas também altera profundamente a forma de apresentação clínica da doença. No que se refere à replicação viral contínua, ocorre comprometimento da função de linfócitos TCD4 e macrófagos, o que reduz a capacidade de formação de granulomas estáveis e favorece a disseminação hematogênica precoce do bacilo. Ao mesmo tempo, a presença do MTB intensifica a ativação imune crônica já existente na infecção pelo HIV, contribuindo para maior desgaste imunológico. Assim, a coinfecção não se caracteriza apenas pela soma de duas doenças, mas pela amplificação recíproca de processos patológicos que potencializam tanto a reativação endógena da TB quanto o avanço da imunodeficiência induzida pelo HIV (BRASIL, 2024; MATTEDI FILHO GC e SPÓSITO CA, 2024).

De forma complementar, a infecção pelo HIV leva ao comprometimento funcional das células efetoras essenciais para o controle do MTB. A ação do vírus sobre macrófagos, dificultando sua apoptose e reduzindo sua capacidade microbicida, favorece a sobrevivência intracelular do bacilo. Por sua vez, a permanência prolongada do MTB em macrófagos ativados estimula a liberação de citocinas inflamatórias, que intensificam a replicação viral, promovem depleção adicional de TCD4 e aceleram a progressão clínica do HIV. Assim, mecanismos patogênicos de ambas as infecções se sobrepõem, criando um ambiente imunológico propício tanto ao avanço do vírus quanto ao agravamento da TB (BELL LCK e NOUSADEGHI M, 2017; HAMADA Y, et al., 2021).

Além dessas alterações imunológicas, destaca-se ainda a síndrome inflamatória de reconstituição imunológica (SIRI) associada à TB, que constitui um componente central da fisiopatologia da coinfecção TB-HIV. Essa condição manifesta uma resposta inflamatória exacerbada e desregulada, mediada principalmente pela imunidade inata, a qual ocorre quando a recuperação parcial do sistema imune leva à ativação intensa de células inflamatórias diante de antígenos micobacterianos residuais. Nesse contexto, a patogênese envolve múltiplos mecanismos, incluindo hiperativação de macrófagos e células T, produção aumentada de citocinas pró-inflamatórias e falha inicial do sistema imune em modular adequadamente a resposta ao MTB. Entre os principais fatores de risco, destacam-se a baixa contagem de CD4 (<50 células/mm³) no início da Terapia Antirretroviral (TARV), a carga viral elevada, a curta distância temporal entre o início do tratamento da TB e o da TARV, bem como a presença de formas extrapulmonares e disseminadas da doença (YANG Q, et al., 2022).

Na prática clínica, a manifestação da TB em PVHIV reflete diretamente o grau de comprometimento imunológico imposto pelo vírus. Na fase precoce da infecção pelo HIV, quando ainda há relativa preservação funcional de células T, a apresentação clínica tende a se aproximar da TB observada em imunocompetentes. Contudo, à medida que a imunossupressão progride, a resposta granulomatosa torna-se insuficiente, favorecendo quadros mais graves, disseminados ou atípicos. Paralelamente, a ativação imune desencadeada pela TV amplifica a carga viral nos tecidos infectados, especialmente nos locais de inflamação granulomatosa, contribuindo para deterioração imunológica acelerada. Dessa forma, tanto as lesões teciduais quanto a gravidade clínica resultam de um ciclo bidirecional em que HIV e MTB se retroalimentam, intensificando mutuamente seus efeitos patológicos (NAVASARDYAN I, et al., 2024; RAVIGLIONE M, 2020).

Diagnóstico

No que concerne à investigação diagnóstica, observa-se que pacientes com coinfecção TB-HIV apresentam grau acentuado de imunossupressão e, consequentemente, menor carga bacteriana no escarro, o que resulta em menor positividade em testes diagnósticos, além de apresentações clínicas e radiológicas

mais atípicas. Logo, métodos diagnósticos convencionais, como baciloscopia, cultura de escarro, teste tuberculínico e ensaio de liberação de interferon gama (IGRA), frequentemente revelam taxas de detecção significativamente inferiores nesse público. Em virtude dessa condição, a viabilização de testes rápidos, sensíveis e de custo adequado para triagem da TB em PVHIV são essenciais (YANG Q, et al., 2022).

Nesse sentido, com a necessidade de um método de rastreio prático e eficaz, em 2021, o SUS incorporou um teste rápido destinado a busca e diagnóstico da tuberculose pulmonar e extrapulmonar em pessoas vivendo com HIV ou aids. Denominado fluxo lateral para detecção do lipoarabinomanano (LF-LAM), esse exame detecta o antígeno lipoarabinomanano, componente lipopolissacarídico da parede celular com MTB, em amostras de urina. Por ser de simples execução e apresentar resultado em curto prazo, o teste dispensa estrutura laboratorial e demonstra alto valor preditivo positivo em indivíduos com imunossupressão avançada, especialmente quando a contagem de linfócitos TCD4 é igual ou inferior a 100 células/mm³. Além disso, é capaz de identificar casos de coinfecção em PVHIV assintomáticas e, quando apresenta resultado reagente em pacientes com critérios clínicos, indica o início do tratamento para TB ativa (BRASIL, 2024; YANG Q, et al., 2022).

Desse modo, recomenda-se que em todas as consultas de PVHIV seja realizada a investigação de sintomas sugestivos de tuberculose ativa, conforme o fluxograma recomendado pela OMS, a qual orienta a busca por tosse, febre, sudorese noturna e perda de peso. Ainda, para aqueles pacientes com contagem de CD4 superior a 350 células/mm³ indica-se a realização do teste tuberculínico e o IGRA para a identificação de pacientes que apresentem Infecção Latente por MTB (BRASIL, 2024; MATTEDI FILHO GC e SPÓSITO PA, 2024). Por fim, o teste tuberculínico é realizado pela inoculação do derivado proteico purificado na face interna do antebraço, sendo positivo quando a indução gerada na pele é maior ou igual a 5 mm. Já o IGRA, é um método diagnóstico que se utiliza da identificação do interferon gama liberado pelas células T após exposição a antígenos do MTB (BRASIL, 2024; BRASIL, 2025).

Tratamento

No paciente com a coinfecção TB-HIV, o manejo terapêutico exige a coordenação rigorosa entre a terapia antituberculosa e a TARV, considerando as interações medicamentosas, a toxicidade e o risco de SIRI. Recomenda-se iniciar o tratamento antituberculoso imediatamente após o diagnóstico, preferencialmente com esquema de seis meses baseado em rifampicina, sempre que o MTB for sensível a esse fármaco e aos demais tuberculostáticos (BURKE RM, et al., 2021; BRASIL, 2024).

Nesse sentido, a iniciação precoce da TARV possibilita uma recuperação imune mais rápida e reduz o risco de infecções oportunistas e de mortalidade por todas as causas em pessoas com coinfecção TB-HIV. Por esse motivo, desde março de 2021, a OMS recomenda que a TARV seja iniciada até duas semanas após início do tratamento para TB, independente da contagem de CD4 (BURKE RM, et al., 2021; YANG Q, et al., 2022). Todavia, embora os fundamentos da TARV permaneçam aplicáveis ao manejo da coinfecção, esse cenário apresenta especificidades importantes, sobretudo no que se refere às interações medicamentosas. Além disso, indivíduos com TB-HIV estão mais sujeitos à baixa adesão terapêutica, a eventos adversos relacionados aos fármacos e ao desenvolvimento da SIRI (BRASIL, 2024).

Nesse contexto, as rifamicinas (rifampicina, rifabutina e rifapentina) constituem a base do tratamento da TB e, em pacientes com coinfecção TB-HIV, apresentam interações relevantes com diversos antirretrovirais (ARV), particularmente com o dolutegravir. Tais interações reduzem suas concentrações séricas, aumentando o risco de falha terapêutica e de resistência. Estudos farmacocinéticos demonstraram que o ajuste da dose do dolutegravir para 50 mg duas vezes ao dia durante o uso de rifampicina permite manter níveis séricos adequados, sendo recomendada a manutenção dessa posologia por duas semanas adicionais após o término da rifampicina (BRASIL, 2024; YANG Q, et al., 2022).

Diante disso, o esquema padrão de TARV para pacientes com coinfecção que são virgens de tratamento e apresentam tuberculose por MTB sensível à rifampicina combina dois ARV da classe dos inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos, como Tenofovir e Lamivudina, associados a um terceiro fármaco de classe distinta, preferencialmente um inibidor de integrase, como o Dolutegravir. Durante o uso

de rifampicina, a dose de Dolutegravir deve ser ajustada para 50 mg a cada 12 horas, a fim de manter concentrações plasmáticas adequadas e assegurar eficácia terapêutica (BRASIL, 2024).

Desafios e perspectivas

Tanto a infecção pelo HIV quanto a TB têm forte determinação social, comportamental e cultural no que se refere à infecção, ao controle e ao desenvolvimento de ambas as condições, representando, assim, um importante desafio para a implementação de políticas públicas e ações específicas e equânimes no enfrentamento e manejo das duas doenças e de sua coexistência (SANTOS VF, et al., 2020).

Nesse mesmo campo, populações vulneráveis apresentam maior probabilidade de serem afetadas pela coinfecção no Brasil, o que intensifica os desafios para o cuidado em saúde e demanda intervenções específicas. Pessoas em Situação de Rua têm risco 56 vezes maior de adoecer por TB, enquanto Pessoas Privadas de Liberdade apresentam risco 28 vezes maior de infecção pelo MTB em comparação à população geral. Esses índices refletem condições adversas como alta prevalência de HIV entre indivíduos encarcerados, superlotação, má nutrição, ambientes insalubres, detenção prolongada em locais com ventilação inadequada e acesso limitado a cuidados de saúde e higiene. Tais determinantes sociais comprometem a qualidade de vida, favorecem a disseminação de TB e HIV, aumentam morbimortalidade e ampliam a distância dessas populações em relação aos serviços de saúde, agravando o impacto social e epidemiológico da coinfecção (GIOSEFFI JR, et al., 2022; SILVA VLC, et al., 2025).

Além disso, o início em tempo adequado da TARV constitui um fator essencial para a manutenção da competência imunológica individual e para a consequente redução da incidência do processo de coinfecção associado ao MTB. Ademais , há impacto evidente sobre a taxa de sucesso do tratamento em comparação com a infecção por TB isolada ou HIV isolado, cenário em que os pacientes coinfectados são mais vulneráveis ao insucesso terapêutico devido à maior prevalência de má adesão e abandono, apresentando taxa de sucesso inferior quando comparados a outros grupos (CAVALIN RF, et al., 2020; TEWELDEMEDHIN M, et al., 2018).

Sob tal perspectiva, a adesão ao tratamento torna-se um processo complexo, que ultrapassa a simples ingestão de medicamentos e envolve condições de vida, trabalho e fatores relacionados ao próprio processo saúde-doença. A dupla carga de TB e HIV dificulta ainda mais a continuidade terapêutica, o que se reflete nas elevadas taxas de abandono e contribui de forma significativa para o surgimento de multirresistência aos medicamentos utilizados. Entre as barreiras mais comuns encontram-se crenças pessoais, medo de efeitos adversos, falta de esclarecimento sobre o tratamento e sua importância, além do uso de práticas alternativas que podem gerar desconfiança em relação às abordagens biomédicas. Além desses fatores, limitações como a distância até os serviços de saúde, a ausência de programas de apoio e questões psicossociais e familiares são frequentes em populações vulneráveis, o que contribui para o maior impacto epidemiológico observado nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. (ROSSETTO M, et al., 2019; SANTOS BA, et al., 2024; SILVA EA, et al., 2023).

Paralelamente, indivíduos com menor nível de escolaridade geralmente enfrentam maior dificuldade para compreender as orientações relacionadas à doença e ao tratamento, o que resulta em maiores índices de baixa adesão terapêutica. Por esse motivo, a educação se destaca como um dos pilares fundamentais no enfrentamento e controle da TB, uma vez que a condição ultrapassa o aspecto biológico e requer ações voltadas à redução das desigualdades sociais para alcançar resultados mais efetivos (MAGNABOSCO GT, et al., 2019).

No panorama recente, é fato que, durante o período da pandemia, devido à necessidade de mudança do foco de atenção em decorrência do cenário de saúde brasileiro, instituíram-se entraves a diversas outras questões de saúde, incluindo aquelas relacionadas aos cuidados no contexto da coinfecção TB-HIV. Exemplo disso é a redução no número de testes diagnósticos de HIV em casos de TB. Além disso, tendências crescentes na incidência de coinfecção TB-HIV também foram observadas entre homens e adultos com mais de 40 anos no mesmo período. Em contrapartida, observou-se diminuição da taxa de cura ao longo dos anos. Diante desse cenário, o maior envolvimento clínico de homens coinfectados com TB-HIV, achado semelhante

ao de diversos estudos realizados no Brasil, parece estar relacionado ao fato de que os homens apresentam maior propensão a negar sua vulnerabilidade a doenças, eximir-se mais frequentemente de responsabilidades com o autocuidado e procurar menos os serviços de saúde quando comparados a outros grupos (SANTOS BA, et al., 2024).

No âmbito das políticas públicas, nota-se diretrizes atuais relacionadas ao manejo da coinfecção TB-HIV continuam apoiadas, em grande medida, em normativas publicadas há mais de uma década, como a Portaria nº 29/2013, que fundamenta a estrutura organizacional da testagem rápida para HIV em pessoas com tuberculose. Embora novas tecnologias diagnósticas tenham sido incorporadas nos últimos anos, observa-se que parte das recomendações operacionais permanece baseada em referenciais desatualizados frente às mudanças epidemiológicas recentes. Adicionalmente, análises epidemiológicas destacam que o país segue distante das metas previstas na Estratégia pelo Fim da TB até 2035, mesmo com esforços voltados ao fortalecimento das ações colaborativas, como ampliação da testagem, integração entre serviços e rastreamento sistemático durante o acompanhamento clínico. Esses elementos evidenciam um cenário em que avanços tecnológicos coexistem com desafios históricos relacionados à atualização normativa, à organização dos serviços e à efetividade das ações programáticas no enfrentamento da coinfecção (BRASIL, 2019; WHO, 2021; BRASIL, 2024; BRASIL, 2025).

Dessa forma, o acesso oportuno ao diagnóstico da TB e à TARV favorece o processo de restauração imunológica e, consequentemente, reduz o risco de óbito por ambas as doenças. Diante disso, destaca-se a necessidade de intensificar as atividades colaborativas entre os programas de TB e HIV, visando ao aumento do vínculo da pessoa com o serviço de saúde durante todas as fases do processo saúde-doença, incluindo o rastreamento e o diagnóstico da TB, bem como a garantia do tratamento oportuno da ILTB ou da TB ativa (BRASIL, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coinfecção TB-HIV, ao ser analisada sob diferentes dimensões que atravessam desde os mecanismos biológicos até os determinantes sociais e estruturais, evidencia a complexidade que sustenta sua elevada morbimortalidade e os desafios persistentes para o diagnóstico, o manejo clínico e a organização dos serviços de saúde. A interação entre HIV e MTB intensifica a imunossupressão, favorece formas clínicas mais graves e compromete a efetividade dos métodos diagnósticos usuais, enquanto o tratamento exige coordenação cuidadosa diante de interações medicamentosas, risco de SIRI e obstáculos à adesão, sobretudo em grupos vulnerabilizados. Assim, a síntese dos achados apresentados demonstra como esses fatores se articulam e reforçam a necessidade de ampliar o acesso diagnóstico, fortalecer a integração entre os programas de TB e HIV, atualizar diretrizes e consolidar políticas intersetoriais capazes de qualificar o cuidado e reduzir a mortalidade, apontando caminhos consistentes para o enfrentamento da coinfecção à luz das evidências disponíveis.

REFERÊNCIAS

1. BELL LCK e NOURSADEGHI M. Pathogenesis of HIV-1 and Mycobacterium tuberculosis co-infection. Nature Reviews Microbiology, 2017; 15(11): 709-720.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. 118 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico – Tuberculose 2025: Número Especial – Março 2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.
5. BURKE RM, et al. What is the optimum time to start antiretroviral therapy in people with HIV and tuberculosis coinfection? A systematic review and meta-analysis. Journal of the International AIDS Society, 2021; 24(7): e25772.

6. CAVALIN RF, et al. TB-HIV co-infection: spatial and temporal distribution in the largest Brazilian metropolis. Revista de Saúde Pública, 2020; 54: e112.
7. CORTEZ AO, et al. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2021; 47: e20200119.
8. DOS SANTOS JÚNIOR CJ, et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose em pacientes com HIV/aids. Revista USP, Ribeirão Preto, 2019; 52(3): e231-238.
9. GIOSEFFI JR, et al. Tuberculosis, vulnerabilities, and HIV in homeless persons. Revista de Saúde Pública, 2022; 56: 50.
10. HAMADA Y, et al. HIV-associated tuberculosis. International Journal of STD & AIDS, 2021; 32(9): 780-790.
11. MAGNABOSCO GT, et al. Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção. Acta Paulista de Enfermagem, 2019; 32(5): e554563.
12. MATTEDI FILHO GC, SPÓSITO PA. Coinfecção tuberculose e HIV: uma revisão integrativa da literatura. Revista Brasileira de Revisão de Saúde, 2024; 5: e72711.
13. NAVASARDYAN I, et al. HIV–TB coinfection: current therapeutic approaches and drug interactions. Viruses, 2024; 16(3): 321.
14. RAVIGLIONE M. Capítulo 173: Tuberculose, p. 4537-4611. In: JAMESON L, et al. Medicina interna de Harrison. 20 ed. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2020. 2v.
15. ROSSETTO M, et al. The meanings of living with HIV/AIDS: a phenomenological study. Revista Brasileira de Enfermagem, 2019; 72(5): 1181-1188.
16. SANTOS BA, et al. Vigilância da coinfecção TB-HIV no Brasil: padrão epidemiológico, espacial e temporal de 2001 a 2020. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2024; 27: e240037.
17. SANTOS VF, et al. Aspectos associados à drogarresistência em pessoas com Tuberculose/HIV: revisão integrativa. Acta Paulista de Enfermagem, 2020; 33(1): eAPE20190131.
18. SILVA EA, et al. Health care for people with tuberculosis/HIV co-infection: perceptions of the multidisciplinary team. Revista Brasileira de Enfermagem, 2023; 76: e20230006.
19. SILVA VLC, et al. Fatores associados à coinfecção tuberculose e vírus da imunodeficiência humana em pessoas em situação de rua e privadas de liberdade em Belo Horizonte. Cadernos de Enfermagem, 2025; (no prelo).
20. SULTANA ZZ, et al. HIV infection and multidrug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. BMC Infectious Diseases, 2021; 21(1): 51.
21. TEWELDEMEDHIN M, et al. Tuberculosis-Human Immunodeficiency Virus (HIV) co-infection in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. BMC Infectious Diseases, 2018; 18(1): 676.
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay (LF-LAM) for the diagnosis of active tuberculosis in people living with HIV. Geneva: WHO; 2021.
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2025. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis
24. YANG Q, et al. Diagnosis and treatment of tuberculosis in adults with HIV. Medicine, 2022; 101(35): e30405.