

A incidência dos casos de tuberculose no município de Santarém, no período de 2018 a 2020

The incidence of tuberculosis cases in the municipality of Santarém, from 2018 to 2020

La incidencia de casos de tuberculosis en la ciudad de Santarém, de 2018 a 2020

Recebido: 21/11/2021 | Revisado: 26/11/2021 | Aceito: 28/11/2021 | Publicado: 03/12/2021

Daniella Figueira Da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2646-6207>

Cento Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: danyfigueira29@gmail.com

Mateus Pontes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6037-3069>

Cento Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: mateusmps17@gmail.com

Mara Cristiany Rodrigues Spinola

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6179-3150>

Cento Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: maracristiany@yahoo.com.br

Resumo

A Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível de evidência social sendo considerada um grave problema de saúde pública. Objetiva - se analisar a incidência de casos da TB no município de Santarém, no período de 2018 a 2020, traçando o perfil dos acometidos por tuberculose, analisando os agravos associados a TB. Pesquisa de campo, com abordagem quantitativa, desenvolvida na Secretaria Municipal de Santarém – SEMSA através da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, população alvo os casos notificados com TB no período de 2018 a 2020. Nos anos de 2018 a 2020 foram registrados em Santarém 575 casos de TB, tendo uma proporção de 58 casos/100.000 habitantes. Quanto ao perfil dos acometidos observou-se que em 2019 houve aumento de casos na faixa etária de 0 a 14 anos comparado aos outros anos, já na faixa etária de 15 anos ou mais houve a redução dos casos no ano de 2019, houve aumento nesse quantitativo em 2020. Acerca da escolaridade a maior prevalência em estudantes de 1ª a 4ª do ensino fundamental incompleto, sendo o sexo masculino mais afetado. Os agravos com maior são em frequência pessoas etilistas, diabéticas, soropositivas para HIV e tabagistas. Com isso o município de Santarém apresenta coeficiente de incidência acima da média nacional, por essa razão é importante que sejam desenvolvidas estratégias para o enfrentamento da TB, enfatizando a implementação de ações educativas e o preparo profissional para atender esse público.

Palavras-chave: Tuberculose; Incidência; Pesquisa em sistemas de saúde pública.

Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious and transmissible disease of social evidence being considered a serious public health problem. The objective is to analyze the incidence of TB cases in the city of Santarém, from 2018 to 2020, outlining the profile of those affected by tuberculosis, analyzing the diseases associated with TB. Field research, with a quantitative approach, developed at the Municipal Secretariat of Santarém - SEMSA through the database of the Notifiable Diseases Information System - SINAN, target population notified cases with TB in the period 2018 to 2020. In 2018 to 2020, 575 TB cases were registered in Santarém, with a proportion of 58 cases/100,000 inhabitants. Regarding the profile of those affected, it was observed that in 2019 there was an increase in cases in the age group from 0 to 14 years compared to other years, whereas in the age group of 15 years or more there was a reduction in cases in 2019, there was an increase in this quantitative in 2020. Regarding schooling, the highest prevalence in students from 1st to 4th grade of incomplete primary education, with males being more affected. The most common problems are people who drink, are diabetic, HIV positive and smokers. As a result, the municipality of Santarém has an incidence rate above the national average, and for this reason it is important to develop strategies to fight TB, emphasizing the implementation of educational actions and professional training to serve this public.

Keywords: Tuberculosis; Incidence; Research in public health systems.

Resumen

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa y transmisible de evidencia social siendo considerada un grave problema de salud pública. El objetivo es analizar la incidencia de casos de TB en la ciudad de Santarém, de 2018 a

2020, delineando el perfil de los afectados por la tuberculosis, analizando las enfermedades asociadas a la TB. Investigación de campo, con enfoque cuantitativo, desarrollada en la Secretaría Municipal de Santarém - SEMSA a través de la base de datos del Sistema de Información de Enfermedades Notificables - SINAN, población objetivo notificados casos con TB en el período 2018 a 2020. En 2018 a 2020, 575 casos de TB se registraron en Santarém, con una proporción de 58 casos / 100.000 habitantes. En cuanto al perfil de los afectados, se observó que en 2019 hubo un aumento de casos en el grupo de edad de 0 a 14 años respecto a otros años, mientras que en el grupo de edad de 15 años o más hubo una reducción de casos. En 2019, hubo un aumento de este cuantitativo en 2020. En cuanto a la escolaridad, la mayor prevalencia en estudiantes de 1° a 4° grado de educación primaria incompleta, siendo los varones más afectados. Los problemas más comunes son las personas que beben, son diabéticos, seropositivos y fumadores. Como resultado, el municipio de Santarém tiene una tasa de incidencia por encima de la media nacional, por lo que es importante desarrollar estrategias de lucha contra la tuberculosis, haciendo énfasis en la implementación de acciones educativas y de formación profesional para atender a este público.

Palabras clave: Tuberculosis; Incidencia; Investigación en sistemas de salud pública.

1. Introdução

Segundo Linhares et al. (2020), a tuberculose (TB) é uma doença ocasionada pelo Bacilo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) predominante nos pulmões, no entanto, pode afetar outros órgãos, tais como rins, meninges e ossos. A TB consiste em uma doença infecciosa e transmissível, ultrapassando e superando a Aids, apontando um número elevado de mortes no mundo. A TB é um agravo de evidência social, acometendo, principalmente, as pessoas mais vulneráveis que residem em lugares pouco ventilados, como também em um grupo de pessoas aglomerados em ambiente fechados e pessoas que possuem dificuldades de informação e de acesso à saúde sobre essa patologia.

A tuberculose é uma doença infecciosa que afeta principalmente o parênquima pulmonar, é causada com frequência por *Mycobacterium tuberculosis*. A TB dissemina-se por meio de transmissão pelo ar e de gotículas respiratórias e pode ocorrer infecção em qualquer parte do corpo. A infecção inicial ocorre entre 2° a 10° semanas após a infecção. (Hinkle, 2015).

O Brasil está entre um dos países que apresenta um dos maiores números de casos notificados de tuberculose no mundo, em que 69 mil pessoas adoeceram e 4,5 mil pessoas entre homens, mulheres e crianças morreram no ano de 2015. Alguns estudos apontam que ocorreu uma redução na incidência dos casos da doença de 42,7 em 2001 para 34,2 casos por 100 mil habitantes em 2014 (Costa et al. 2020).

O Ministério da Saúde ressalta que o Brasil é considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um dos 30 países com maior número de casos de TB no mundo. No ano de 2018, a OMS aconselhou que, em países com alta incidência de casos de tuberculose, fosse empregado recursos favoráveis ao tratamento, nesse sentido a associação de Rifampicina e Isoniazida é oferecida como alternativa ao isolado em tratamento. A duração da terapia combinada é de seis meses sendo administrada semanalmente diretamente observada. (Brasil, 2020).

Segundo a Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA), o Pará notificou em 2017, 4.442 casos de tuberculose; no ano seguinte 2018, registrou 4.735; em 2019, 5.534 casos; em 2020 foram notificados 104 casos da tuberculose totalizando 14.815 casos da TB no estado entre 2017 a 2020.

Pela primeira vez na história, em setembro de 2018, a tuberculose (TB) foi tema central na reunião de alto nível da Organização das Nações Unidas (ONU), com objetivo de traçar estratégias para eliminação da TB até 2030. Nessa reunião, salientou-se as estratégias da necessidade de aprimoramento das medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento da tuberculose, que continua com altas taxas de incidência em nível mundial (Tahan, 2019).

De acordo com Rocha et al. (2020), ao conhecer o perfil das pessoas acometidas por tuberculose ativa em um país continental como o Brasil, só é possível através da criação e da existência do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O mesmo está disponível em todos os municípios e estados do Brasil, o SINAN permite a consolidação

dos dados, avaliação e monitoramento das ações relacionadas ao controle da TB no país, além disso o programa apoia, indiretamente, a aquisição de medicamentos e insumos para o tratamento da doença.

A escolha do tema surgiu através das aulas teóricas de Enfermagem. Ao pesquisar e se aprofundar no mesmo, ao analisar que a TB é uma doença antiga e, nos últimos anos, tem acometido um índice muito elevado da população, surgiu o interesse em pesquisar a temática, no intuito de colaborar com as informações que possam ajudar a promover estratégia de redução da patologia na população.

De acordo com Barreira (2018), a tuberculose se tornou a doença infecciosa que mais mata em todo o mundo e a principal causa de morte entre pessoas vivendo com HIV (PVHIV), superando a Aids como a mais letal doença infecciosa da atualidade. Em 2016, estima-se que 10,4 milhões de pessoas adoeceram e 1,7 milhão morreram devido à TB (incluindo 400 mil coinfectadas com TB/HIV) (Barreira, 2018).

Diante dessa realidade o presente estudo tem por objetivo geral: analisar a incidência de casos de tuberculose no município de Santarém, no período de 2018 a 2020, traçando o perfil das pessoas acometidas por tuberculose, identificar o sexo mais acometido pela doença e analisar as comorbidades associadas a TB.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de campo exploratória com abordagem quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida na Secretaria Municipal de Saúde de Santarém por meio da base de dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), tendo como população alvo todos os casos notificados com tuberculose no período de 2018 a 2020. A busca dos casos notificados no SINAN foi realizada com o apoio do responsável pelo banco de dados da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém e, as informações coletadas seguiram um roteiro de coleta de dados criado a partir da ficha de notificação de tuberculose do Ministério da Saúde utilizando as seguintes variáveis: idade, sexo, escolaridade, doenças e agravos associados à tuberculose, forma clínica da tuberculose e tipo de entrada, totalizando 575 casos notificados.

Foram excluídos da pesquisa casos notificados de outras patologias e aqueles que tiveram tuberculose fora do período de estudo. Durante a coleta de dados não foram coletadas as informações referentes a identidade do paciente, preservando o anonimato e garantindo o sigilo e a confidencialidade das informações. Após a coleta de dados quantitativos a análise foi desenvolvida por meio do Microsoft Office Excel 2010 em uma planilha, com o intuito de oferecer melhor organização e facilidade na análise e armazenamento dos dados coletados.

A fim de cumprir os preceitos ético-legais atribuídos pela resolução 466/12, o projeto de pesquisa foi apresentado à Secretaria Municipal de Saúde de Santarém para solicitar autorização da mesma e, em seguida, foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Amazônia (UNAMA), localizado em Belém do Pará, no campus Alcindo Cacela (Av. Alcindo Cacela 287, CEP 66060-000). Após a aprovação e liberação do CEP para o início da pesquisa sob o parecer de número 4.825.931, o responsável pelo SINAN foi informado sobre o objetivo da pesquisa sendo requisitada a assinatura do termo de uso de dados TCUD.

3. Resultados e Discussão

Durante o período estudado, foram notificados 575 casos de TB em indivíduos residentes no município de Santarém, dos quais 371 (64,5%) foram de casos novos.

De acordo com os dados do SINAN – Sistema de Notificação de Agravos e doenças de notificação compulsória da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém/Pará, no ano de 2018 foram notificados 221 casos; em 2019 foram 173 casos e; em 2020 notificou-se 181 casos. Dados do IBGE (2018, 2019,2020) apontam que a estimativa populacional no ano de 2018 era de

302.667 habitantes; em 2019 a população aumentou para 304.589 habitantes e; em 2020 essa estimativa era de 306.480 habitantes.

Ao analisar a incidência de casos de tuberculose por ano no município de Santarém, identificou-se que em 2018 a incidência era de 59 casos/100.000 habitantes. Em 2019, houve uma leve redução para 56 casos/100.000 habitantes e, em 2020 voltou a apresentar uma incidência de 59 casos/100.000 habitantes.

Comparando com dados nacionais do Boletim Epidemiológico da Tuberculose de 2021, observa-se que em 2020 o Brasil registrou 66.819 casos novos de TB, com um coeficiente de incidência de 31,6 casos por 100 mil habitantes. Em 2019 esse coeficiente de incidência era de 37,4 e, em 2018 foi de 37,2 casos /100.000 habitantes (Brasil, 2021).

Diante dessa realidade há de se notar que o município de Santarém se mantém com um coeficiente de incidência acima da média nacional, apesar da incidência da TB, no Brasil, apresentar um declínio nos últimos anos.

Para Barros et al. (2020), a atuação e o desempenho do programa de controle da tuberculose (PCT) apontaram características comuns e que intervêm negativamente nos indicadores de tuberculose. Nessa realidade, a falta de integração entre as unidades de saúde da família, fragmentação no cuidado, déficit nas rotinas de atendimento, despreparo no manejo de diretrizes/protocolos, falta de recursos humanos, rotatividade de profissionais, desqualificação das equipes, acúmulo de atividades, pouca participação comunitária no controle da TB, e a limitação dos sistemas de informação relacionados a TB são os principais fatores identificados para a alta incidência da doença.

Tabela 1. Perfil dos pacientes acometidos por tuberculose nos anos de 2018 a 2020 em Santarém/Pará/Brasil.

VARIÁVEIS	2018		2019		2020	
	FR	%	FR	%	FR	%
Idade						
0 – 14 anos	5	2,26	11	6,35	6	3,31
15 anos e mais	216	97,33	162	93,64	175	96,68
Sexo						
Masculino	143	64,70	111	64,16	108	59,66
Feminino	78	35,29	62	35,83	73	40,33
Escolaridade						
Ignorado/branco	29	13,12	25	14,45	32	17,67
Analfabeto	08	3,61	7	4,04	6	3,31
1° a 4° série incompleta do EF	58	26,24	25	14,45	27	14,9
4° série completo do EF	14	6,33	9	5,20	8	4,41
5° a 8° série incompleta do EF	32	14,47	23	13,29	19	10,49
Ensino Fundamental completo	14	6,33	15	8,67	17	9,39
Ensino Médio Incompleto	14	6,33	17	9,82	15	8,28
Ensino Médio Completo	38	17,19	33	19,07	40	22,09
Educação Superior Incompleta	05	2,26	07	4,04	01	0,55
Educação Superior Completa	08	3,61	05	2,89	11	6,35
Não se aplica	01	0,45	07	4,04	05	2,76

Legenda: FR (Frequência Relativa); EF (Ensino Fundamental). Fonte: Costa, Silva e Spinola (2021).

Ao analisar a faixa etária de 0 a 14 anos observa-se que no ano de 2019 houve um aumento nos casos notificados ao comparar com os casos notificados nos anos de 2018 e 2020.

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), mostram que o Brasil está entre os 22 países com maior número de casos de (TB), com um percentual de 82% dos casos mundiais e 75% dos casos de tuberculose em crianças. Considera-se o aumento dos casos TB em crianças e adolescentes resultante da qualidade do SUS, ao indicar que os casos bacilíferos de TB em adultos estão sendo detectado tardiamente, o que aumenta a disseminação da doença no Brasil (Santos, 2020).

De acordo com Tahan et al. (2020), no ano de 2018, o Brasil notificou 75.709 casos novos de tuberculose, entre eles 1.552 (3,3%) nos menores de 14 anos. Destaca-se que a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima que o percentual de casos nessa faixa etária está entre 10% do total de casos notificados, para os 30 países de alta carga da doença, inclusive o Brasil.

Em relação ao número de casos de TB nas pessoas com 15 anos ou mais, observou-se maior frequência no ano de 2018, com redução dos casos no ano de 2019, no entanto, em 2020 voltou a aumentar.

No Brasil, a tuberculose é um grave problema de saúde pública, com profundas raízes sociais. A cada ano são notificados em média 70 mil novos casos de TB e ocorrem cerca de 4,5 mil mortes em consequência da doença. Entretanto, a tuberculose tem cura e o tratamento é gratuito, sendo disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2016).

Apesar da disponibilidade do diagnóstico e medicação oferecida gratuitamente pelo SUS verifica-se a dificuldade em reduzir a taxa de incidência de casos de TB na população. Nota-se a importância de expandir a descentralização e capacitar profissionais dos serviços da atenção primária a saúde no diagnóstico precoce desses casos, olhando a TB nas diversas faixas etárias sob perspectivas diferentes.

Entende-se também que, além da capacitação profissional para o diagnóstico precoce e intervenção imediata para início do tratamento é necessária disposição pessoal do paciente para aderir corretamente ao tratamento que dura 6 meses, sendo primordial que mesmo depois do desaparecimento dos sintomas o indivíduo siga tomando as medicações. A adesão ao tratamento representa um desafio no controle da TB. Os fatores de proteção - interesse em se tratar e nível de informação sobre a doença devem integrar estratégias de cuidado ao doente, buscando reduzir os índices de abandono para recuperação da saúde.

Ao analisar o sexo dos pacientes acometidos pela infecção identificou-se que o público masculino se apresenta em destaque nos três anos em estudo, sendo que em 2018 apresentou uma alta incidência, porém em 2019 e 2020 ocorreu uma pequena queda nos casos.

Segundo Costa et al. (2020), a Tuberculose se enquadra, mundialmente como um grave problema de saúde pública, sendo culpada pelo óbito de milhares de pessoas. Em 2017, avalia-se que 10,0 milhões de pessoas foram acometidas pela doença no mundo, sendo 5,8 milhões de homens, 3,2 milhões de mulheres e 1,0 milhão de crianças. No Brasil a patologia é prioridade para o desenvolvimento de programa de saúde que acolham a população na sua integralidade. Esse agravo acomete todas as idades, abrangendo mais predominantes indivíduos economicamente ativos e do sexo masculino.

Segundo Carvalho et al 2020, o sexo masculino pode ser mais acometido devido à maior e mais precoce exposição a germes, além de outros fatores determinantes em saúde, como uso de álcool e fumo, uso abusivo de drogas e maior incidência de infecção pelo HIV/AIDS, decorrente de práticas sexuais desprotegidas.

Para Lopes et al. 2019, os homens são os que menos procuram atendimento nos serviços de saúde, por ser o estereótipo de virilidade e invulnerabilidade do ser que não adocece, não buscam os serviços de saúde, levando em conta o estilo de vida, aspectos comportamentais, culturais e sociais, tornando os mesmos mais susceptíveis ao adoecimento de um modo geral, sobretudo em se tratando de doenças infectocontagiosas, agrupado ainda a negligência do cuidado com a saúde, que é outro ponto visível no processo de adoecimento agravando assim o índice de morbimortalidade neste sexo.

Na variável escolaridade notou-se que as pessoas mais acometidas foram as que estudaram de 1° a 4° série do ensino fundamental incompleto, no entanto, pessoas que possuíam o ensino médio completo também apresentaram um coeficiente significativo de acometidos.

Observa-se que na variável de nível superior completo temos um índice significativo no ano de 2020 em comparação com os anos de 2018 e 2019 pressupondo que esses indivíduos negligenciam cuidados com a saúde apesar de terem acesso as informações referentes a tuberculose.

De acordo com Aragão et al. (2021), existe uma forte relação da TB com as condições de vida de portadores da doença, provocando uma crescente tendência para a prática de pesquisas que mostrem as disparidades entre saúde e fatores econômicos, sociais, ambientais, entre outros. Logo, a enfermidade é associada a determinantes sociais da saúde, sendo que a mortalidade e a incidência acontecem com maior dimensão em países de baixa renda, com maior vulnerabilidade social, desigualdade, pobreza, escasso desenvolvimento de políticas e menor potencial social.

O autor adverte também que em países como o Brasil, a mortalidade e a incidência da TB se apresentam com maior proporção entre pessoas com baixa escolaridade e em situação de pobreza. Por essa razão, os programas de proteção social podem impactar positivamente na redução da vulnerabilidade social, contribuindo para o declínio na taxa de mortalidade pela doença. (Aragão, 2021).

Para, Rodrigues et al. (2021), a escola torna-se um privilegiado espaço para práticas de promoção da saúde e prevenção de agravos, para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e mudanças de comportamento, principalmente por reunir crianças e adolescentes em período de experimentação, maturação e múltiplas transições físicas, psicológicas e sociais. Assim, entende-se a necessidade de utilizar estratégias atrativas, críticas e inovadoras de educação em saúde, para que possam ampliar seus conhecimentos e que, empoderados, sejam agentes multiplicadores e executores de ações de promoção da saúde no seu cotidiano.

Seguindo o raciocínio do mesmo autor, a educação em saúde é um conjunto de práticas pedagógicas que viabiliza um processo de aprendizagem e ensino contínuo, dinâmico, complexo e planejado, que leva em conta os fatores internos e externos dos indivíduos, os quais influenciam seu estado de saúde e seu potencial de melhoria de conhecimentos, habilidades e atitudes em relação às suas necessidades e comportamentos no contexto da saúde. (Rodrigues, 2021).

No entanto, nos dados apresentados pela presente pesquisa, chama atenção também, a grande quantidade de casos ignorados ou com a ausência da informação, retratando a falta de comprometimento por parte do profissional que coleta as informações durante a notificação, o que gera, por conseguinte uma inconsistência na análise fidedigna dos resultados, o que dificulta o desenvolvimento de estratégias mais assertivas por parte dos gestores de saúde.

Tabela 2. Agravos associados nos pacientes diagnosticados com tuberculose no período de 2018 a 2020 em Santarém/Pará/Brasil.

VARIÁVEIS	2018		2019		2020	
	FR	%	FR	%	FR	%
Álcool						
Não	154	69,68	139	80,34	141	77,90
Sim	52	23,52	21	12,13	29	16,02
Ignorado/branco	21	6,78	13	7,51	11	6,07
Diabetes						
Não	181	81,90	152	87,86	149	82,32
Sim	29	13,12	15	8,67	28	15,46
Ignorado/branco	11	4,97	8	4,62	7	3,86
Doença mental						
Não	206	93,21	165	95,33	170	93,92
Sim	7	3,16	1	0,57	5	2,76
Ignorado	8	3,61	9	5,29	9	4,97
HIV						
Não	164	74,20	132	76,30	147	81,21
Sim	35	15,83	23	13,29	18	9,94
Ignorado	22	9,95	18	10,4	16	8,83
Drogas ilícitas						
Não	190	85,90	158	91,32	167	92,26
Sim	16	7,23	8	4,62	7	3,86
Ignorado	15	6,78	9	5,20	10	5,52
Tabagismo						
Não	168	76,01	140	80,92	147	81,21
Sim	41	18,55	25	14,45	24	13,25
Ignorado	12	5,42	10	5,52	13	7,18

Legenda: FR (Frequência Relativa). Fonte: Costa, Silva e Spinola (2021).

A TB é uma doença negligenciada que se relaciona a diversos fatores que podem contribuir de forma negativa para o quadro clínico do paciente. Diversos agravos podem contribuir para o aumento dos casos e dificultar a adesão adequada ao tratamento.

Ao analisar todas as variáveis relativas aos agravos associados a tuberculose percebe-se que a maioria dos pacientes notificados não apresentavam nenhum agravo. No entanto, ressalta-se que, apesar de a maioria não possuir agravos, há uma parcela dos pacientes que apresentam um ou outro fator de risco associado. E, isso precisa ser considerado pelo profissional que atende ao usuário, pois tais agravos podem ser responsáveis pelo insucesso no tratamento da patologia.

De modo geral, entre os agravos mais prevalentes nesta pesquisa estão o uso de álcool, o diabetes, a infecção pelo HIV e o tabagismo. Para Silva et al. (2018), apesar de o consumo de álcool ser considerado normal pela sociedade mundialmente, esse hábito pode levar à dependência. O uso nocivo do álcool está classificado entre os cinco principais fatores de risco para doenças, incapacidades e morte, sendo também a causa de mais de 200 doenças e danos à saúde, incluindo a tuberculose, em todo o mundo. Estima-se que aproximadamente 10% de todos os casos de tuberculose são atribuíveis ao uso de álcool.

O uso do álcool altera significativamente a resposta imune, aumentando a suscetibilidade à tuberculose. Além disso, o abuso de álcool influencia não apenas a incidência da tuberculose, mas também sua evolução clínica e desfechos, com maiores

taxas de abandono e recidiva devido às condições de vida precárias e ao aumento do risco de hepatotoxicidade (Soares et al., 2020).

De acordo com Abreu et al. (2017), a tuberculose e diabetes são graves problemas de Saúde Pública de grande relevância. O risco de um de um portador de diabetes desenvolver tuberculose pode representar de 2,44 a 8,33 vezes o mesmo risco para um indivíduo sem a doença. O autor afirma também que, todavia, não foi encontrada explicação sobre a maior ocorrência da infecção pelo bacilo de Koch, causador da tuberculose, entre diabéticos. A comorbidade tuberculose-diabetes requer atenção e cuidados mais complexos do serviço de saúde, uma vez que a diabetes pode interferir no metabolismo dos fármacos antituberculose.

Para Arroyo (2019), os transtornos mentais (TM) são considerados uma pandemia que afeta grande parte da população mundial, sendo a causa de 10,1 anos de vida perdidos por morte prematura, no Brasil, sendo a prevalência destes transtornos na população geral de 3,6%.

A literatura evidencia que a população com transtornos mentais (TM), apresenta maior risco de desenvolver doenças transmissíveis que são relacionados com a pobreza, como a tuberculose (TB) do que outras condições de saúde. Os diversos TM por abuso de substâncias psicoativas, como drogas ilícitas, alcoolismo e tabagismo tem sido apresentado como associados ao adoecimento por TB. Diversas explicações são encontradas na literatura para tal associação a nível celular das reações imuno-histoquímicas, diferenças de gênero, das características comportamentais, do estilo de vida e trabalho e ambientes não saudáveis (Arroyo, 2019).

Segundo Cruz et al. (2013), o consumo de crack colabora para transmissão e contaminação de doenças entre os usuários, por afetar o sistema imunológico, e por expor as pessoas a diversas situações e comportamentos de risco. Dentre as doenças que podem ser disseminadas, a partir do uso da droga, destaca-se a Tuberculose (TB).

De acordo com Pedrosa et al. (2016), dentre as consequências da dependência do crack, há os danos físicos relacionados ao acometimento pulmonar, à exposição ao Vírus da Imunodeficiência Adquirida/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS).

Para Magnabosco et al. (2019), mundialmente, pelo menos um terço de 35 milhões de pessoas que vivem com HIV, está infectado pelo bacilo de Koch, sendo que tais indivíduos apresentam 21 a 34 vezes mais chances de desenvolver a tuberculose ativa. Esta situação coloca a TB como uma das principais comorbidades associadas ao Vírus da Imunodeficiência Humana, favorecendo o surgimento de formas clínicas mais graves da doença, maior frequência de internação, maior número de retratamentos e maior taxa de abandono do tratamento e óbito.

Segundo Carvalho et al. (2021), a TB, associada à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, pode potencializar o quadro clínico e epidemiológico dessa patologia. Ainda que a OMS oriente a realização do teste anti-HIV para toda pessoa com diagnóstico de TB, os últimos dados disponíveis e referentes a 2019 evidenciaram que, no mundo, 69% dos casos notificados realizaram a sorologia para HIV, sendo 9,5% o percentual da coinfeção TB/HIV.

Para Rossetto et al. (2019), a população mais afetada pela coinfeção tuberculose/HIV/aids têm em comum, condições e situações de vida que ampliam os riscos em saúde. As pesquisas que traçam perfis sócio epidemiológicos relacionados à tuberculose e ao HIV/aids citam grupos e características associados a esses agravos, sendo frequente a ocorrência da coinfeção em homens, com idade entre 30 e 59 anos, baixa escolaridade, uso prejudicial de álcool e outras drogas, pessoas em situação de rua ou de cárcere, histórico de abandono de tratamento medicamentoso e multi-droga-resistência à tuberculose.

Para Silva et al. (2020), em 2017, entre as 10 milhões de pessoas com TB no mundo, 9% apresentava coinfeção TB/HIV. No Brasil, o percentual de casos novos variou de 11,5% em 2009 a 12,4% em 2014 e, em 2017 era de 11,4%, ocupando a 19ª posição no ranking dos 30 países com alta carga de coinfeção TB/HIV.

Em relação a hábitos sociais, estudos mostraram que a exposição ao tabagismo está associada à infecção tuberculosa, tuberculose ativa e mortalidade relacionada a doença. O consumo de cigarro, embora seja considerado socialmente aceitável na maioria dos países, influencia não apenas a incidência de tuberculose, mas também sua evolução clínica e seus desfechos (Soares, 2020).

Segundo Silva, (2018), em todo o mundo, 1,3 bilhão de pessoas consome tabaco e a maioria delas vive em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, onde as taxas de tuberculose também são maiores. Portanto, o maior impacto do tabagismo em termos de problemas de saúde pública relacionados à infecção é provavelmente o aumento do risco de tuberculose.

Diante da situação apresentada, é primordial que sejam desenvolvidas estratégias que possibilitem identificar precocemente os fatores de risco para o desenvolvimento de TB, trabalhar ações educativas e disseminar orientações de prevenção. Pois como ressaltado pelos autores, a associação de tuberculose a outras patologias ou situações que expõe o paciente ao risco de desenvolver a tuberculose geram grande impacto nas condições de morbidade e mortalidade.

Tabela 3. Características da tuberculose nos pacientes notificados no período de 2018 a 2020 em Santarém/Pará/Brasil.

VARIÁVEIS	2018		2019		2020	
	FR	%	FR	%	FR	%
Tipo de entrada						
Caso novo	159	71,94	149	86,12	63	34,80
Transferência	48	21,71	15	8,67	6	3,31
Recidiva	7	3,16	7	4,04	8	4,41
Reingresso após abandono	6	2,71	2	1,15	1	0,55
Pós óbito	1	0,41	0	0,0	3	1,65
Forma clínica						
Pulmonar	172	77,82	147	87,97	157	86,74
Extrapulmonar	36	16,28	20	11,56	16	8,83
Pulmonar + extrapulmonar	13	5,88	6	3,46	8	4,41

Legenda: FR (Frequência Relativa). Fonte: Costa, Silva e Spinola (2021).

Ao analisar a Tabela 3, observa-se que os “casos novos” e “transferência” foram as condições com maior percentual nos três anos estudados, com maior incidência no ano de 2018.

A tuberculose é transmitida por uma pessoa com doença pulmonar ativa que libera o microrganismo nas eliminações e secreções respiratórias. Uma pessoa suscetível inala as gotículas e torna-se infectada pela doença, sendo a infecção mais comumente nos pulmões. As bactérias são transmitidas até os alvéolos pulmonares onde multiplicam-se. A TB é uma reação inflamatória e resulta em exsudato nos alvéolos e broncopneumonia, granulomas e tecido fibroso (Hinkle, 2015).

Segundo Neto et al. (2020) os protocolos de tratamento abrangem os esquemas terapêuticos para os diferentes perfis de resistência da doença, sendo estes: resistência a Rifampicina (TBRR); multirresistência (TBMDR), quando há resistência a pelo menos Rifampicina e Isoniazida; e resistência extensiva (TBXDR), quando há resistência à Rifampicina e Isoniazida

acrescida de resistência às fluoroquinolonas e aos medicamentos de segunda linha, ou seja, aqueles já usados por resistência anterior ou por intolerância.

De acordo com Temoteo et al. (2019), um dos principais desafios no enfrentamento no combate dessa doença é a promoção da adesão ao tratamento da TB, o que leva o Ministério da Saúde do Brasil a obter total investimentos na manutenção e custeamento do tratamento e do controle efetivo da doença. Nessa probabilidade, o acesso ao tratamento da TB é garantido pelas políticas públicas de saúde e está disponível na Atenção Primária à Saúde (APS), no entanto, pauta-se muitas vezes em procedimentos técnicos, e não prioriza as relações constituídas entre as pessoas com TB e os profissionais responsáveis por seus cuidados.

De acordo com Rabahi et al. (2017), o tratamento da tuberculose tem como objetivo a cura e a rápida redução da transmissão da doença. Para que isso ocorra, os fármacos utilizados devem ser capazes de reduzir rapidamente os bacilos, prevenir a seleção de cepas naturalmente resistentes e esterilizar a lesão.

Ainda que o Ministério da Saúde tenha adotado o Tratamento Direto Observado (TDO), que consiste na observação, pelos profissionais de saúde, da tomada dos medicamentos pelo adoecido, preferencialmente todos os dias, na fase de ataque e no mínimo três vezes por semana na fase de manutenção do tratamento e essa estratégia se caracterize por ser uma abordagem singularizada e comprove considerável progresso, os coeficientes de abandono ainda permanecem elevados (Junges, 2020).

Apesar de os casos novos e transferências serem as condições mais apresentadas no presente estudo, podemos identificar que houveram os casos de recidiva, que são as situações em que mesmo após finalizar o tratamento e obter a cura, após nova exposição o paciente foi reinfestado, mais comum em áreas onde a prevalência da doença é alta comprovando que o indivíduo não se torna imune ao Bacilo.

Também foi identificado casos de reingresso após abandono com queda de 6 para 1 caso durante os três anos em pesquisa. Essa situação ocorre em pacientes que estavam em tratamento de pelo menos 30 dias de TB ativa, decidiram não tomar as medicações provavelmente pela melhora do quadro clínico, e 30 dias após essa decisão resolvem retomar o tratamento. Porém tem-se como possível consequência a resistência as drogas preconizadas pelo Ministério da Saúde.

É importante também ressaltar que, dentre os tipos de entrada, houve 01 notificação pós-óbito que consiste no caso de tuberculose que nunca foi registrado no SINAN e foi descoberto após a morte, em decorrência da realização de investigação epidemiológica. Esse fato reforça a necessidade de vigilância constante e busca ativa dos casos positivos e aponta que, apesar de ser uma doença de saúde pública e que há décadas existe tratamento disponível pelo SUS, ainda tem pessoas morrendo sem ao menos ter tido a oportunidade de realizar o tratamento.

Para Guimarães et al. (2018), a enfermagem é fundamental para a condução das atividades de saúde pública no país, indispensável na execução das atividades e das ações de controle da tuberculose porque têm o conjunto de ação fundamental em todo o tratamento e evitando as intercorrências, e garantindo a adesão dos pacientes e um tratamento bem-sucedido.

Ao analisar a forma clínica, observou-se que a forma pulmonar da tuberculose teve a maior incidência nos 3 anos em estudo, sem deixar de notar que houveram índices significativos da forma extrapulmonar e mista.

A tuberculose é classificada em forma pulmonar, extrapulmonar e/ou mista, (pulmonar + extrapulmonar); assim, as ferramentas diagnósticas variam de acordo com sua localização sendo a TB pulmonar a mais prevalente em todo o mundo. (Tahan, 2020).

Para Silva et al. (2021), a tosse é um dos principais sintomas, e o tempo da tosse deve ser considerado dependendo da população. Logo, deve-se investigar a TB, com qualquer tempo de tosse, em pessoas em contato com pacientes com tuberculose, pessoas vivendo com o HIV (PVHIV), população privada de liberdade, população em situação de rua, indivíduos que vivem em albergues ou instituições de longa permanência, indígenas, profissionais de saúde, imigrantes e refugiados.

De acordo com Amorim et al. (2018), a tuberculose pulmonar, apresenta-se sob a forma primária, pós-primária (secundária) ou miliar. A forma primária é mais comum em crianças e clinicamente apresenta-se, geralmente, de forma insidiosa, com febre baixa, sudorese noturna, inapetência e o exame físico pode ser inexpressivo. A pós-primária é mais comum no adulto jovem e a sintomatologia inclui tosse seca ou produtiva (purulenta ou mucoide, com ou sem sangue), febre baixa vespertina, sem calafrios, sudorese noturna, anorexia, fâcies de doença crônica, emagrecimento, ausculta pulmonar com diminuição do murmúrio vesicular, sopro anfórico ou normal.

Seguindo o raciocínio de Silva et al. (2021), na TB extrapulmonar, o diagnóstico é frequentemente presuntivo por se tratar de uma forma paucibacilar. A coleta de amostra clínica depende do local suspeito da doença e requer procedimentos invasivos. Devem-se realizar exames bacteriológicos, moleculares e histopatológicos das amostras clínicas coletadas, além de exames de imagem. Entre as formas de tuberculose extrapulmonar pode-se identificar a tuberculose pleural, tuberculose ganglionar, tuberculose meningoencefálica, tuberculose osteoarticular entre outras.

Segundo Oliva (2019), A TB pode ser evidenciada por diversas manifestações, tanto na clínica quanto em exames complementares, como de imagem, dependendo do órgão acometido. Pessoas imunocomprometidas, a exemplo de portadores do HIV, principalmente crianças e adolescentes, tem maior risco de desenvolvimento de tuberculose extrapulmonar.

A tuberculose extrapulmonar é uma manifestação de doença sistêmica, podendo atingir vários órgãos e sistemas, sendo responsável por quadros clínicos variados. O diagnóstico é dificultado, tendo o contexto clínico epidemiológico papel importante na definição dos casos (Oliva, 2019).

Para Rabahi et al. (2017), a eficácia do esquema antituberculose é de até 95%, mas a efetividade do tratamento varia muito de acordo com o local, estando em torno de 70%, na média nacional. Uma das causas associadas à baixa efetividade é a falta de adesão, que pode ocorrer em três níveis sendo o abandono do tratamento, o uso errado dos medicamentos e o uso irregular dos medicamentos.

4. Conclusão

O estudo realizado através dos dados do Sinan da Secretaria Municipal de saúde de Santarém, com o tema a Incidência dos Casos de Tuberculose no Município de Santarém, no período de 2018 a 2020, mostrou um número significativo de notificações e agravos da tuberculose nos 3 anos em estudo, com uma incidência dos casos acima da média nacional.

Considerando os objetivos propostos pelo trabalho conclui-se que o público masculino foi o mais afetado pela tuberculose, no entanto observamos que o público feminino também foi notificado nos 3 anos. Chama também a atenção o fato de menores de 15 anos apresentarem notificações. Entre as condições dos pacientes, a maioria possui baixa escolaridade e apresenta como agravos o uso de álcool e drogas ilícitas, diabetes, HIV, tabagismo e doenças mentais, sendo os alcoólatras os mais acometidos, o que reflete a necessidade de fortalecimento do serviço de saúde.

Contudo para que se crie estratégias para o enfrentamento do tratamento da tuberculose é preciso apoio das políticas públicas de saúde, para que se favoreça um tratamento adequado e eficiente fornecendo subsídios para que assim, as equipes de saúde venham a intensificar e implementar cada vez mais ações educativas e preventivas em relação aos pacientes que tratam a TB, melhorando a assistência prestada a esses portadores, evidenciando sempre a importância deste indivíduo infectado seguir o tratamento até final, sem interrupções para que assim a cura desta patologia seja alcançada.

Para Linhares et al. (2020), apesar de existirem vários estudos de enfermagem sobre o tema da tuberculose utilizando diferentes abordagens metodológicas, a questão da adesão ao tratamento continua sendo importante e ainda pouco conhecida, por se tratar de uma experiência particular vivida em múltiplos e diferentes contextos, que requer a construção de vínculos afetivos com os profissionais de saúde. Esses vínculos parecem diluídos no contexto assistencial devido às rotinas que os

processos de trabalho impõem aos profissionais. Não obstante, tratar e curar-se clinicamente de uma doença crônica como a tuberculose é uma experiência que não pode ser generalizada.

Considerando que a tuberculose ainda é um grave problema de saúde pública, é necessário que o enfermeiro coloque em prática as estratégias no combate a TB, focando a atenção na pessoa adoecida e não somente na doença, tratando o paciente de forma particular e individualizada; estratégia primordial para o sucesso do tratamento. Nesse sentido, entende-se que há necessidade de novos e aprofundados estudos que possam demonstrar a necessidade de se trabalhar a prevenção e promoção da saúde no intuito de reduzir essa incidência tão alta de casos de tuberculose no município de Santarém.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização e sucesso do artigo.

Referências

- Abreu, R. G., Sousa, A. I. A., Oliveira, M. R. F., & Sanchez, M. N. (2017). Tuberculose e diabetes: relacionamento probabilístico de bases de dados para o estudo da associação entre ambas doenças. *Epidemiologia. Serviço Saúde*, 26(2), 359 – 368, <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200013>.
- Aragão, F. B. A., Arcêncio, R. A., Torres, M. F., Carneiro, T. S. G., Souza, L. L. L., Alves, Y. M. I., & Fiorati, R. C. (2021). Impacto dos programas de proteção social em pessoas adultas com diagnóstico de Tuberculose: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(3), 1 – 9, <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0906>.
- Arroyo, L. A. H., Josilene, M. A. M. A., Alves, D., Torres, M. F., Ramos, D. C., Scholze, A. R., Ramos, A. C. V., & Arcêncio, R. A. (2019). Análise espacial dos casos de Tuberculose com Transtornos Mentais em São Paulo, *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(3), 687 – 695, 2019. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0949>.
- Barreira, D. (2018). Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde. Epidemiologia Serviço Saúde*, 27(1), 01-04, mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000100009>.
- Barros, R. S. L., Mota, M. C. S., Abreu, A. M. M., & Villa, T. C. S. Desempenho do programa de controle da tuberculose na estratégia saúde da família, *Escola Anna Nery*, 24(4), 1 – 7, 2020. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0002>.
- Brasil. (2016). Sistema De Informação De Agravos De Notificação Sinan. *Portal do governo Brasileiro*. Março 2016. <http://portalsinan.saude.gov.br/tuberculose>.
- Brasil. (2020). Ministério da Saúde. Ministério Da Saúde Incorpora Tratamento Para A Tuberculose. *Conitec*. 2020. <http://conitec.gov.br/ministerio-da-saude->
- Brasil. (2021). Ministério Da Saúde. Boletim Epidemiológico - Tuberculose 2021. *Secretaria de Vigilância em Saúde*. Número Especial. Março de 2021.
- Carvalho, L., Shibata, L., Freitas, M., Costa, S., Júnior, R., Milhomem, L., Cunha, T., & Quaresma, (2020). Panorama da tuberculose pulmonar nos municípios prioritários no Estado do Pará, Brasil, no período de 2013 a 2017. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 8841-8857. 10.34119/bjhrv3n4-129.
- Carvalho, M. V. F., Taminato, M., Bertolozzi, M. R., Nichiata, L. Y. I., Fernandes, H., & Hino, (2021). A coinfeção tuberculose/HIV na perspectiva da qualidade de vida: revisão de escopo. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(3), 1 – 8, 2021. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0758>.
- Costa, A. F. A., Gomes, Altamira M. F., Fernandes, A. F. C., Silva, L. M. S., Barbosa, L. P., & Aquino, S. (2020). Competências profissionais de promoção da saúde no atendimento a pacientes com tuberculose. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(2), 1-7, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0943>.
- Cruz, V. D., Harter, J., Oliveira, M. M., Gonzales, R. I. C., & Alves, F. (2013). Consumo de crack e a tuberculose: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool Drogas*, 9(1), 48 – 55, 2013. <http://pepsic.bvsalud.org/scielo>.
- Guimarães, T. M. R.; Amorim, C. T., Barbosa, E. F. F., Silva, F. M., Farias, C. E. L., & Lopes, B. S. (2018). Cuidados de Enfermagem a um Paciente Portador de Tuberculose Pulmonar e Comorbidades: Relato de Caso, *Revista Online de Pesquisa*, 10(3), 683 – 689, 2018. <http://www.unirio.br/>.
- Hinkle, J. L., & Brunner e Suddarth (2015). Manual de Enfermagem medico-cirúrgica / Revisão técnica Sonia Regina de Souza; Tradução Patrícia Lydie Voeux. 13º ed. Rio de Janeiro: *Editora Guanabara Koogan*, 2015.
- Junges, J. R., Burille, A., & Tedesco, J. (2020). Tratamento Diretamente Observado da tuberculose: análise crítica da descentralização, *Interface (Botucatu)*, 2020. <https://doi.org/10.1590/Interface.190160>.
- Linhares, S. R. S., & Paz, E. A. (2020). A vivência do tratamento de tuberculose em unidades de Saúde da Família. *Escola Anna Nery*, 24(2), 01-07, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0209>.
- Lopes, F. A., Amorim, O. R., Ferreira, L. M., Souza, A. C. A. (2019). Análise da incidência da mortalidade por tuberculose no estado de Pernambuco no período de 2015 a 2017. *Revista Interdisciplinar em Saúde*, Cajazeiras, 6(1): 44-55, 10.35621/235874490.6.1.44-55
- Magnabosco, G. T., Andrade, R. L. P., Arakawa, T., Monroe, A. A., & Villa, T. C. S. (2019). Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção, *Acta Paulista Enfermagem*, 32(5), 564 – 566, 2019. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900077>.

- Neto, T. F., Oliveira, V. G., & Pimenta, F. (2020). Novas Tecnologias para o Tratamento da Tuberculose: o que as patentes nos dizem. *Química Nova*, 998-1009, 2020. <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170581>.
- Oliva, H. N. P., Oliveira, A. G., Godinho, A. C. V. C. Q., & Nunes, F. M. (2019). Incidência de tuberculose extrapulmonar, *Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 17(2), 63 – 65, 2019. <https://www.sbcm.org.br/>
- Pedrosa, S. M., Reis, M. L., Gontijo, D. T., Teles, S. A., & Medeiros, M. (2016). A trajetória da dependência do crack: percepções de pessoas em tratamento. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 69(5), 956 – 963, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0045>
- Rabahi, M. F., Júnior, J. L. R. S., Ferreira, A. C. G., Silva, D. G. S. T., & Conde, M. B. (2017). Tratamento da tuberculose, *Jornal Brasileiro Pneumologia*, 43(6), 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562016000000388>.
- Rocha, M. S., Bartholomay, P., Cavalcante, M. V., Medeiros, F. C., Codenotti, S. B., Pelissari, D. M., Andrade, K. B., Silva, G. D. M., Sanchez, D. A., & Pinheiro, R. S. (2020). Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): principais características da notificação e da análise de dados relacionada à tuberculose. *Epidemiologia Serviço Saúde*, 29 (1), 2020. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100009>.
- Rodrigues, I. L. A., Nogueira, L. M. V., Pereira, A. A., Abreu, D., Nascimento, L. C., Vasconcelos, E. M. R., Silva, M. A. I., & Santos, C. B. (2021). Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares. *Escola Anna Nery* 2021; 25 (4). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0492>
- Rossetto, M., Maffaccioli, R., Rocha, C. M. F., Oliveira, D. L. L. C., & Serrant, Laura. (2019). Coinfecção tuberculose/HIV/aids em Porto Alegre, RS - invisibilidade e silenciamento dos grupos mais afetados, *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2019. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180033>.
- Santos, B. A., Cruz, R. S., Lima, S. V. M. A., Santos, A. D., Duque, A. M., Araújo, K. C. G. M., & Nunes, M. A. (2017). Tuberculose em crianças e adolescentes: uma análise epidemiológica e espacial no estado de Sergipe, Brasil, 2001-2017, *Ciências & saúde coletiva*, 25 (8), 2939-2948, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020258.25692018>.
- Silva, D. R., Rabahi, M. F., Sant'Anna, C. C., Junior, J. L. R. S., Capone, D., Bombarda, S., Miranda, S. S., Rocha, J. L., Dalcolmo, M. M. P., Rick, M. F., Santos, A. P., Dalcin, T. R., Galvão, T. S., & Mello, F. C. Q. (2021). Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2021;47(2). <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210054>
- Silva, D. R., Torrico, M. M., Duarte, R., Galvão, T., Bonini, E. H., Arbex, F. F., Arbex, M. A., Augusto, V. M., Rabahi, M. F., & Mello, F. C. Q. (2018). Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas, *Jornal brasileiro de Pneumologia*, 44 (2), 2018. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000443>.
- Silva, J. D. P., Azevedo, R. C. S., Reiners, A. A. O., Santana, A. Z. R., Andrade, A. C. S., & Vendramini, A. C. M. G. (2020). Tendência temporal da incidência da coinfecção TB/HIV e testagem de HIV da população idosa brasileira de 2008 a 2018. *Revista brasileira geriatria, gerontologia*. 23 (3), 1 – 9, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200215>.
- Soares, V. M., Almeida, I. N., Figueredo, L. J. A., Haddad, J. A., Oliveira, C. S. F., Carvalho, W. S., & Miranda, S. S. (2020) Fatores associados à tuberculose e à tuberculose multirresistente em pacientes atendidos em um hospital de referência terciária em Minas Gerais, Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 46 (2), 2020. <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/g7t3bgVhSyqH44Z7LFrKGvv/?lang=pt&format=pdf>.
- Tahan, T. T., Gabardo, B. M., Rossoni, A. M. O. (2019). Tuberculosis in childhood and adolescence: a view from different perspectives. *Jornal de pediatria*, 96 (1), 99 – 110, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2019.11.002>.
- Temoteo, R. C. A., Carvalho, J. B. L., Lira, A. L. B. C., Lima, M. A., & Sousa, Y. G. (2018) Enfermagem na adesão ao tratamento da tuberculose e tecnologias em saúde no contexto da atenção primária. *Escola Anna Nery*, 23(3), 1-6, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0321>.