



IMPACTOS DA COINFEÇÃO DE HIV E TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO BRASILEIRA

José Augusto Ferreira Souto de Souza¹; Laura Franco Urso Beraldo Moraes²; Marcelo Ribeiro Cesar³, Ana Carolina Campos Teodoro⁴



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p3911-3925>

Artigo recebido em 07 de Agosto e publicado em 27 de Setembro

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

A coinfeção por HIV e tuberculose (TB) é um desafio significativo de saúde pública no Brasil e no mundo, pois ambas as doenças afetam principalmente populações vulneráveis. O HIV, que compromete o sistema imunológico, aumenta drasticamente a probabilidade de uma pessoa desenvolver TB ativa. Estima-se que pessoas com HIV tenham 21 a 34 vezes mais chances de contrair TB do que aquelas sem o vírus, tornando a TB a principal causa de morte entre portadores de HIV/AIDS. No Brasil, entre 2007 e 2019, foram registrados mais de 300 mil novos casos de HIV, com prevalência entre adultos de 25 a 39 anos. A coinfeção HIV/TB está relacionada a fatores sociais, como pobreza, baixo nível educacional, falta de acesso a informações e serviços de saúde, o que muitas vezes resulta em diagnóstico tardio e abandono do tratamento. Isso ocorre principalmente entre populações-chave, como homens que fazem sexo com homens, profissionais do sexo, pessoas transgênero e usuários de drogas. O diagnóstico precoce da TB em pessoas com HIV é dificultado pela alteração nos sintomas clínicos e pela menor sensibilidade aos exames de baciloscopia. No entanto, o tratamento integrado de HIV e TB é eficaz, embora exija alta adesão a regimes terapêuticos complexos. A terapia antirretroviral (TARV) deve ser iniciada em todos os pacientes com TB ativa, independentemente da contagem de linfócitos CD4, e combinada com o tratamento antituberculose. A coinfeção, além dos desafios físicos, gera impactos emocionais e sociais, como estigma e rejeição familiar, que dificultam a adesão ao tratamento. Portanto, é essencial melhorar as políticas de rastreamento e tratamento dessas infecções, além de fornecer suporte psicológico integrado ao atendimento clínico, visando aumentar a adesão e reduzir a mortalidade associada.

Palavras-chave: Coinfeção HIV/Tuberculose, Adesão ao tratamento, Saúde pública.

Impacts of HIV and Tuberculosis Co-infection on the Brazilian Population

ABSTRACT

The co-infection of HIV and tuberculosis (TB) is a significant public health challenge in Brazil and worldwide, as both diseases disproportionately affect vulnerable populations. HIV, which compromises the immune system, drastically increases the likelihood of developing active TB. It is estimated that individuals with HIV are 21 to 34 times more likely to contract TB than those without the virus, making TB the leading cause of death among people living with HIV/AIDS. In Brazil, over 300,000 new HIV cases were reported between 2007 and 2019, with a prevalence among adults aged 25 to 39. HIV/TB co-infection is associated with social factors such as poverty, low educational levels, and limited access to information and healthcare services, often leading to late diagnosis and treatment discontinuation. This is particularly common among key populations, including men who have sex with men, sex workers, transgender individuals, and drug users. Early diagnosis of TB in people with HIV is challenging due to altered clinical symptoms and lower sensitivity in bacilloscopy tests. However, integrated treatment for HIV and TB is effective, though it requires high adherence to complex therapeutic regimens. Antiretroviral therapy (ART) should be initiated in all patients with active TB, regardless of CD4 lymphocyte count, and combined with TB treatment. In addition to physical challenges, co-infection generates emotional and social impacts, such as stigma and family rejection, which hinder treatment adherence. Therefore, it is essential to improve screening and treatment policies for these infections and provide psychological support integrated with clinical care, aiming to increase adherence and reduce associated mortality.

Keywords: HIV/Tuberculosis Co-infection, Treatment Adherence, Public Health.

Instituição afiliada – CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS- UNIPAC JF

Autor correspondente: José Augusto Ferreira Souto de Souza joseaugustopol57@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), condição descoberta em meados dos anos 80, corresponde ao estágio mais avançado da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Este, por sua vez, trata-se de um retrovírus, composto por RNA no seu material genético, apresentando necessidade de ligar-se às células humanas para, assim, conseguir se multiplicar. A característica mais marcante do vírus refere-se à capacidade de depleção seletiva, lenta e acentuada dos linfócitos CD4, além de infectar monócitos, macrófagos e outras células. Ou seja, tal vírus possui afinidade pelas células de defesa, provocando a imunossupressão do sistema imunológico do paciente envolvido (PAREKH et al., 2018).

Em relação à transmissão, ela acontece por via sexual desprotegida, variando a chance de transmissão de acordo com o tipo de sexo e sendo essa a principal; via sanguínea, com número em declínio hoje em dia devido aos maiores cuidados em transfusões e procedimentos; via vertical e, também, por via ocupacional, sobretudo através de acidentes com perfurocortantes. No Brasil, identificaram-se 300.496 novos casos no período entre 2007 e junho de 2019 e o panorama nacional aponta um maior número de casos entre a faixa etária de 25 a 39 anos, com predominância de pessoas que se autodeclaram brancas ou pardas (BRASIL, 2019).

Tendo em vista esse cenário, a AIDS passou a ser considerada uma doença crônica a partir da utilização dos antirretrovirais e da suscetibilidade ao aparecimento de episódios agudos percebidos ao longo dos anos. Os princípios para que isso ocorra são, sobretudo, a não adesão, falha ou abandono do tratamento, além de fatores como baixa escolaridade e acesso às informações, diagnóstico tardio, vulnerabilidade de alguns grupos sociais muito atingidos e a questão familiar e social envolvida. Esses, por conseguinte, ocasionam uma elevação na carga viral e, conseqüentemente, uma depleção do sistema imunológico, facilitando o surgimento de infecções oportunistas, com destaque para a Tuberculose (FORESTO et al., 2017).

Ademais, vale ressaltar que a tuberculose (TB) se apresenta como um grande desafio de saúde pública mundial, com números alarmantes de casos notificados



anualmente, como no ano de 2019, no qual cerca de 10 milhões de pessoas foram acometidas por essa doença e cerca de 1,5 milhão padeceram mundialmente devido a essa patologia e suas complicações. Tal doença, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch, caracteriza-se como infecciosa e transmissível, afetando principalmente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e sistemas (UNAIDS, 2021).

Concomitante a isso, sabe-se que a TB está entre as infecções mais frequentes em pessoas com HIV, sendo difícil de ser diagnosticada, em primeiro lugar, em virtude da imunodeficiência envolvida que, por sua vez, pode modificar a apresentação clínica e radiológica padrão e, em um segundo aspecto, por gerar menor sensibilidade à baciloscopia. Sendo assim, a coinfeção de HIV e TB mostra-se como um grande desafio de saúde pública, sendo este relacionado a fatores diversos (SANTOS et al., 2020)

Mundialmente, estima-se que pelo menos um terço das quase 35 milhões de pessoas portadoras do vírus HIV estão infectadas pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Estima-se, também, que uma pessoa portadora do HIV tem cerca de 21 a 34 vezes mais chances de desenvolver a TB ativa, quando comparada a pessoas que apresentam apenas a TB. Tal fato, faz com que a TB se apresente como uma das principais comorbidades associadas ao HIV e esse fato mostra-se ainda mais alarmante devido às pesquisas que referem que a TB é a principal causa de morte entre pessoas vivendo com HIV/AIDS (RAVIGLIONE, GIORGIA, 2016; CAILLEAUX, 2012).

Nesse contexto, demonstra-se de suma importância analisarmos os principais aspectos e desdobramentos da coinfeção TB/HIV, visto sua importância no cenário da saúde mundial e, sobretudo, brasileiro. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar aspectos sociais, ambientais e familiares relacionados aos piores desfechos; assim como abordar a fisiopatologia e os principais métodos diagnósticos utilizados no Brasil, além dos tratamentos recomendados para a coinfeção em questão.

METODOLOGIA

Para a construção da metodologia do trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica, onde se analisaram artigos científicos, livros e documentos oficiais relacionados à coinfeção de HIV e tuberculose (TB). A revisão bibliográfica foi realizada através de uma revisão narrativa de caráter descritivo- discursivo a partir de publicações

encontradas nas bases de dados SciELO, Google Acadêmico e National Library of Medicine (MEDLINE), com auxílio do motor de busca Pubmed. As palavras-chave empregadas foram: “Tuberculose” AND “HIV” AND “Brasil”, sendo aplicados filtros de busca que englobavam publicações dos últimos 20 anos (desde 2004), idioma inglês ou português e textos disponíveis na íntegra.

Como critérios de exclusão foram eliminadas publicações não disponíveis na íntegra, cartas ao editor, livros didáticos e tópicos não relacionados com o tema do presente trabalho. Após a leitura dos títulos e dos resumos das publicações encontradas, foi realizada uma segunda seleção. Os critérios de inclusão englobavam estudos originais, relatos de caso e estudos de revisão que abordassem o objetivo do tema. Após a leitura das publicações na íntegra, foram selecionadas aquelas que atendiam os critérios de inclusão descritos anteriormente e que contribuísse para a qualidade do trabalho.

Além disso, a metodologia também incluiu a análise de estudos que abordam os desafios no diagnóstico e tratamento dessas doenças, com foco nas dificuldades da adesão ao tratamento e na complexidade terapêutica devido ao uso de múltiplos medicamentos. A partir dessas revisões, foram discutidos os aspectos fisiopatológicos da coinfeção, o manejo clínico, além de estratégias de prevenção e intervenção recomendadas no Brasil. A metodologia, portanto, seguiu uma abordagem qualitativa, visando compreender os fatores que contribuem para os piores desfechos clínicos e as intervenções necessárias para mitigar os impactos dessa coinfeção na saúde pública.

RESULTADOS

Aspectos socioambientais e populações-chave:

Nos estudos analisados para a composição do presente texto percebe-se que alguns aspectos sociais, ambientais e familiares se destacam e se relacionam direta e indiretamente com a coinfeção TB/HIV e também a um pior ou melhor desfecho para o paciente. Dentre os aspectos sociais e econômicos, destaca-se a existência de populações-chave que estão mais propensas a adquirir a HIV/AIDS e, por conseguinte, possuem maiores chances de desenvolver a coinfeção. Dentre essas populações destacam-se homens que fazem sexo com homens, gays, profissionais do sexo, pessoas

transgêneros, pessoas que fazem uso de álcool e outras drogas e pessoas privadas de liberdade (CAMILLO et al., 2022).

Ademais, além dessas populações de risco para HIV/AIDS, há outros fatores de risco para que além dessa doença também se desenvolva a coinfeção TB/HIV. Nesse contexto, os grupos mais atingidos pela TB/HIV são os que possuem condições de vida que os tornam mais suscetíveis, como pobreza, grande número de pessoas em uma mesma residência, trabalho informal, renda incerta, uso de álcool e drogas, outras comorbidades, acesso restrito a informações, baixo nível de escolaridade e mal adesão ao tratamento (BOSQUI, 2017; CAMILLO et al., 2022; SANTOS et al., 2020).

Nota-se, também, que um baixo nível socioeconômico e educacional está relacionado a um atraso na identificação do HIV, muitas vezes com o diagnóstico feito apenas com o surgimento de infecções oportunistas como, em destaque, a TB. Tal conjuntura ocorre devido ao fato dessas pessoas possuírem um baixo entendimento no que tange à prevenção e à transmissão do HIV e outras IST's, além de que tal cenário pode repercutir na compreensão dos aspectos relacionados à doença e ao tratamento necessário. (BRUNELLO et al., 2011)

O diagnóstico e suas repercussões:

Consoante à questão familiar e social, a coinfeção TB/HIV pode acentuar o estigma já existente para cada uma das doenças e, conseqüentemente, gerar rejeição familiar e de outras pessoas do meio o qual esse indivíduo está inserido, trazendo reverberações ao portador, como atribuição financeira em virtude do desemprego, preconceitos das mais variadas formas e dificuldade de vínculos afetivos, o que impacta de forma drástica não só o seu cotidiano e a sua vivência social, mas a sua seriedade em relação ao tratamento necessário. (BRUNELLO et al., 2011; KANU et al., 2018; ASSUNÇÃO et al., 2009).

Dessa forma, a descoberta do diagnóstico traz consigo sentimentos de angústia, ansiedade, medo e culpa pela contaminação que recaem sobre o indivíduo e implicam no comprometimento de suas relações sociais, através do auto-estigma e desacolhimento. Esses sentimentos citados estão relacionados direta ou indiretamente



com o abandono ao tratamento e, quando o preconceito se encontra no âmbito familiar e social, a probabilidade de não adesão torna-se mais proeminente. Assim sendo, a pessoa que vivencia a coinfeção defronta-se não somente com as complicações físicas das doenças, mas também com conjunturas emocionais e sociais menos auspiciosas, que podem repercutir na qualidade de vida (CARVALHO, GALVÃO 2010; CARVALHO et al., 2010, DERIBEW et al., 2013).

Aliado a isso, é notório que muitos diagnósticos ocorrem tardiamente, seja da coinfeção ou de cada doença, separadamente, dificultando o processo de tratamento e controle. Tal fato, geralmente, está associado à ausência das pessoas, de forma efetiva, nos serviços de saúde e ao estigma, muitas vezes do próprio paciente, atrelado à suspeita, à solicitação e a realização da sorologia para o HIV e para a TB, nas consultas de rotina, quando necessárias. Nota-se, portanto, que faltam incentivos para que a política pública consiga rastrear de forma mais efetiva, sobretudo o HIV, na população como um todo. No que tange à coinfeção, a estreita interação das duas doenças demanda um trabalho articulado e desenvolvido da rede de atenção à saúde e de apoio (ALENCAR, CIOSAK, 2016; ALI et al., 2016).

Portanto, salienta-se a relevância do desenvolvimento e aprimoramento de programas e políticas de rastreio e detecção precoce de ambas as infecções, tendo em vista que a coinfeção torna o indivíduo mais vulnerável ao estágio mais avançado do HIV, o que resulta na elevação do risco de óbito, constituindo, ainda, uma das principais causas de morte naqueles internados em idade adulta, de acordo com um estudo realizado em 42 países. Sendo assim, faz-se necessário a confirmação do diagnóstico de certeza da TB associada à infecção pelo HIV, através de análises microbiológicas e anatomopatológicas em materiais clínicos provenientes de diversas regiões anatômicas (CASTELO et al. 2004; LOUW et al., 2012; FORD et al., 2016).

Quanto aos aspectos relativos à baixa adesão e falha do tratamento, destaca-se o fato de ser uma terapêutica complexa, visto que há necessidade de adesão a dois esquemas medicamentosos de longa duração, somado ao fato que a terapêutica para o HIV é permanente. Com isso, devido ao maior número de fármacos diários e a maior chance de efeitos colaterais, há um aumento na taxa de má adesão ao tratamento (23%), que ocorre principalmente nos casos de coinfeção, quando comparado aos tratamentos isolados e tende a acontecer principalmente na fase em que há remissão



dos sintomas respiratórios da TB. Além disso, a baixa adesão em qualquer etapa do tratamento está relacionada a um maior risco de falha do tratamento, desenvolvimento da resistência medicamentosa e permanência da doença, que pode voltar mesmo após uma aparente remissão dos sintomas (WHO, 2014).

Dessa forma, a adesão efetiva à terapia não está relacionada apenas à aceitação da terapêutica pelo paciente, e sim a um processo complexo que envolve capacitação e empatia de uma equipe multidisciplinar, bem como o amparo do usuário na unidade de saúde como um todo, aliado ao suporte familiar que é de suma importância na continuação do tratamento a longo prazo (ORLANDI et al., 2019).

Rastreio

Uma das principais dificuldades no manejo da TB em pacientes infectados por HIV é o diagnóstico precoce desta infecção, uma vez que, casos atípicos, com escarro negativo, são mais comuns nessa população e podem resultar de equívocos ou atrasos no diagnóstico. Atualmente, o Ministério da Saúde (MS) recomenda que em todas as consultas de pacientes infectados pelo HIV seja feito um rastreamento sistemático por meio de questionários e/ou perguntas direcionadas à busca de sintomas como: tosse com qualquer duração, febre, perda ponderal e sudorese noturna. O uso deste método de rastreio mostra-se com sensibilidade elevada, cerca de 80%, e um alto valor preditivo negativo, cerca de 97%, o que permite que afastar, com certa segurança, a presença de TB nesses indivíduos e, na presença de qualquer um desses sintomas, deve-se solicitar exames laboratoriais, de imagem e bacteriológicos, assim como iniciar o tratamento empírico, caso haja uma forte suspeita clínica (CAIN et al., 2010)

Entretanto, sabe-se que para que todas essas etapas ocorram, é necessário que o paciente com HIV compareça às consultas para que, assim, esse algoritmo seja executado de maneira eficiente, e sabe-se que, infelizmente, no Brasil, essa não é a realidade. Estudos demonstram que para que o tratamento do HIV seja eficaz, com supressão viral, é necessário que haja uma adesão igual ou superior a 95% das doses prescritas para o tratamento. Sendo que, a adesão insatisfatória pode estar relacionada a uma maior resistência viral. Nesse contexto, a necessidade de alta adesão ao tratamento do HIV, por si só, já se apresenta como um empecilho na vida do paciente.



Tal fato, quando associado à descoberta da coinfeção com a TB, faz com que a adesão se torne ainda mais difícil. No Brasil, a taxa de abandono do tratamento da TB/HIV foi cerca de 11,6% e a cura foi de 71,9%, no ano de 2019 (COELHO et al., 2016)

Tratamento

O tratamento da coinfeção se baseia em dois princípios, a supressão da carga viral e a eliminação da bactéria *M. tuberculosis*. Atualmente, todas as pessoas com HIV/Aids com TB ativa devem iniciar terapia antirretroviral (TARV), independentemente da forma clínica da tuberculose e da contagem de linfócitos T-CD4+. Entretanto, como já foi supracitado, o uso da TARV e Tuberculostáticos apresentam alguns desafios, entre eles a adesão a múltiplas drogas; sobreposição da toxicidade e interações medicamentosas. Entretanto, os benefícios do uso de TARV's superam os seus riscos, uma vez que a TARV reduz em 44 a 72% a mortalidade dos pacientes infectados pelo HIV durante o tratamento da TB (COELHO et al., 2016).

Outrossim, vale ressaltar que em pacientes que nunca usaram anti retrovirais (ARV) e foram diagnosticados com TB, o tratamento da TB ativa sempre precede o início da TARV. Para pacientes em uso de antirretrovirais no momento do diagnóstico da TB, a TARV não deve ser interrompida, e sim apenas ajustada, quando necessário (VRANJAC et al., 2017)

Sendo assim, de acordo com o esquema proposto pelo MS para tratamento da TB, o tratamento em pacientes que nunca usaram a ARV e foram diagnosticados com a coinfeção deve iniciar primeiro com o esquema para o tratamento da TB e, caso os pacientes possuam uma imunossupressão severa ($CD4 < 200$ céls/ μ L), após a segunda semana de tratamento da TB já deverá ser instituída a TARV. Porém, caso os pacientes possuam um imunossupressão menos acentuada, com $CD4 \geq 200$ céls/ μ L, a TARV só deverá ser iniciada após o término da fase intensiva do tratamento da TB, ou seja, após oito semanas (BRASIL, 2017; VRANJAC et al., 2017).

No que tange o uso de TARV e o tratamento da TB, é preconizado que para pacientes que nunca utilizaram ARV ou que não estão em uso há um certo tempo, deverão ser tratados com o esquema preferencial RHZE + lamivudina + tenofovir +



raltegravir (400mg 12/12h), devendo o raltegravir ser substituído por dolutegravir ao final do tratamento da TB. Já para pacientes que já fizeram uso da TARV no momento do diagnóstico da TB, a TARV deve ser continuada reajustada quando necessário. São possíveis combinações propostas pelo MS: RHZE + esquema contendo efavirenz (1° escolha); RHZE + lamivudina + tenofovir + raltegravir; ou rifabutina HZE + esquema contendo IP (VRANJAC et al., 2017).

Já em relação ao tratamento da TB ativa em pacientes infectados pelo HIV, sem fatores de risco ou alergias, as rifamicinas (rifampicina ou rifabutina) apresentam grande ação contra o *M. tuberculosis*, assim como em pacientes soronegativos, e estão relacionadas a menos falhas terapêuticas e recorrência de TB e, por isso, o MS preconiza que elas devem compor, sempre que possível, o tratamento inicial de todos os pacientes com TB (COELHO et al., 2016; BRASIL, 2017)

Ainda em relação aos tratamentos, o esquema proposto pelo MS consiste na administração rifampicina/ isoniazida/pirazinamida/etambutol (RHZE) por dois meses (fase intensiva), seguido por rifampicina/isoniazida (RH) por mais quatro meses. Esse tratamento, quando seguido rigorosamente, tem uma taxa de cura próxima a 90%, semelhante aos números vistos em pacientes soronegativos. Além disso, outros estudos clínicos também demonstram que algumas variações no tratamento podem ser feitas, com taxas de cura semelhantes, ou por vezes maiores que o tratamento atual proposto pelo MS, o que demonstra possibilidade positiva para o tratamento no futuro. Porém, é válido destacar que é necessário o aprofundamento desses estudos e a realização de ensaios clínicos maiores para consolidar esse conhecimento. (COELHO et al., 2016; BRASIL, 2017; VRANJAC et al., 2017)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que o HIV e a tuberculose são dois estigmas de suma importância na atualidade, sobretudo quando correlacionados, sendo, assim, um problema de saúde pública e social que precisa ser assistido por diversas vertentes. Desde a distribuição das informações a respeito das duas doenças, passando pela desmistificação de seus diagnósticos, até o tratamento em si, assim como o apoio de terceiros e suas variáveis,



este cenário refere-se à realidade de muitos brasileiros e, portanto, merece receber mais atenção e novos estudos sobre diferentes perspectivas.

Além disso, é notório o quanto as informações defasadas, aliadas ao estigma social que o HIV e a tuberculose carregam consigo, juntamente com a falta de apoio dos familiares e a realidade de um sistema de saúde que não ampara, de forma organizada e clara todos os processos, atrapalha o indivíduo envolvido no processo de diagnóstico e, sobretudo, de tratamento. Dessa forma, fica evidente a necessidade de que ocorra um processo de capacitação, sendo este efetivo e baseado, acima de tudo, na empatia, de uma equipe multidisciplinar para que a pessoa que apresente a coinfeção se sinta mais segura e confiante para realizar, de forma correta e responsável, o tratamento necessário para as duas patologias. Aliado a isso, perpetuar, ao longo da sociedade, devido ao maior número de informações de qualidade, uma mentalidade mais humanizada a respeito da realidade de muitos.

Destaca-se, ainda, a relevância da criação e do aprimoramento de políticas e programas de rastreamento e manejo de ambas patologias, sobretudo no aperfeiçoamento do diagnóstico precoce das duas infecções, assim como da investigação da TB em pacientes portadores do HIV. Além disso, é de suma importância que ocorra a implementação de serviços focados na saúde mental, de forma integrada ao tratamento dos indivíduos portadores da coinfeção TB/HIV, visando, assim, melhor adesão à terapêutica.

REFERÊNCIAS

ALENCAR R. A; CIOSAK S. I. AIDS in the elderly: reasons that lead to late diagnosis. **Rev Bras Enferm**, v. 69, n. 6, p.1076-1081, 2016.

ALI S. A. *et al.* Outcomes of TB treatment in HIV co-infected TB patients in Ethiopia: a cross-sectional analytic study. **BMC Infect Dis**, v.16, n. 1, p. 640, 2016.

ASSUNÇÃO, C.G; SEABRA, J. D. R.; FIGUEIREDO, R. M. Percepção do paciente com tuberculose sobre a internação em hospital especializado. **Ciência y Enfermería**, v. 15, n. 2, p. 69-77, 2009.

BOSQUI LR, S. S. Perfil clínico de pacientes com diagnóstico de tuberculose atendidos no Hospital Universitário de Londrina, Paraná. **Semina cienc. biol. Saúde**, v. 38, n. 1, p. 89, 2017.



BRASIL. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS/2019. Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em saúde – Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis – DCCI. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil livre da tuberculose: Plano Nacional pelo fim da Tuberculose como problema de Saude Publica. Brasília: Ministério da Saúde; 40p. 2017.

BRUNELLO M. E. F *et al.* Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. **Rev Saude Publica**, v. 45, n. 3, p. 556-63, 2011.

CAILLEAUX, C. M. Diagnosis and treatment of latent tuberculosis. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 41–5, 2012.

CAIN K. P *et al.* An Algorithm for Tuberculosis Screening and Diagnosis in People with HIV. **The New England journal of medicine**, v. 362, n. 8, p.707-716, 2010.

CAMILLO, A. J. G *et al.* Fatores associados ao óbito por tuberculose e HIV/aids em presídios: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**, v. 35. eAPE01606.2022.

CARVALHO, A. C. *et al.* Perfil epidemiológico de casos de HIV-1 atendidos em um serviço de atenção secundária em Belém-PA no período de janeiro a abril de 2012. **Pará Res Med J.**, v. 1, n. 2, p. 18. 2017.

CARVALHO, C. M. L; GALVÃO M. T. G. Sentimentos de culpa atribuídos por mulheres com aids face a sua doença. **Rev Rene**, v. 11, n. 2, p. 103-11. 2010.

CARVALHO, C. M. L; GALVÃO M. T. G; SILVA R. M. Alterações na vida de mulheres com Síndrome de Imunodeficiência Adquirida em face da doença. **Acta Paul Enferm**, v. 23, n. 1, p. 94-100, 2010.

CASTELO, A. F. *et al.* II Consenso Brasileiro de Tuberculose: Diretrizes Brasileiras para Tuberculose 2004. **Jornal Brasileiro de Pneumologia [online]**, v. 30, p. 57-86, 2004.

COELHO, L. E *et al.* O tratamento da coinfeção HIV-TB. **The Brazilian Journal of Infectious diseases**, v. 2, n. 5, p. 134-148, 2016.

DERIBEW A *et al.* Tuberculosis and HIV co-infection: its impact on quality of life. **Health Qual Life Outcomes**, v.7, n. 7, p. 105. 2009.

DERIBEW A. *et al.* Change in quality of life: a follow up study among patients with HIV infection with and without TB in Ethiopia. **BMC Public Health**. v. 13, n. 13, p. 408, 2013

FORD, N *et al.* TB as a cause of hospitalization and in-hospital mortality among people living with HIV worldwide: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of the International AIDS Society**, v. 19, n. 1, p. 20714. 2016.

FORESTO, J. S. *et al.* Adesão à terapêutica antirretroviral de pessoas vivendo com HIV/aids em um município do interior paulista. **Revista Gaúcha de Enfermagem [online]**, v. 38, n. 1, p. e63158, 2017.

KANU N. E. *et al.* Health-related quality of life of HIV patients with and without tuberculosis registered in a Tertiary Hospital in Port Harcourt, Nigeria. **HIV AIDS Rev.**, v.17, n. 3, p. 210–7. 2018.

LEMOS L. A. *et al.* Adherence to antiretrovirals in people coinfecting with the human immunodeficiency virus and tuberculosis. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 24, n.0, p. e2691. 2016.

LOUW, J *et al.* Quality of life among tuberculosis (TB), TB retreatment and/or TB-HIV co-infected primary public health care patients in three districts in South Africa. **Health and quality of life outcomes**, v. 10, n. 77, 2012.



NEVES L. A *et al.* Aids and tuberculosis:coinfection from the perspective of the quality of life of patients. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 3, p. 704–710, 2012.

ORLANDI, G. M. *et al.* Social incentives for adherence to tuberculosis treatment. **Rev Bras Enferm [online]**, v. 72, n. 5, p. 1182–1188, 2019.

PAREKH, B. S. *et al.* Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus Infection. **Clinical microbiology reviews**, v. 32, n. 1, p. e00064-18, 2018.

RAVIGLIONE, M. GIORGIA, S. Tuberculosis 2015: Burden, Challenges and Strategy for Control and Elimination. **Infectious disease reports**, v. 8, n. 2, p.6570, 2016.

SANTOS V. F *et al.* Aspectos associados à drogaresistência em pessoas com Tuberculose/HIV:revisão integrativa. **Acta Paul Enferm**, v. 33, eAPE20190131, 2020.

UNAIDS Brasil. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS. Estatísticas globais sobre HIV 2021. Brasília (DF): UNAIDS Brasil; 2020.

VRANJAC, S. P. (ESTADO) S. DA S. C. DE C. DE D. C. DE V. E. "ALEXANDRE. Guia básico para prevenção, diagnóstico e tratamento da tuberculose em pessoas vivendo com HIV. **Guia básico para prevenção, diagnóstico e tratamento da tuberculose em pessoas vivendo com HIV**, p. 23–23, 2017.

WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Companion handbook to the WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis [Internet]. Geneva: WHO; 2014.