



FACULDADE DE GOIANA – FAG
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

CELINA EMMANUELLE PEREIRA DE SANTANA

FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÃO LATENTE POR TUBERCULOSE EM
PESSOAS VIVENDO COM HIV

GOIANA

2023

CELINA EMMANUELLE PEREIRA DE SANTANA

**FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÃO LATENTE POR TUBERCULOSE EM
PESSOAS VIVENDO COM HIV**

Artigo científico apresentado ao Curso de Enfermagem, da Faculdade de Goiana - FAG, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Enfermagem.

Orientador: Prof. Me. Rafael da Costa Santos.

GOIANA

2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da FAG – Faculdade de Goiana, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S232f

Santana, Celina Emmanuelle Pereira de

Fatores associados a infecção latente por tuberculose em pessoas vivendo com HIV. / Celina Emmanuelle Pereira de Santana. – Goiana, 2023.

32f. il.:

Orientador: Prof. Me. Rafael da Costa Santos.

Monografia (Curso de Graduação em Enfermagem) Faculdade de Goiana.

1. HIV/AIDS. 2. Tuberculose. 3. Coinfecção TB-HIV. 4. ILTB. 5. Fatores Associados. I. Título.

BC/FAG

CDU: 616.9

CELINA EMMANUELLE PEREIRA DE SANTANA

**FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÃO LATENTE POR TUBERCULOSE EM
PESSOAS VIVENDO COM HIV**

Artigo científico apresentado ao Curso de Enfermagem, da Faculdade de Goiana - FAG, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Enfermagem.

Goiana, 20 de Dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Me. Rafael da Costa Santos
FAG

Prof. PHD Hélio Oliveira dos Santos Rodrigues
Faculdade de Goiana

Profa. Me. Neyce de Matos Nascimento
Faculdade de Goiana

Dedico este trabalho e toda minha formação
pessoal e acadêmica a minha amada mãe
Vanilda Geraldina Pereira de Santana.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que é meu pai maior e fonte de fé, força e esperança. A quem eu sempre recorri e recorrerei em todas as horas da minha vida.

Aos meus pais pelos inúmeros conselhos sempre para o meu melhor.

Ao meu esposo por todo incentivo e parceria desde sempre.

A Morgana Maria e Thaimenne Gadelha, minhas amigas de todas as horas, principalmente no dia a dia da graduação, por termos enfrentados todos os obstáculos juntas.

Aos meus parentes e amigos que torceram por mim.

A todos os meus colegas de turma da graduação, pois caminhamos e enfrentamos vários desafios e sempre ajudando um ao outro como era possível.

A todos os professores do curso, que contribuíram diretamente com dedicação, para a minha graduação e, em especial, ao meu orientador, professor Me. Rafael da Costa Santos.

A todos que estiveram presentes, direta ou indiretamente, nesta minha jornada concluída, o meu muito obrigada!

“Para realizar grandes conquistas, devemos não apenas agir, mas também sonhar; não apenas planejar, mas também acreditar.”

Anatole France

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fatores Sociodemográficos de Pessoas Vivendo com HIV e Infecção Latente por Tuberculose	20
Tabela 2 - Associação entre níveis de Linfócitos T CD4+ e os dados sociodemográficos	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ARS	Síndrome Retroviral Aguda
CD	Cluser of Differentiation (Grupo de Diferenciação)
COVID-19	Doença do Coronavírus – 19 (Ano de Início)
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
GERES	Gerência Regional de Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HIV+	Vírus da Imunodeficiência Humana Positivo (Reagente / Diagnosticado)
HIV+ / ILTB	Vírus da Imunodeficiência Humana Positivo (Reagente / Diagnosticado) / Infecção Latente pela Tuberculose
ILTB	Infecção Latente pela Tuberculose
IST	Infecção Sexualmente Transmissível
N	Número de Usuários
PCT	Programa de Controle de Tuberculose
PPL	Pessoa Privada de Liberdade
PSR	Pessoa em Situação de Rua
PVHA	Pessoa Vivendo com o Vírus da Imunodeficiência Humana / Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
PVHIV	Pessoa Vivendo com o Vírus da Imunodeficiência Humana
RNA	Ácido Ribonucleico
SAE	Serviço de Assistência Especializada
SICLOM	Sistema de Controle Logístico de Medicamentos

SIMC	Sistema de Monitoramento Clínico das Pessoas Vivendo com HIV
SPSS	Statistical Package for the Social Science
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculose
TB-HIV	Tuberculose - Vírus da Imunodeficiência Humana
TCRs	Receptor de Células T

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Sistema Imunológico	14
2.2 HIV/AIDS.....	16
2.2.1 HIV.....	16
2.2.2 AIDS.....	17
2.3 Tuberculose (TB).....	17
2.4 Coinfecção HIV-TB.....	18
2.4.1 ILTB.....	20
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
4 RESULTADOS	22
5 DISCUSSÕES	24
5. 1 Limitações do Estudo	26
5.2 Contribuições para Enfermagem e Saúde.....	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS	29

FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÃO LATENTE POR TUBERCULOSE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV

Celina Emmanuelle Pereira de Santana¹

Rafael da Costa Santos²

RESUMO

Este trabalho aborda os fatores associados a infecção latente por tuberculose em pessoas vivendo com HIV, é uma pesquisa documental exploratória quantitativa, guiada pelo Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). Os dados foram coletados do SICLOM (Sistema de Controle Logístico de Medicamentos) e do SIMC (Sistema de Monitoramento Clínico das Pessoas Vivendo com HIV) no mês de novembro de 2023 referente aos cadastros dos usuários do SAE (Serviço de Assistência Especializada) de Goiana. Participaram dessa pesquisa 101 registros de pacientes que foram atendidos do período de janeiro de 2020 a setembro de 2023. A coleta foi realizada de maneira censitária. Os dados coletados nos sistemas são os que estão classificados como fatores de identificação para o critério de ILTB levando em consideração as exigências do Programa Nacional de IST/AIDS. Os dados coletados foram digitados no software estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS) e para todas as análises empregou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). O trabalho tem como objetivo geral identificar os fatores associados a infecção latente por Tuberculose em pessoas vivendo com HIV e para isto foi necessário reconhecer fatores que enquadram os usuários HIV+ na categoria ILTB; Observar os dados cadastrais dos usuários HIV+ / ILTB; Analisar os fatores similares entre os usuários HIV+ / ILTB. Os resultados mostraram que a média de idade foi de 42,97 anos, tendo como idade mínima 14 anos e máxima de 73 anos. Em relação ao sexo a maioria dos participantes eram do sexo masculino e se autodeclarava parda. No que concerne a orientação sexual em sua maioria se considerava heterossexual. Nos aspectos da escolaridade a maioria era alfabetizado. Os índices de Linfócitos T CD4+ foram submetidos a análise com os fatores sociodemográficos dos participantes da pesquisa e apresentou que entre as pessoas que estavam com os níveis de CD4+ abaixo dos padrões de normalidade, a maioria era do sexo masculino, pardo, adulto, heterossexual e alfabetizados, foi possível encontrar uma associação significativamente estatística entre o sexo masculino e os níveis diminuídos de linfócitos. Sendo assim fica concluído que os resultados se assemelham a outros estudos que buscaram identificar o perfil demográfico do HIV, da TB e da coinfeção TB-HIV reforçando a necessidade de ações específicas e direcionadas ao estrato masculino, uma vez que se apresenta como maior número de casos tanto dentre as PVHIV, quanto dentre as pessoas acometidas pela TB e, conseqüentemente, da coinfeção TB-HIV. Sendo assim, caracterizar o perfil dessa população, permitindo a identificação das características mais predominantes é fundamental para embasar e subsidiar estratégias e ações de saúde junto ao público, levando em conta as singularidades evidenciadas.

Palavras-chave: HIV/AIDS; Tuberculose; Coinfeção TB-HIV; ILTB; Fatores Associados.

¹ Discente em Enfermagem pela Faculdade de Goiana.

² Enfermeiro, Doutorando e Mestre em Enfermagem, Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Goiana.

ABSTRACT

This work addresses the factors associated with latent tuberculosis infection in people living with HIV. It is a quantitative exploratory documentary research, guided by Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). The data was collected from SICLOM (Medication Logistics Control System) and SIMC (Clinical Monitoring System for People Living with HIV) in the month of November 2023 regarding the registrations of users of the SAE (Specialized Assistance Service) in Goiana. 101 records of patients who were treated from January 2020 to September 2023 participated in this research. Collection was carried out in a census manner. The data collected in the systems are those that are classified as identification factors for the LTBI criteria, taking into account the requirements of the National STI/AIDS Program. The collected data were entered into the Statistical Package for Social Science (SPSS) statistical software and a significance level of 5% ($p < 0.05$) was used for all analyses. The general objective of the work is to identify the factors associated with latent tuberculosis infection in people living with HIV and for this it was necessary to recognize factors that classify HIV+ users in the LTBI category; Observe the registration data of HIV+ / LTBI users; Analyze similar factors among HIV+ / LTBI users. The results showed that the average age was 42.97 years, with a minimum age of 14 years and a maximum of 73 years. Regarding gender, the majority of participants were male and declared themselves mixed race. Regarding sexual orientation, the majority considered themselves heterosexual. In terms of education, the majority were literate. The CD4+ T Lymphocyte indices were subjected to analysis with the sociodemographic factors of the research participants and showed that among the people who had CD4+ levels below normal standards, the majority were male, brown, adult, heterosexual and literate, it was possible to find a statistically significant association between male sex and decreased levels of lymphocytes. Therefore, it is concluded that the results are similar to other studies that sought to identify the demographic profile of HIV, TB and TB-HIV co-infection, reinforcing the need for specific actions aimed at the male stratum, since it represents the largest number of cases both among PLHIV and among people affected by TB and, consequently, of TB-HIV co-infection. Therefore, characterizing the profile of this population, allowing the identification of the most predominant characteristics, is essential to support and support health strategies and actions with the public, taking into account the singularities highlighted.

Key words: HIV/AIDS; Tuberculosis; TB-HIV coinfection; LTBI; Associated Factors.

1 INTRODUÇÃO

Como a Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e o grau de infectividade depende da condição imunológica da pessoa exposta ao bacilo, apesar da existência de medidas terapêuticas e de prevenção bem desenvolvidas, a TB continua a ser uma doença de prevalência significativa nos países subdesenvolvidos, sendo a principal causa de morte por um único agente de doença infecciosa em âmbito global (Silva; Passos, 2020).

Além de ser considerada endêmica entre a população em condição desfavorável, com o surgimento do HIV/AIDS, a Tuberculose passou a representar uma ameaça maior à saúde, uma vez que a coinfeção TB-HIV é responsável por alterar a epidemiologia, evolução e prognóstico da doença. Além disso, estudos apontam que a Tuberculose está entre as 3 doenças oportunistas que mais acomete pessoas com HIV, dessa forma é responsável por cerca de 20% a 40% dos óbitos em pessoas HIV+ (Macedo et al, 2021).

O HIV aumenta a chance de ocorrer a transição da forma latente da Tuberculose para a sua forma ativa, pois, uma das formas de proteção imune contra a progressão da doença é por meio da apoptose, porém, em indivíduos com coinfeção, a apoptose dos macrófagos alveolares está comprometida, ocorrendo então persistência do *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo) no interior das células e piora do quadro evolutivo da doença (Silva; Passos, 2020).

Em pessoas imunocompetentes, o risco da infecção pelo bacilo da Tuberculose evoluir para a forma ativa da doença é de 10% em toda a vida, porém em pessoas imunodeprimidas, essa porcentagem de progressão sobe para 10% ao ano (Macedo et al, 2021).

Então, é importante conhecer os fatores associados as PVHIV e que estejam na categoria ILTB com intuito de contribuir com a elaboração, avaliação e direcionamento de estratégias que favoreçam o controle da TB nessa população e o alcance das metas pactuadas, à nível regional, estadual e federal, para a eliminação da TB como problema de saúde pública neste grupo.

Sendo assim, o trabalho tem como objetivo geral identificar os fatores associados a infecção latente por Tuberculose em pessoas vivendo com HIV e para isto foi necessário reconhecer fatores que enquadram os usuários HIV+ na categoria ILTB; Observar os dados cadastrais dos usuários HIV+ / ILTB; Analisar os fatores similares entre os usuários HIV+ / ILTB.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistema Imunológico

O Sistema Imunológico é o responsável por defender e combater o organismo de doenças causadas por micro-organismos, agentes do ambiente entre outros fatores que possam ir contra a nossa saúde, e a essa capacidade de defesa chamamos de Imunidade ou Resistência. Para isso é preciso que ele se encontre em ótimo estado, ou seja, que não esteja suscetível a permitir a instalação e desenvolvimento de futuras doenças. Muito complexa essa barreira de defesa do organismo é composta por milhares de células de diferentes tipos e com diferentes funções, responsáveis por garantir a saúde do organismo e por manter o corpo funcionando bem (Aires, 1991).

Normalmente, existem dois tipos de imunidade no organismo: a Imunidade Inata e a Imunidade Adaptativa. A Imunidade Inata está relacionada as defesas que estão presentes ao nascer. Ela proporciona respostas rápidas de proteção contra as doenças, mas não possuem uma resposta de memória para uma futura reinfecção por micro-organismos. Entre os componentes de defesa da Imunidade Inata estão as células da pele e membranas mucosas, que formam a primeira linha de defesa do corpo, estão presentes também os fagócitos, inflamação, febre e substâncias antimicrobianas, que formam a segunda linha de defesa (Black, 2002).

Tortora (2012, p. 450) afirma que “as respostas imunes inatas representam o sistema de alerta precoce da imunidade e são projetadas para impedir que os micro-organismos tenham acesso ao corpo e para ajudar a eliminar aqueles que tiverem acesso”.

Já a Imunidade Adaptativa é uma resposta específica a um determinado micro-organismo caso ele consiga romper as defesas da Imunidade Inata. Trata-se de uma defesa adaptada a um micro-organismo em particular, por isso é mais lenta do que a Inata, mas, por sua vez, apresenta componente de memória. Os componentes envolvidos na defesa adaptativa são os linfócitos chamados de células T (linfócitos T) e células B (linfócitos B) (Black, 2002).

Atuando na defesa do nosso organismo encontramos também os anticorpos humorais que são eficazes contra patógenos como vírus e bactérias que estejam circulando livremente, nesse caso, os anticorpos podem entrar em contato com eles. Mas existem os antígenos intracelulares, como vírus que infectam as células, e nesse caso não estão expostos aos anticorpos circulantes. Alguns parasitas e bactérias também podem invadir as células e viver dentro delas. A esse aspecto de patogenicidade, acredita-se que, provavelmente, as células T evoluíram para responder imunologicamente a esses patógenos intracelulares. Elas também têm

a função de reconhecer células que são impróprias, especialmente células cancerígenas (Aires, 1991).

Como essas células pertencentes ao sistema imunológico adaptativo atuam sobre um patógeno específico, cada célula T age sobre um determinado antígeno. As células T além de serem revestidas com imunoglobulinas, elas apresentam TCRs (Receptor de Células T). Assim como as células B e todas as outras células que estão envolvidas na resposta imunológica do organismo, as células T se desenvolvem a partir de células-tronco na medula óssea vermelha. As antecessoras das células T migram da medula óssea e atingem a sua maturidade no timo. Com o passar do tempo, a habilidade do corpo em produzir novas células T vai diminuindo, tendo início essa diminuição ao final da adolescência, porque o timo, produtor de células T, torna-se menos ativo e junto com ele a medula óssea também produz menos células B, obtendo como resultado um sistema imunológico mais fraco, naturalmente, em adultos mais velhos (Black, 2002).

As células T possuem na sua superfície glicoproteínas, por onde são classificadas e essas glicoproteínas são chamadas de grupos de diferenciação (CD, de cluster of differentiation). São moléculas de membrana importantes, sobretudo, para a adesão aos receptores. Os CDs de maior importância são o CD4 e o CD8, as células que carregam essas moléculas são chamadas de CD4+ e CD8+, e estão altamente relacionadas com a infecção pelo HIV, pois esse vírus tem o poder de destruir essas células (Aires, 1991).

O HIV ao se ligar a um componente da membrana da célula T, o CD4, penetra no seu interior e passa a se multiplicar. Com isso, o sistema imunológico ou de defesa, começa, pouco a pouco, a perder a capacidade de responder adequadamente contra esse vírus, passa a não reconhecê-lo mais como um corpo estranho e é aí que o HIV começa a destruir (inibir) as respostas imunológicas do organismo sobre as demais doenças, tornando o corpo cada vez mais vulnerável (Batista; Andrade; Souza, 2021).

É aproveitando, justamente, essa abertura no sistema imunológico humano provocada pelo HIV que as doenças oportunistas se manifestam, atacando, muitas vezes, de maneira bem severa os portadores desse vírus, que se não tratada a tempo, essas doenças oportunistas podem levá-los a morte. Quando o paciente portador de HIV encontra-se nesse estágio mais avançado da infecção, quando o organismo está bem suscetível a infecções oportunistas e suas contagens de linfócitos T CD4+ estão baixas, classifica-se então o portador do vírus como em estágio AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) (Tortora, 2012).

2.2 HIV/AIDS

2.2.1 HIV

O HIV é classificado como Retrovírus (vírus que possui RNA como material genético e que se multiplica com o auxílio da enzima Transcriptase Reversa). Esse tipo de vírus possui algumas propriedades comuns: período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença, infecção das células do sangue e do sistema nervoso e supressão do sistema imune (Brasil, 2023).

Ter o HIV não é a mesma coisa que ter AIDS. Existem muitas pessoas HIV+ que vivem anos sem apresentar sintomas e sem desenvolver a doença (AIDS), mas podem transmitir o vírus a outras pessoas pelas relações sexuais desprotegidas, pelo compartilhamento de seringas contaminadas ou de mãe para filho durante a gravidez e amamentação, quando não tomam as devidas medidas de prevenção. Por isso, é sempre importante fazer o teste para diagnosticar se a pessoa está infectada ou não pelo vírus e se proteger em todas as situações (Santos *et al.*, 2020).

Na fase da infecção classificada como Aguda a pessoa pode sentir sintomas similares ao da gripe. Essa fase é denominada Síndrome Retroviral Aguda (ARS) ou Infecção HIV Primária, e é a resposta natural do corpo à infecção pelo HIV. No entanto, nem todo mundo desenvolve ARS e algumas pessoas não apresentam os sintomas, isto ocorre entre a 2^a a 4^a semana depois da infecção viral e nesse período existe muita replicação do vírus o que acarreta em diminuição das células imunológicas. Sua transmissibilidade é maior durante esse processo porque a quantidade de vírus no sangue é muito alta (Brasil, 2023).

Na fase Assintomática também conhecida como Latência Clínica (Inatividade ou Dormência) o HIV ainda está ativo, mas reproduz em níveis muito baixos. A pessoa pode não apresentar nenhum dos sintomas, nem ficar doente durante esse tempo. Pessoas que utilizam a terapia antirretroviral (TARV) podem viver sob a latência clínica por várias décadas. Para as pessoas que não estão em tratamento, essa fase pode durar cerca de uma década, mas alguns casos podem passar dessa fase rapidamente, depende de organismo para organismo. É importante lembrar que a pessoa ainda é capaz de transmitir HIV para outras pessoas durante essa fase mesmo passando por um tratamento antirretroviral (quando a carga viral ainda está detectável) (Batista; Andrade; Souza, 2021).

Entre o meio e o fim dessa fase a carga viral começa a crescer e a contagem de células CD4 começa a diminuir. Enquanto isso acontece pode começar a apresentar sintomas do HIV, pois o sistema imunológico está fraco demais para proteger o organismo (Santos *et al.*, 2020).

Todas as pessoas diagnosticadas com HIV têm direito a iniciar o tratamento com antirretrovirais imediatamente e, assim, poupar o seu sistema imunológico. Esses medicamentos impedem que o vírus se replique dentro das células T CD4+ e evitam que a imunidade caia deixando, então, que a pessoa entre no quadro AIDS. A AIDS é diagnosticada quando o número de linfócitos T CD4+ cai abaixo de 200 células por microlitro de sangue (Brasil, 2023).

2.2.2 AIDS

Esta fase da infecção ocorre quando o sistema imunológico está seriamente danificado e se torna vulnerável a infecções e cânceres relacionados a infecções. Estas doenças são chamadas Doenças Oportunistas. Quando o número de células T CD4+ cai para < 200 células por milímetro cúbico de sangue (200 células/mm³) (a contagem normal de células T CD4+ é entre 500 e 1.600 células/mm³), é considerado que a pessoa progrediu do HIV para a AIDS (Batista; Andrade; Souza, 2021).

A pessoa pode ser diagnosticada também com AIDS se desenvolver uma ou mais das doenças oportunistas, independentemente de sua contagem de células T CD4+. Sem tratamento, as pessoas que são diagnosticadas com AIDS normalmente sobrevivem cerca de 3 anos. Uma vez com uma doença oportunista perigosa como, por exemplo, a Tuberculose, a expectativa de vida sem tratamento cai para cerca de 1 ano. Pessoas com AIDS precisam de tratamento médico urgente para evitar a morte (Santos *et al.*, 2020).

2.3 Tuberculose (TB)

A TB é uma doença infecciosa, transmissível, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, popularmente conhecido como Bacilo de Koch, afeta prioritariamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e/ou sistemas. A forma extrapulmonar ocorre mais frequentemente em pessoas que vivem com HIV, especialmente, aquelas com comprometimento imunológico (Silva *et al.*, 2018).

No Brasil, a doença é um sério problema de saúde pública, com profundas raízes sociais. A epidemia do HIV e a presença de bacilos resistentes tornam o cenário ainda mais complexo.

A cada ano, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem cerca de 4,5 mil mortes em decorrência da tuberculose. Cerca de 10 milhões de pessoas adoecem por tuberculose no mundo e a doença leva mais de 1 milhão de pessoas a óbito anualmente. A forma pulmonar, além de ser mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, principalmente, a forma positiva ao exame de baciloscopia, pois é a principal responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença (Brasil, 2023).

A tuberculose é uma doença de transmissão aérea e se instala a partir da inalação de aerossóis oriundos das vias aéreas, durante a fala, espirro ou tosse das pessoas com TB ativa (pulmonar ou laríngea), que lançam no ar partículas em forma de aerossóis contendo os bacilos. Calcula-se que, durante 1 ano, em uma comunidade, 1 pessoa que tenha baciloscopia positiva pode infectar, em média, de 10 a 15 pessoas. Os bacilos que se depositam em roupas, lençóis, copos e outros objetos dificilmente se dispersam em aerossóis e, por isso, não têm papel importante na transmissão da doença. Sendo assim, a TB não é transmitida por objetos compartilhados como, por exemplo, talheres, copos, entre outros (Silva *et al.*, 2018).

Com o início do tratamento a transmissão tende a diminuir gradativamente e, em geral, após 15 dias de tratamento ela se encontra muito reduzida, no entanto, o ideal é que as medidas de controle sejam implantadas até que ocorra a negatificação no exame de baciloscopia, medidas tais como: usar máscara (que cubra o nariz e a boca), cobrir a boca com o braço ou lenço ao tossir, manter o ambiente bem ventilado com bastante luz natural (a bactéria é sensível à luz solar e a circulação de ar possibilita a dispersão das partículas infectantes) (Brasil, 2023).

O principal sintoma da TB pulmonar é a tosse na forma seca ou produtiva, por isso recomenda-se que toda pessoa sintomática respiratória (com tosse por 3 semanas ou mais) seja investigada para Tuberculose. Existem outros sinais e sintomas que podem estar presentes, como febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento, cansaço/fadiga e caso a pessoa apresente sintomas de TB é fundamental procurar o serviço de saúde para avaliação e realização de exames específicos, se os resultados forem positivo para TB, deve-se iniciar o tratamento o mais rápido possível e segui-lo até o final (Silva *et al.*, 2018).

2.4 Coinfecção HIV-TB

O desenvolvimento da coinfecção TB-HIV é influenciado pelas condições sociais, culturais e econômicas em que vivem as pessoas. Por isso é importante observar alguns fatores associados a esta coinfecção para melhor entendimento e futuras realizações de intervenções visando a diminuição do indicativo deste problema. A prevalência de coinfecção TB-HIV mais

observada é em pessoas do sexo masculino e justifica-se pelas características comportamentais, como a maior exposição à doença, menor procura e utilização dos serviços de saúde e maior dificuldade de adesão ao tratamento (Macedo et al, 2022).

A faixa etária também é outro fator que deve ser levado em consideração e observa-se que as pessoas com faixa etária mais jovens são as mais coinfetadas, pois não levam a sério o problema e por estarem, muitas vezes, sem outras comorbidades que afetem a rotina, acreditam que esteja tudo bem e não acreditam na gravidade da situação (Mariano; Magnabosco; Orfão, 2021).

Os indivíduos com baixa escolaridade apresentam maior chance de abandonar o tratamento, pois tendem a ter dificuldades na percepção de risco e necessidade de finalização do tratamento em decorrência do pouco acesso à informação e ao conhecimento, levando ao baixo consumo das ações e serviços de saúde. A baixa escolaridade também apresenta um desafio para a adoção de práticas preventivas, compreensão dos problemas de saúde e participação do sujeito no seu processo de cuidado, pois prejudica a capacidade de entender, interpretar e aplicar as informações recebidas, levando a menor adesão a tratamentos e cuidados e conseqüentemente o declínio das condições de saúde (SILVA et al, 2022).

A situação socioeconômica e a escolaridade são determinantes que costumam caminhar juntas, na qual é possível inferir que o baixo grau de instrução prevalente nos indivíduos coinfetados pode estar relacionada ao fato de que a TB é, sobretudo, uma doença social que emerge por causa da má distribuição de renda, dado que é um agravo que atinge com maior impacto aqueles em situação de pobreza, vulnerabilidade e exclusão social (Mariano; Magnabosco; Orfão, 2021).

Considera-se que a maioria dos casos de coinfeção, também ocorram em pessoas pardas (devido ao advento da miscigenação) e negras, que vivem em situação de rua (PSR) ou prisional (PPL), etilistas, tabagistas e que fazem uso de drogas, este é o perfil mais encontrado em vários estados do Brasil. Tais características estão relacionadas a diversos fatores, dentre eles os culturais e comportamentais, uma vez que a construção da masculinidade na sociedade desencoraja o autocuidado e favorece a adoção de comportamentos de risco (Silva et al, 2022).

No que se refere a PPL, o cenário de confinamento e aglomeração e a dificuldade na realização de medidas de controle de infecções e as características sociais e econômicas peculiares, tornam essa população mais propensa a se infectar e desenvolver Tuberculose, com risco de adoecimento superior à população geral. O ambiente penitenciário demonstra-se oportuno para proliferação a coinfeção TB/HIV, condição que requer maior articulação entre

os serviços de saúde para manejo e controle, o que pode se tornar um grande desafio para os sistemas de saúde e prisional (Silva; Passos, 2020).

Além dos desafios estruturais que favorecem a proliferação de doenças infectocontagiosas no complexo prisional, como a superlotação, estudos apontam para outras limitações enfrentadas pelo sistema carcerário pelo fato das ações de saúde não serem priorizadas nesses ambientes onde a segurança é colocada como prioridade, então ocorre baixa realização da busca ativa, exames diagnósticos e falta de acompanhamento do tratamento, que fragilizam o combate à Tuberculose e contribui para a vulnerabilidade desta população (Mariano; Magnabosco; Orfão, 2021).

Quando se refere a PSR estudos realizados identificam que, muitas vezes, o indivíduo sequer sabe quando adquiriu a Tuberculose ou quando se infectou por HIV, a coinfeção só é identificada em estágio avançado devido a internação por ambas doenças, demonstrando fragilidade no vínculo dos indivíduos com os serviços de saúde. Tal aspecto é especialmente grave nessas situações, uma vez que PSR vive em condições de extrema vulnerabilidade e devem ser compreendidas dentro de sua complexidade (Silva; Passos, 2020).

A associação entre a baixa contagem de linfócitos T CD4+ confere maior probabilidade de desenvolver outras doenças oportunistas e apresentações atípicas da TB, frequentes em fases avançadas do quadro AIDS e podem dificultar o diagnóstico e retardar o tratamento de TB. Então, a estratégia para redução do desfecho desfavorável nos casos dos coinfectados pela TB-HIV é realizar a TARV o mais precoce possível. O uso regular da TARV é um importante fator de proteção contra o desenvolvimento de TB em PVHA, pois reduz o risco de desenvolver TB em até 65%, independentemente da contagem de linfócitos T CD4+ (Macedo et al, 2022).

2.4.1 ILTB

Para reduzir o risco de desenvolvimento de TB em PVHA o Ministério da Saúde preconiza o diagnóstico precoce de HIV, a avaliação imediata de TB ativa, a utilização de antirretrovirais para o tratamento de HIV e a avaliação de ILTB, para que o tratamento da ILTB com Isoniazida (quando PVHA apresentarem prova tuberculínica maior ou igual a 5mm, com cicatriz compatível com TB na radiografia de tórax e sem história de tratamento anterior, ou mesmo em casos de contatos com pacientes com TB bacilífera), possa reduzir a morbimortalidade pela associação das 2 doenças e tanto o tratamento de TB, quanto o de HIV são fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Mariano; Magnabosco; Orfão, 2021).

Portanto, é necessária uma ação compartilhada entre o Programa de Controle de Tuberculose (PCT) e o Programa de Doenças Sexualmente Transmissíveis DST/Aids e Hepatites Virais, de forma a estabelecer prioridades e redução da carga de ambas doenças, estratégias com vista na detecção precoce, tratamento e acompanhamento apropriado. Outras estratégias alternativas para alcançar a integração dos cuidados de TB e HIV são: o fortalecimento da testagem para o HIV, a ligação aos cuidados de HIV com contagens mais elevadas de CD4, ampliando as intervenções que promovam seu aumento e terapia preventiva com Isoniazida para prevenir a TB entre indivíduos HIV+ (Silva et al, 2022).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa documental exploratória quantitativa, guiada pelo *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). Os dados foram coletados do SICLOM (Sistema de Controle Logístico de Medicamentos) e do SIMC (Sistema de Monitoramento Clínico das Pessoas Vivendo com HIV) no mês de novembro de 2023 referente aos cadastros dos usuários do SAE (Serviço de Assistência Especializada) de Goiana.

Participaram dessa pesquisa 101 registros de pacientes que foram atendidos do período de janeiro de 2020 a setembro de 2023. A coleta foi realizada de maneira censitária. Os dados coletados nos sistemas são os que estão classificados como fatores de identificação para o critério de ILTB levando em consideração as exigências do Programa Nacional de IST/AIDS. Estes usuários cadastrados no SAE Goiana estão inseridos no cadastro de usuários da XII GERES que fica situada no município de Goiana e refere assistência em saúde para Goiana e mais 9 municípios circunvizinhos a qual ela está responsável.

As variáveis utilizadas nesta pesquisa foram: Sexo, Faixa Etária, Escolaridade, Raça/Cor, Orientação Sexual, e Contagem de CD4. Os dados coletados foram analisados e distribuídos conforme critérios estabelecidos pelo pesquisador para melhor entendimento e explicação dos fatores que estão associados a infecção latente por tuberculose nestes usuários com HIV.

Os dados coletados foram digitados no software estatístico *Statistical Package for Social Science* (SPSS), posteriormente foram analisados utilizando estatística descritiva (frequência absoluta e relativa) e inferencial (qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher). Para todas as análises, empregou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Ressalta-se que essa pesquisa foi desenvolvida atendendo ao que está disposto na legislação para o desenvolvimento de pesquisa com seres humanos, outro sim, seguindo o que está disposto na Resolução 466/12, Resolução 510/16, ambas do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e também pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) de número 13.709 de agosto de 2018. Ressalta-se ainda que o projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário UNIPÊ sob CAAE de nº 74194623.4.0000.5176.

4 RESULTADOS

Na amostra de 101 participantes, a média de idade foi de 42,97 anos, tendo como idade mínima 14 anos e máxima de 73 anos. Em relação ao sexo a maioria dos participantes eram do sexo masculino (72,3%; N=73), seguido pelo sexo feminino (27,7%; N=28). A maioria se autodeclarava parda (90,5%; N=86), branca (4,2%; N=4), preta (3,2%; N=3), e amarela (2,1%; N=2). No que concerne a orientação sexual em sua maioria se consideravam heterossexuais (81,8%; N=18), e homossexuais (18,2%; N=4). E nos aspectos da escolaridade a maioria era alfabetizado (91,9%; N=68), e não alfabetizados (8,1%; N=6). Essas informações podem ser vistas na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Fatores Sociodemográficos de Pessoas Vivendo com HIV e Infecção Latente por Tuberculose, Goiana, Pernambuco, Brasil, 2023.

Variáveis	N	%
Idade		
Adulto	89	88,1
Idoso	12	11,9
Sexo		
Masculino	73	72,3
Feminino	28	27,7
Raça/Cor		
Parda	86	90,5

Branca	4	4,2
Preta	3	3,2
Amarela	2	2,1
Orientação Sexual		
Heterossexual	18	81,8
Homossexual	4	18,2
Escolaridade		
Alfabetizado	68	91,9
Não Alfabetizado	6	8,1

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os índices de Linfócitos T CD4+ foram submetidos a análise com os fatores sociodemográficos dos participantes da pesquisa, e apresentou que, entre as pessoas que estavam com os níveis de CD4+ abaixo dos padrões de normalidade, a maioria era do sexo masculino, pardo, adulto, heterossexual e alfabetizado, foi possível encontrar uma associação significativamente estatística entre o sexo masculino e os níveis diminuídos de linfócitos, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Associação entre níveis de Linfócitos T CD4+ e os dados sociodemográficos. Goiana, Pernambuco, Brasil, 2023.

Variáveis	Níveis de CD4+		p-valor
	Diminuído N(%)	Normal N(%)	
Sexo			
Masculino	71 (97,3)	2 (2,7)	0,002*
Feminino	22 (78,6)	6 (21,4)	

Raça/Cor

Parda	79 (91,9)	7 (8,1)	
Branca	3 (75,0)	1 (25,0)	
Preta	3 (100)	-	0,635*
Não Informada	6 (100)	-	
Amarela	2 (100)	-	

Idade

Adulto	81 (91,0)	8 (9,0)	
Idoso	12 (100)	-	0,279*

Orientação Sexual

Heterossexual	17 (94,4)	1 (5,6)	
Homossexual	4 (100)	-	0,629*

Escolaridade

Alfabetizado	61 (89,7)	7 (10,3)	
Não Alfabetizado	6 (100)	-	0,409*

Nota: * Teste qui-quadrado de Pearson

5 DISCUSSÕES

O perfil sociodemográfico mais prevalente encontrado no estudo foi: Sexo - Masculino, Cor - Parda, Orientação Sexual - Heterossexual, Escolaridade - Alfabetizado. Este perfil é semelhante ao encontrado por Bastos (2019) em seus estudos referentes a região Nordeste que apresentou a prevalência do sexo masculino, a faixa etária variou de 15 a 49 anos, com escolaridade de até oito anos de estudo e cor parda. Dentro deste estudo ainda se destaca o estado de Pernambuco que apresentou a maior taxa de coinfeção TB/HIV e pela análise dos resultados encontrados identificou-se um padrão de prevalência de perfil sociodemográfico seja

em nível nacional ou por agrupamento por região ou estado. Sendo assim, é possível observar que características como sexo masculino, idade economicamente ativa e heterossexualidade estiveram associados com a coinfeção TB/HIV.

Nos estudos de Murrugara et al. (2023) é possível observar que as PVHA em tratamento da ILTB consideradas neste estudo são predominantemente do sexo masculino (63,0%), na faixa etária de 21 a 50 anos e de raça/cor autodeclarada branca (63,7%), o que se assemelha também com os dados deste estudo com a ressalva para a raça/cor, mas a cor autodeclarada branca ocupa neste estudo a segunda posição, o que não fica tão desconforme com o encontrado por Murrugara et al. (2023).

Quando é observado o resultado em relação a contagem de Linfócitos T CD4+ diminuídos (contagem abaixo de 200 células por microlitro de sangue) encontrou-se o seguinte perfil: Sexo - Masculino, Cor - Parda, Idade – Idosos (60+), Orientação Sexual - Homossexual, Escolaridade - Não Alfabetizado. Já nos estudos de Mori (2022) foram registradas 386 PVHIV em tratamento da ILTB onde a média de idade foi de 41 anos, o sexo masculino foi o mais prevalente, com mais de 62% dos registros, e a predominância de pessoas de raça/cor branca, a escolaridade não foi citada.

Para Silva e Passos (2020) 86,5% das PVHIV com investigação para ILTB eram do sexo masculino, em relação à faixa etária dessa população verificou-se que 10,8% encontravam-se na faixa etária de 15 a 19 anos, 37,9% na faixa etária entre 20 a 29 anos, 32,4% na faixa etária entre 30 a 39 anos, 13,5% na faixa etária entre 40 a 49 anos e 5,4% na faixa etária entre 50 a 59 anos. A maioria dos pacientes 83,8% são naturais do estado do Amazonas, mas tinham alguns do Pará e Rondônia o que demonstra uma situação bem semelhante a encontrada neste estudo em relação ao sexo masculino com a da Região Norte do país, a diferença está na idade, pois no Norte a predominância foi entre os adultos jovens.

O início da infecção pelo HIV foi marcado por um acometimento maior de homens que mantinham relações sexuais com outros homens. A partir dos anos 90 com a mudança dos comportamentos sexuais e maior uso de drogas injetáveis esse perfil começou a ter alterações, neste estudo a orientação sexual homossexual teve 100% dos casos em relação a baixa contagem de CD4+, porém quando observamos o número total esse valor refere a 4 usuários, já os heterossexuais estão em número de 17 (Barros, 2014).

Nos estudos de Gabriel, Barbosa e Vianna (2005) a escolaridade tem sido utilizada como marcador da situação socioeconômica, e o aumento na proporção de casos de AIDS (contagem abaixo de 200 células por microlitro de sangue) naqueles indivíduos com menor escolaridade tem sido denominado pauperização e ainda mostrou como tendência futura atingir mulheres

com níveis de escolaridade cada vez mais baixo, neste estudo os indivíduos não alfabetizados apresentaram portagem de 100% para apresentação na baixa de Linfócitos T CD4+.

5.1 Limitações do Estudo

As limitações de estudo encontradas refere-se ao uso de dados oriundos do sistema nacional por apresentar variáveis ignoradas e/ou preenchidas incorretamente e isto pode acarretar comprometimento das análises e resultados obtidos neste estudo, principalmente pelo alto percentual de informações ignoradas e pelo pequeno recorte temporal selecionado o qual ainda compreendeu o primeiro ano, 2020, da pandemia da COVID-19, quando a indicação do tratamento da ILTB teve diminuição nacional em detrimento do enfrentamento da excepcionalidade sanitária enfrentada. Também verifica-se limitação pelo fato de que nem todas as pesquisas analisaram os mesmos fatores sociodemográficos. Porém, ainda assim, reforça-se a importância dos achados para a qualificação da prevenção e controle da TB nas PVHIV bem como melhor qualidade e expectativa de vida de público.

5.2 Contribuições para Enfermagem e Saúde

As contribuições para Enfermagem e Saúde começa com a assistência à PVHA com enfoque no controle da Tuberculose implicando em planos de cuidados que sejam proativos, integrais e contínuos, com práticas interdisciplinares que visem as relações e condições de vida em determinado território em situação de vulnerabilidade social, possibilitando um melhor planejamento, prevenção e diagnóstico, com ações e serviços de saúde voltadas a esta população.

Ambos os agravos estão diretamente relacionados o que torna imprescindível implementar ações de investigação e diagnóstico da TB, do HIV e da ILTB lançando mão, inclusive, da educação em saúde para difundir informações sobre as doenças, sinais, sintomas e as formas de preveni-las.

É importante ressaltar que o apoio familiar e a relação do profissional de saúde com o paciente devem ser valorizados, a fim de garantir a adesão ao tratamento de ambas infecções e a avaliação constante e escuta ativa e qualificada, buscando assimilar as dificuldades de cada sujeito para a adesão e manutenção do tratamento, de modo a desvelar as especificidades sociais dos grupos mais afetados pela coinfeção TB-HIV.

No tocante a atuação da enfermagem, o(a) enfermeiro(a) realiza o cuidado ao paciente coinfetado, participa de forma ativa dos diagnósticos, do acompanhamento e da vigilância dos casos de tuberculose e HIV, sendo um dos responsáveis pela indicação do tratamento diretamente observado e marcando mais uma vez a importância da profissão.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, os achados deste estudo evidenciaram um destaque socioepidemiológico para as pessoas do sexo masculino, cor parda e alfabetizadas. A orientação sexual e a idade são perfis importantes, mas que apresentaram mudanças de acordo com os critérios estabelecidos. Os resultados se assemelham a outros estudos que buscaram identificar o perfil demográfico do HIV, da TB e da coinfeção TB-HIV reforçando a necessidade de ações específicas e direcionadas ao estrato masculino, uma vez que se apresentam como maior número de casos tanto dentre as PVHIV, quanto dentre as pessoas acometidas pela TB e, conseqüentemente, da coinfeção TB-HIV. Sendo assim, caracterizar o perfil dessa população, permitindo a identificação das características mais predominantes é fundamental para embasar e subsidiar estratégias e ações de saúde junto ao público, levando em conta as singularidades evidenciadas.

O que chamou atenção também foi a ausência de PPL nos resultados encontrados, pois este grupo em outros estudos de perfil sociodemográfico aparecem com frequência e embora o SAE estudado tenha usuários nessas condições seu quantitativo não foi suficiente para entrar nas estatísticas e deixa evidenciado a necessidade de desenvolver novas pesquisas sobre o tema.

Outra ressalva é sobre a orientação sexual, o estudo tem como maioria os que se declaram heterossexuais (81,8%), mas quando o perfil analisado foca na contagem de CD4 diminuída abaixo de 200 cél/mm³ este perfil muda apontando para 100% dos que se autodeclaram homossexuais. Houve mudança de perfil também com relação a diminuição de CD4 quando analisada a faixa etária, os idosos apareceram com 100%.

Ficou evidenciado também a necessidade de desenvolver novas pesquisas sobre o tema para reforçar a importância da ação conjunta entre os Programas de Controle de ambos os agravos, HIV e TB, bem como destes com outros serviços da rede de atenção à saúde do SUS e serviços de assistência social, com foco na ampliação do tratamento preventivo da TB em PVHIV, educação em saúde, fortalecimento do vínculo e adesão ao tratamento e promoção da prevenção de ambas as infecções, com enfoque em homens adultos. Aponta para a importância de reforçar os critérios e recomendações oficiais para o diagnóstico e indicação do tratamento

da ILTB, promover a capacitação dos profissionais e equipes, tanto dos serviços responsáveis pela assistência à TB quanto ao HIV.

REFERÊNCIAS

- AIRES, Margarida de Melo. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- BARROS, Elias Silveira. Investigação da infecção latente da tuberculose em pacientes com AIDS na atenção primária. 2014. [54] f. **Monografia** (Bacharelado em Enfermagem) — Universidade de Brasília, Ceilândia-DF, 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8280/1/2014_EliasSilveiraBarros.pdf. Acesso em: 14 dez. 2023.
- BASTOS, Shyrlaine Honda *et al.* Sociodemographic and health profile of TB/HIV co-infection in Brazil: a systematic review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S. l.], v. 72, n. 5, p. 1389-1396, out. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/XhJLPqHPYnJ4RQpFb3fRZC/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 04 abr. 2023.
- BATISTA, Rosilda Maria; ANDRADE, Samilla da Silva; SOUZA, Thamyres Fernanda Moura Pedrosa. Prevalência de casos de HIV/AIDS nos últimos 10 anos no Brasil. **Research, Society And Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. 1-8, 3 nov. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22149>. Acesso em: 02 abr. 2023.
- BLACK, Jacquelyn G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- BRASIL. **Aids**. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aids-hiv>. Acesso em: 19 maio 2023.
- BRASIL. **Informações básicas Sobre o HIV e a AIDS**. Un aids. Disponível em: <https://un aids.org.br/informacoes-basicas/>. Acesso em: 19 maio 2023.
- BRASIL. **Tuberculose**. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 19 maio 2023.
- CASTEJON, Márcia Jorge *et al.* Performance evaluation of HIV infection diagnostic tests. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, [S. l.], p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/kpYxJCq8FLcMFBSrQ3596Nb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2023.
- DIAS, Bruna Rafaela Leite *et al.* Integrative review on the incidence of HIV infection and its socio-spatial determinants. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S. l.], v. 74, n. 2, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/6DXdX9h9wG58cB5qNtgwhrp/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 02 abr. 2023.
- DIAS, Jhony *et al.* Principais sintomas e alterações imunológicas decorrentes da infecção pelo vírus HIV: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], n. 40, p. 1-11, 21 fev. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2715>. Acesso em: 02 abr. 2023.

GABRIEL, Rosimeire; BARBOSA, Dulce Aparecida; VIANNA, Lucila Amaral Carneiro. Perfil epidemiológico dos clientes com HIV/AIDS da unidade ambulatorial de hospital escola de grande porte: município de são paulo. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 509-513, ago. 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/DgpzJcxM7ZkKbPbKNKYqnQc/?lang=pt#>. Acesso em: 14 dez. 2023.

MACEDO, Letícia Fonseca *et al.* Levantamento epidemiológico e fatores associados à coinfeção tuberculose/HIV no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 1-10, 31 jan. 2021. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5360/3625>. Acesso em: 09 maio 2023.

MACEDO, Paloma de Oliveira *et al.* Perfil sociodemográfico e determinantes sociais da coinfeção tuberculose-HIV no Brasil: uma revisão integrativa. **Research, Society And Development**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. 1-10, 15 maio 2022. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29481/25616>. Acesso em: 10 maio 2023.

MARIANO, Amanda; MAGNABOSCO, Gabriela Tavares; ORFÃO, Nathalia Halax. Perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV em um município prioritário da Amazônia ocidental. **Journal Of Management & Primary Health Care**, [S. l.], v. 13, p. 08-30, 31 ago. 2021. Disponível em:

<https://jmpfhc.com.br/jmpfhc/article/view/1131/1032>. Acesso em: 10 maio 2023.

MORI, Mariana Martire de *et al.* Infecção latente da tuberculose em pessoas vivendo com HIV no Paraná: caracterização do perfil clínico-epidemiológico. **Journal Of Nursing And Health**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1-14, 27 dez. 2022. Disponível em:

<https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/JONAH/article/view/4640>. Acesso em: 04 abr. 2023.

MURRUGARA, Lais Kaori Sato *et al.* Desfecho do tratamento da tuberculose latente em pessoas vivendo com vírus da imunodeficiência humana. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 1-15, 13 fev. 2023. Disponível em:

<http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/709/288>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SANTANA, Maria Aparecida Cavichioli de. **Avaliação de estratégias de rastreamento para diagnóstico de infecção latente por *Mycobacterium Tuberculosis* em pessoas vivendo com HIV/AIDS**. 2022. 70 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufms.br/retrieve/7af794f8-6ba6-4b4b-](https://repositorio.ufms.br/retrieve/7af794f8-6ba6-4b4b-a5aff7decb860ae9/DISSERTA%c3%87%c3%83O_Maria%20Aparecida%20Cavichioli%20de%20Santana.pdf)

[a5aff7decb860ae9/DISSERTA%c3%87%c3%83O_Maria%20Aparecida%20Cavichioli%20de%20Santana.pdf](https://repositorio.ufms.br/retrieve/7af794f8-6ba6-4b4b-a5aff7decb860ae9/DISSERTA%c3%87%c3%83O_Maria%20Aparecida%20Cavichioli%20de%20Santana.pdf). Acesso em: 04 abr. 2023.

SANTOS, Katia Costa dos *et al.* HIV/AIDS: tratamento e prevenção. **Revista Liberum Accessum**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-9, jun. 2020. Disponível em:

<http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/18>. Acesso em: 19 maio 2023.

SILVA, Isabella Reis Candido da; PASSOS, Marco Aurélio Ninomia. Perfil clínico e sociodemográfico de pacientes com coinfeção TB-HIV e os cuidados de enfermagem: uma

revisão integrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 550–560, 2020. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/82>. Acesso em: 11 maio. 2023.

SILVA, Maria Elizabete Noberto da *et al.* General aspects of tuberculosis: an update on the etiologic agent and treatment. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [S. l.], v. 50, n. 3, p. 228-232, nov. 2018. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-717-final.pdf>. Acesso em: 19 maio 2023.

SILVA, Taynara da Costa *et al.* Análise temporal e epidemiológica da coinfeção Tuberculose-HIV no Estado do Pará, 2010-2020. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 1-10, 24 fev. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9844/5895>. Acesso em: 10 maio 2023.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.