

ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO IDOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO ENTRE OS ANOS DE 2018- 2020

Ingrid Fernanda Latini¹
Tamiris Fagundes Rodrigues²

LATINI, I. F.; RODRIGUES, T. F. Estudo do perfil epidemiológico da tuberculose na população idosa no estado de São Paulo entre os anos de 2018- 2020. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 725-735, set./dez. 2022.

RESUMO: A tuberculose é uma doença que causa preocupação para as autoridades de saúde pública. Quando analisamos o envelhecimento da população, os idosos são mais susceptíveis a várias doenças, entre elas a tuberculose. Um dos motivos dessa fragilidade na saúde é devido a sua imunossenescência, além das comorbidades frequentes nesse grupo etário. Desta forma, objetivou realizar uma pesquisa quantitativa, descritiva, realizada por bases secundárias de dados online, no qual foram utilizados o Serviço de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Na pesquisa, foram incluídas pessoas de ambos os sexos com idade igual ou superior a 60 anos e com diagnóstico de Tuberculose no Estado de São Paulo entre os anos de 2018 a 2020. Nesta pesquisa pode-se observar uma elevada ocorrência de tuberculose na população idosa principalmente no sexo masculino. Em relação à faixa etária com maior número de contaminados pela tuberculose foi entre 60-64 anos, já a faixa etária com grande número de óbitos ocorreu entre 70-79 anos, por causa dessa doença.

PALAVRAS-CHAVE: Tuberculose; Idosos; Saúde.

STUDY OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TUBERCULOSIS IN THE ELDERLY POPULATION IN THE STATE OF SÃO PAULO BETWEEN THE YEARS 2018-2020

ABSTRACT: Tuberculosis is a disease of concern to public health authorities. When we analyze the aging of the population, the elderly are more susceptible to several diseases, including tuberculosis. One of the reasons for this fragility in health is due to its immunosenescence, in addition to the frequent co-morbidities in this age group. In this way, it aimed to carry out a quantitative, descriptive research, carried out by secondary online databases, in which the Information Service of the Unified Health System (DATASUS) was used. In the research, people of both sexes aged 60 years or older and diagnosed with tuberculosis in the State of São Paulo between the years 2018 to 2020 were included. In male. Regarding the age group with the highest number of tuberculosis infections, it was between 60-64 years old, while the age group with a large number of deaths occurred between 70-79 years old, because of this disease.

KEYWORDS: Tuberculosis; Elderly; Health.

ESTUDIO DEL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS EN LA POBLACIÓN ANCIANA DEL ESTADO DE SÃO PAULO ENTRE LOS AÑOS 2018- 2020

RESUMEN: La tuberculosis es una enfermedad que preocupa a las autoridades de salud pública. Cuando analizamos el envejecimiento de la población, los ancianos son más susceptibles de padecer diversas enfermedades, entre ellas la tuberculosis. Una de las razones de esta fragilidad en la salud se debe a su inmunossenescencia, además de las frecuentes comorbilidades en este grupo de edad. De

DOI: [10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8835](https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8835)

¹ Graduanda em medicina pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium (UNISALESIANO) – Araçatuba.

E-mail: ingrid_latini@hotmail.com

² Enfermeira COREN-SP: 212222, Mestre em ciência animal pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).

E-mail: tamirisfr87@gmail.com

esta forma, se pretendia realizar una investigación cuantitativa, descriptiva, realizada por bases secundarias de datos online, en las que se utilizó el Servicio de Información del Sistema Único de Salud (DATASUS). En la investigación se incluyeron personas de ambos sexos con 60 años o más y diagnosticadas de Tuberculosis en el Estado de São Paulo entre los años 2018 y 2020. En esta investigación se puede observar una alta ocurrencia de tuberculosis en la población de edad avanzada, especialmente en los varones. En relación con el grupo de edad con mayor contaminación por tuberculosis fue entre 60-64 años ya el grupo de edad con un gran número de muertes se produjo 70-79 años, a causa de esta enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Tuberculosis; Ancianos; Salud.

1. INTRODUÇÃO

A doença Tuberculose é causada por uma bactéria (*Mycobacterium Tuberculosis*) que afeta com mais frequência os pulmões, mas pode infectar qualquer parte do corpo, incluindo laringe, ossos, meninges, cérebro, gânglios, rins e outras (BARREIRA, 1996). Além disso, por ser uma doença infectocontagiosa, é transmitida predominantemente por vias aéreas, uma vez que a bactéria se espalha pelo ar ao passo que infectados tosem, falam, cospem ou espirram. (SANTOS, *et al.*, 2012).

Em 1993, a tuberculose foi considerada, através da Organização Mundial da Saúde, uma emergência global (OMS, 1994). Sendo registrados em 2017 dez milhões de novos casos, com 1,3 milhões de mortes (OMS, 2018). Esse número é ainda maior em 2020, com 1,5 milhões de mortes. Tendo em vista que em função da pandemia do Covid 19, os serviços de acesso e tratamento contra tuberculose foram interrompidos em diversos países (OPAS 2021). Segundo a secretaria de saúde do Estado de São Paulo esperar que a porcentagem de mortes de tuberculose seja ainda maior em 2021 e 2022.

Estudos epidemiológicos revelam que no Brasil, os casos da doença são notificados principalmente nas regiões de periferia e/ou áreas de aglomeração como em comunidade (GUIMARÃES, 2018). É uma doença que possui fácil diagnóstico, curável e passível de ser evitada (FONTES, 2018). Contudo, torna-se mais agravante quando atinge pessoas mais vulneráveis, como a população idosa (ARAUJO, 2020). Vários fatores associados à idade contribuem para o aumento do risco de infecção e morte pela tuberculose, são eles os déficits imunitários, declínio na resposta mediada pelas células T e na função pulmonar decorrentes do processo natural de envelhecimento (COSTA, 2018).

A doença se apresenta com sinais e sintomas diversos, sendo os mais frequentes tosse seca e contínua, podendo vir acompanhada de secreções, durante o intervalo de três ou mais semanas (CAVALCANTE, 2013). Esses sintomas podem evoluir com a sinais e sintomas como o de pus ou sangue em tosse e catarro. Ademais, é evidenciado cansaço excessivo, emagrecimento e palidez, além de apresentar febre vespertina e sudorese noturna (CHAVES, *et al.*, 2017).

A sintomatologia da doença tuberculose na população idosa possui algumas peculiaridades que diferem da população mais jovem como queda, delirium, falta de apetite, com isso, torna-se mais

difícil e demorado o diagnóstico. (BONINI, 2020). Os sintomas podem se apresentar de formas diferentes entre os jovens e os idosos, sendo assim necessita avaliação diferenciada, com isso a morbimortalidade é maior nos idosos, com o desenvolvimento da doença em confrontação com os jovens (MIRANDA, 2020).

A investigação da tuberculose é sempre realizada em conjunto com anamnese, exame físico e a radiografia de tórax na qual iram auxiliar para o fechamento do diagnóstico (VANDRAMINI *et al.*, 2003). O exame de bacteriologia ocupa um papel fundamental, permitindo assim, o conhecimento dos vários aspectos de identificação da biologia do bacilo (CAVALCANTE, 2013).

O teste tuberculínico, ou conhecido como PPD, tem uma importância, sobretudo na detecção do bacilo e não na determinação da atividade infecciosa da doença (COSTA, 2018). A prova tuberculínica ou PPD positiva, isoladamente, indica que o paciente possui a infecção e com isso, não é suficiente para diagnosticar a tuberculose (CECILIA, 2012). A terapêutica utilizada para a tuberculose é a combinação de várias drogas, uma vez que o bacilo causador apresenta, periodicamente mutações o que torna o tratamento longo (CAVALCANTE, 2013).

A literatura científica, nacional como internacional, sobre o assunto, considera o idoso o indivíduo que está na faixa etária de 60 anos e mais (LORETI, 2019). Segundo Sá *et al.*, (2015) a populações idosas sendo independente de sexo e etnia, eles são particularmente mais suscetíveis à infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Provavelmente, devido aspectos peculiares em que os diferenciam da população mais jovem no qual se implicam nas alterações fisiológicas sendo elas imunológicas, bioquímicas, psicossociais e morfológicas (LORETI, 2019). Além de apresentar comorbidades uso de multifarmacos e fatores socioeconômicos que possibilita a maior vulnerabilidade às infecções (SILVA, 2014).

O envelhecimento da população é um fenômeno que está ocorrendo tanto em países desenvolvidos como nos países subdesenvolvidos, sendo que nos países com maior desenvolvimento abrigam dois terços do público mundial de idosos (VANDRAMINI, 2003). As quais as projeções indicam que, no ano 1975 a 2025, a população de idosos deverá crescer 224% em comparação ao crescimento da população geral que será de 102% (CECILIA, 2012).

Em países desenvolvidos a tuberculose acomete grupos mais específicos como os imigrantes, moradores de rua, e os idosos, no qual têm recebido maior atenção dos pesquisadores, buscando compreender o que caracterizaria esta maior tendência ao adoecimento (OLIVEIRA, 2013).

Apesar do tema vem sendo pesquisado desde a período da década de 40 do século passado, porém, ainda existem poucos trabalhos e indefinição sobre o comportamento diferenciado da tuberculose na população de idosos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa, descritiva, realizada em bases secundárias de dados online, nesse caso foram utilizados o Serviço de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Na pesquisa, foram incluídas pessoas de ambos os sexos com idade acima de 60 anos com diagnóstico de Tuberculose no Estado de São Paulo entre os anos de 2018 a 2020. E foram excluídos outros tipos de patologia.

As informações referentes à pesquisa são apresentadas em forma de tabelas, a partir dos valores absolutos e sendo confrontadas com a literatura pertinente. Foi utilizado no programa Microsoft Excel®, para a construção de gráficos e tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de diagnósticos confirmados de tuberculose registrados pelo DATASUS no período do estudo de 2018 a 2020 no Estado de São Paulo foi de 63.255, no qual, 7.661, ou seja, 12,11% eram de pacientes idosos.

Em idosos a ocorrência de tuberculose é alta, pois os pacientes idosos são mais fragilizados devido a fatores biológicos que o envelhecimento proporciona (MISHIMA, 2001). No que diz respeito a população de idosos que vivem com familiares, ou em instituições de longa permanência acabam tendo cotado com as doenças, principalmente as doenças do sistema respiratório como gripe, pneumonia e tuberculose o que contribui para o agravamento da saúde desses idosos (SOUZA, 2018). Além de outros fatores, socioeconômico, e além de pouca procura no auxílio à saúde, contribuindo assim ao elevado adoecimento dessa população pesquisada (MISHIMA, 2001).

Ademais, foram realizadas as seguintes análises, no qual, permitiram observar que no período estudado entre os anos de 2018 a 2020 a maior tendência a possuir tuberculose foi nos homens cerca de 68%, enquanto, nas mulheres a porcentagem foi de 32% (tabela 1).

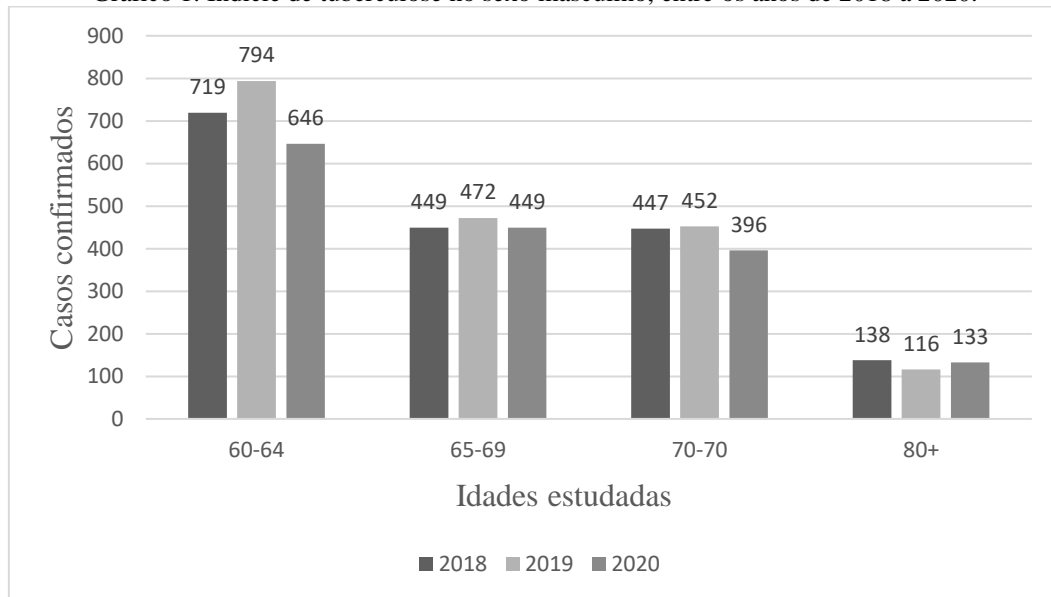
Tabela 1: Distribuição de eventos de tuberculose conforme a idade e o sexo, entre os anos de 2018 a 2020.

sexo	60-64 anos	65-69 anos	70-79 anos	80+ anos
feminino	858	584	678	330
masculino	2159	1370	1295	387
total	3017	1954	1973	717

Foram analisados os índices de tuberculose entre os sexos masculinos e femininos (gráfico 1 e 2), no qual, podemos observar uma diferença significativa entre os sexos. No gráfico 1, analisamos o sexo masculino entre os anos de 2018 a 2020, em que podemos descrever que a maior prevalência de tuberculose é na faixa etária de 60 a 64 anos, com cerca de 71,90% de casos confirmados da doença, entretanto, a faixa etária de 80 anos ou mais teve o menor índice de diagnósticos confirmados que foram de 1,29% casos. Todavia, em relação aos anos estudados entre 2018 a 2020 podemos relatar

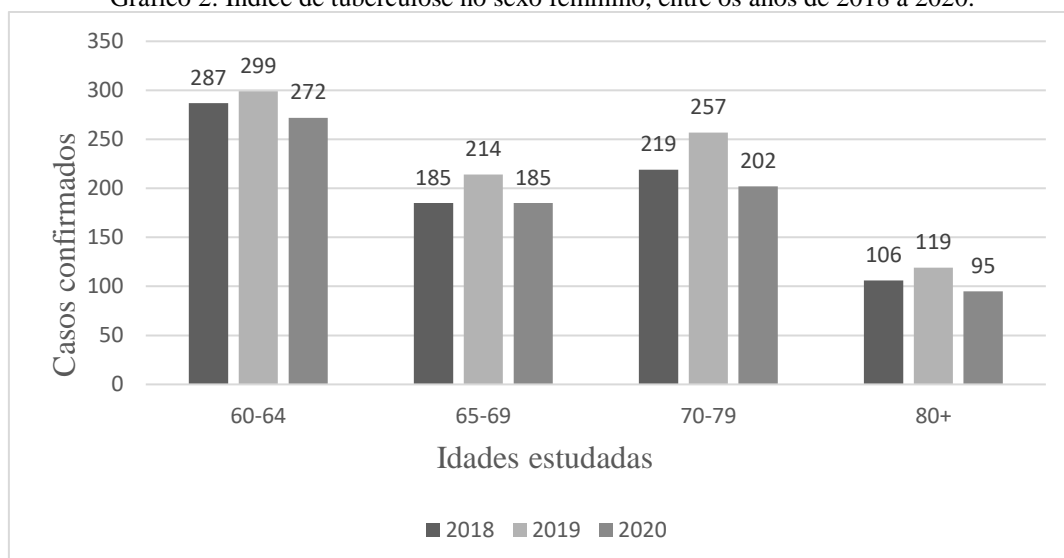
que o ano de 2019 apresentou o maior índice de tuberculose, que foi de 1834 casos confirmados na população idosa masculina.

Gráfico 1: Índice de tuberculose no sexo masculino, entre os anos de 2018 a 2020.



No gráfico 2, analisamos o sexo feminino entre os anos de 2018 a 2020, onde podemos discorrer que a maior prevalência de tuberculose encontrasse na faixa etária de 60-64 anos com cerca de 2,68% de casos confirmados, entretanto a faixa etária de 80 anos ou mais encontrou a menor porcentagem de casos confirmados que foram de 1,06%. Em relação aos anos estudados, o ano que possuiu o maior índice da doença tuberculose foi no ano de 2019 com 899 casos confirmados de tuberculose no sexo feminino.

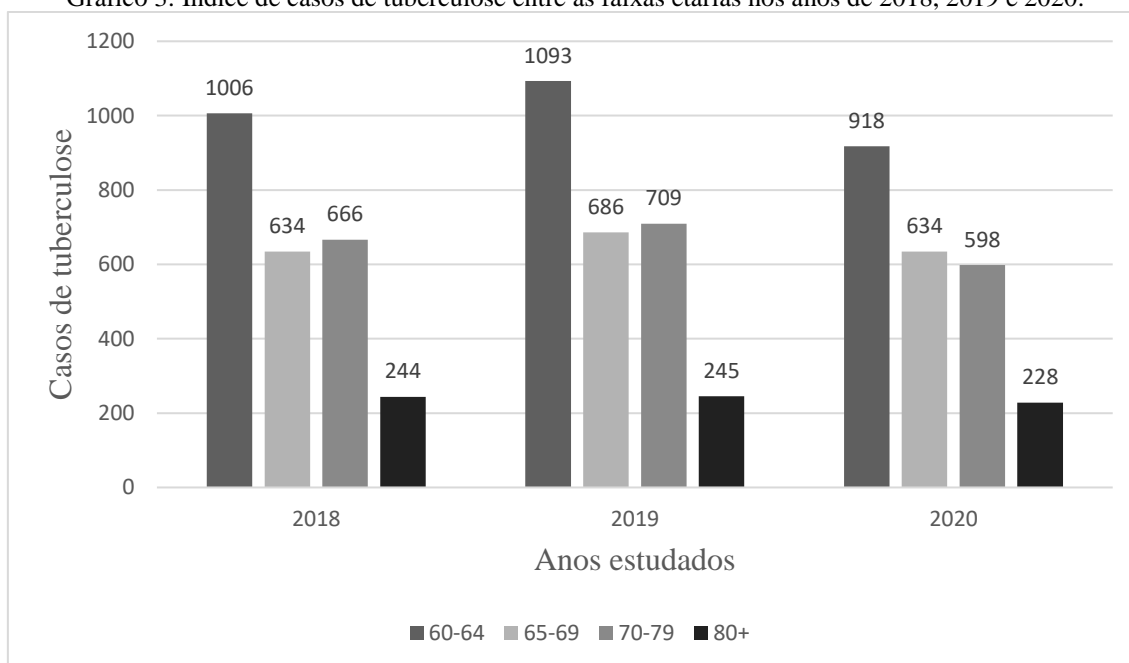
Gráfico 2: Índice de tuberculose no sexo feminino, entre os anos de 2018 a 2020.



Portanto, pode ser justificado que o fato do sexo masculino possuir a maior porcentagem dos doentes entre os idosos, pode ser justificado pelo fato de possuir maior susceptibilidade ao adoecimento em decorrência dos hábitos de vida adotados pelos homens (SOUZA, 2018). Com isso, interfere nas práticas de autocuidado, além de baixa procura no serviços de saúde pública, sendo o oposto do que ocorre com as mulheres (LORETI, 2019).

Também foi possível verificar que as maiores incidências de tuberculose entre os idosos foram com idades entre 60-64 anos e 70-79 anos com respectivamente 39,30% e 25,75%. Nesta pesquisa, também se observou que o ano de 2019 foi o ano em que houve um elevado números de eventos de tuberculose entre os idosos com 60-64 anos que representou 40%, além de ser o ano com maior ocorrência de tuberculose com média de 68,3% (gráfico 3).

Gráfico 3: Índice de casos de tuberculose entre as faixas etárias nos anos de 2018, 2019 e 2020.



Para complementar o estudo, foi verificado que o número de óbitos causado pela tuberculose na terceira idade, sendo possível concluir que os idosos com idade entre 70 a 79 anos representam a maior ocorrência de óbitos por causa da tuberculose e de 31,8%, em seguida os idosos com idade entre 60 a 64 anos com cerca de 29%, após observasse os idosos com 65-69 anos com 21,4%, e por último os maiores de 80 anos corresponderam com 16,8%. Entretanto, o ano com o grande número de óbitos foi o ano de 2018, com 60 casos registrados, seguido do ano de 2019, com 56 casos e o ano de 2020, com 38 casos contabilizados (gráfico 4 e 5).

Gráfico 4: Casos confirmado de óbitos por idade entre os anos de 2018 a 2020.

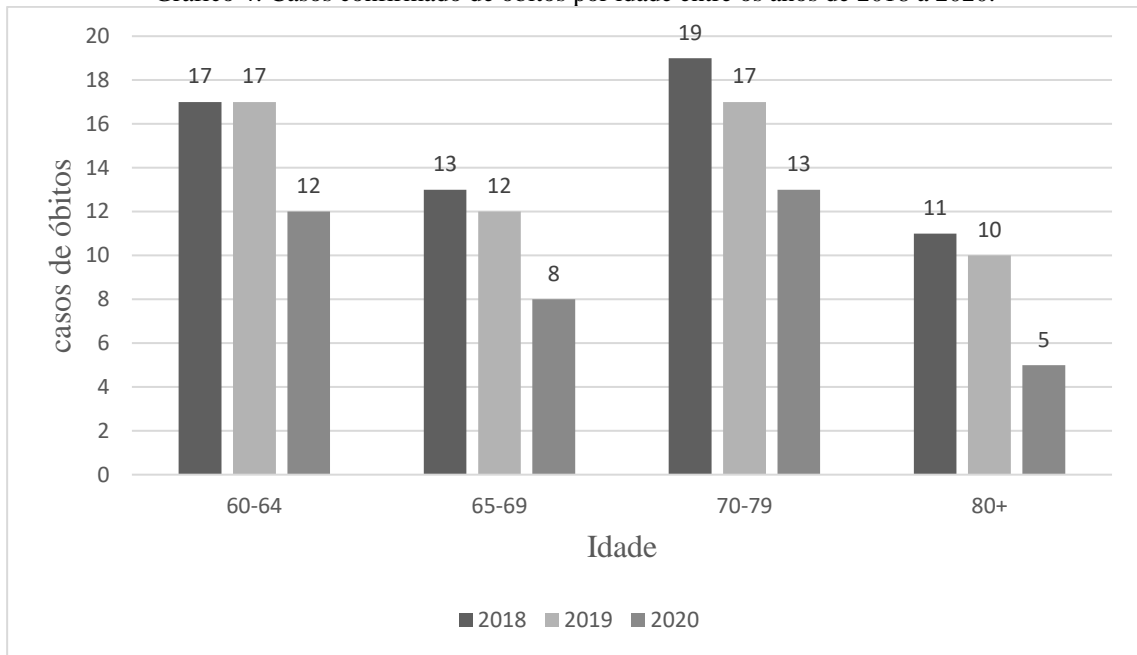
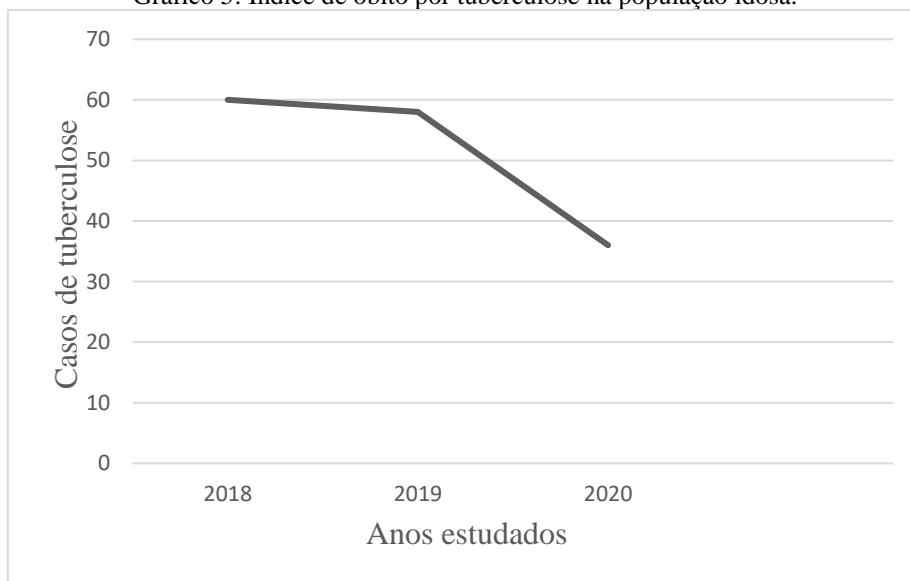


Gráfico 5: Índice de óbito por tuberculose na população idosa.



Portanto, relatar que a situação de vulnerabilidade em que se encontram a população idosos é um fator importante para o acometimento da tuberculose e, conseqüentemente, para aumento da mortalidade. Com isso, a vulnerabilidade dos idosos estão relacionados com condições inadequada, nos quais são, moradia em áreas insalubres, falta de saneamento básico, dificuldade ao acesso dos serviços de saúde pública, portadores de comorbidades (LORETI, 2019). Além dessas, encontra as alterações imunológicas relacionadas ao envelhecimento.

4. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa observou-se uma elevada ocorrência de tuberculose na população idosa, como consequência, óbitos por essa doença no Estado de São Paulo. Portanto, quando a pesquisa analisou as ocorrências de tuberculose por sexo, pode se concluir que o sexo masculino teve o maior índice de diagnóstico causados pela doença. Em relação aos anos estudados, observou se que o maior índice de casos confirmados por tuberculose em ambos os sexos foi no ano de 2019.

Por consequência, pode-se observar que a faixa etária com maior contaminados pela tuberculose foi entre 60-64 anos e as causas de óbitos ocorreu na faixa etária de 70-79 anos. Sendo que no ano de 2018 obteve se a maior incidência de mortalidade registrada pela pesquisa. Para isso, é necessária a implementação de estratégias especiais de acompanhamento para essa população, visando à redução desses índices.

LIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa realizada apresentou limitação importante em relação a sua população, especialmente nos anos finais analisados, por conta do reflexo de subnotificações de tuberculose nos idosos em decorrência do período da pandemia do covid-19.

RECOMENDAÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Como citado anteriormente o número de casos notificados tiveram uma queda drástica no período da pandemia.

Em função da indisponibilidade de dados reais recomenda-se para trabalhos futuros uma nova análise de notificações e de casos de óbitos de tuberculose nos idosos, no qual, não seja interferido pela pandemia do covid-19. Para complementar estudos futuro aconselha-se a incorporação de outros dados como comorbidades, deficiências desde motora até cognitivas, e o uso de polifarmacos nos idosos com tuberculose.

Por fim, estabelecer um comparativo entre o dado analisado na pesquisa atual e os dados da pesquisa futura, explicitado por modelos estatísticos de correlação.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, H.S; OLIVEIRA, V. C; GONTIJO, T. L; PESSOA, M. T. C; GUIMARÃES, E. A. A. Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose: um estudo de caso. **Saúde Debate**. Ed. 41, p. 242-58, 2017.

ARAÚJO, E. M. N. F; *et al.* Managing care for older adults with tuberculosis in Primary Care: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. v. 23, n. 06. 2020.

BARREIRA, I. A. A luta contra a tuberculose no Brasil: uma perspectiva histórica. **Boletim Pneumologia Sanitário**. v. 4, n. 2, p. 22-32, 1996.

BONINI, E. H; MASSABNI, A. C. Estudo do perfil epidemiológico da tuberculose em Araraquara, SP, no período 2012 - 2017. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, [s. l.], v. 2, ed. 23, p. 107-123, 2020.

CASTELO, F. A. *et al.*, II Consenso Brasileiro de Tuberculose. Diretrizes brasileiras para tuberculose 2004. **Jornal Brasileiro Pneumologia**. v. 30, p. 57-86, 2004.

CAVALCANTE, E. F. O; SILVA, D. G. V. Perfil de pessoas acometidas por tuberculose. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 4, ed. 23, p. 720-729, 2013.

CECILIO, L. C O; LACAZ, F. A. C. Sobre as múltiplas dimensões da gestão do cuidado em saúde. **O trabalho em saúde**, Rio de Janeiro: Cebes; p. 23-35. 2012.

CHAIMOWICZ, F. Transição etária da incidência e mortalidade por tuberculose no Brasil. **Revista Saúde Pública**, v.35, n.1, p.81-7, 2001.

CHAVES, E. C; CARNEIRO, I. C. R. S; SANTOS, M. I. P. O; *et al.* Diagnóstico da tuberculose pulmonar em idosos de um hospital universitário no período 2019-2013, Belém, Pará. **Revista brasileira de ciências do envelhecimento humano**, v. 13, n. 3, p. 299-308, 2017.

COSTA, R. R; SILVA, M. R; GONÇALVES, I. C. Diagnóstico laboratorial dos tubérculos. Revisão de literatura. **Revista de Medicina Minas Gerais**, v. 28, 2018.

DATASUS [homepage na internet]. Casos confirmados no sistema de informações de agravos de notificação – São Paulo Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tubercbr.def>. Acessado em: julho de 2021.

FONTES, G. J. F; SILVA, T. G; SOUSA, J. C. M; FEITOSA, A. D. N. A; *et al.* Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Brasil no Período de 2012 a 2016. **Revista Brasileira Educação Saúde**. v. 9, n.1, p. 19-26, 2019.

GERHART, G. F. Controle da tuberculose. Uma proposta de integração Ensino-Serviço. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; ed. 3, 1992.

GUIMARÕES, A. B. G; MELLO, C. D; SOUSA, L. A. C; SILVA, S. T. F; SOUZA, V. F. A história da tuberculose associada ao perfil socioeconômico no Brasil: uma revisão da literatura. **Ciências Biológicas e de Saúde**. v. 3, n. 3, p. 43-52, 2018.

LORETI, E. H; SILVA, A. A; *et al.* A ocorrência de tuberculose em idosos- O caso de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Saúde e Meio Ambiente**. v. 8, n.1, p. 1-7, 2019.

Ministério da Saúde (BR), Secretária de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Ministério da Saúde; Brasília: 2011.

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso em 2021 nov 22]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf

Ministério da Saúde (BR). Boletim Epidemiológico. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

Ministério da Saúde (BR). Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.528, de 18 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [acesso em 2021 nov 22]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html

Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. Ed. 5. Rio de Janeiro, 2015.

MIRANDA, C. V; MARTINS, V. O diagnóstico e tratamento medicamentoso em casos de tuberculose pulmonares: revisão de literatura. **Revista saúde multidisciplinar**. ed. 7, v. 1, 2020.

MISHIMA, E. O; NOGUEIRA, P. A. Tuberculose no idoso: Estado de São Paulo, 1940-1995. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v.9, n. 1, 2001.

OLIVEIRA, A. A. V; SÁ, L. D; NOGUEIRA, J. A; ANDRADE, F. L. E; PALHAS, P. F; VILLA, T. C. S. Diagnosis of tuberculosis in older people: barriers related to Access to health services. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 47, n. 1, p. 145-151, 2013.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde [internet]. América Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/14-10-2021-mortes-por-tuberculose-aumentam-pela-primeira-vez-em-mais-uma-decada-devido> acesso em: 21 de novembro de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Global Tuberculosis Report 2018, França, 2018. Relatório. Disponível em: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/. Acessado em: 22 nov 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. TB: a global emergency. 1994. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/58749/OMS_TB_94.177.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acessado em: 22 novembro 2021]

SÁ, L. D; SCATENA, L. M; RODRIGUES, R. A. P; NOGUEIRA, J. A, SILVA, A. O; VILLA, T. C. S. Gateway to the diagnosis of tuberculosis among elders in Brazilian municipalities. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 68, n. 3, p. 467-473, 2015.

SANTOS, D. P; SOUZA, D. V; RODRIGUES, S; AVELAR, K. E. S. Resistência aos fármacos de primeira escolha utilizados no tratamento da tuberculose pulmonar por Mycobacterium tuberculosis. **Revista de Saúde**. v. 3, n. 1, p. 13- 25, 2012.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DA SAÚDE. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Plano Estadual pela Eliminação da Tuberculose: 2018 a 2021. Disponível em:

http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-devigilancia/tuberculose/doc/tb17_plano_eliminaao.pdf. Acessado em: 22 de novembro de 2021.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DA SAÚDE. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Sobre tuberculose. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/tuberculose/doc/tuberculose.html>. Acessado em: 22 de novembro de 2021.

SILVA, P. F; MOURAS, G. S; CALDAS, A. J. M. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. **Caderno Saúde Pública**. v. 30, n. 8, 2014.

SOUZA, A. C. V; MELO, M. C; VIEIRA, E. S; BARROS, A. M. M. S. Casos notificados e confirmados de tuberculose entre idosos no estado do Sergipe (2013-2017). Congresso nacional de enfermagem. 2018

VANDRAMINI, S. H. F; VILAS, T. C. S; GONZALES, R. I. C; MONROE, A. A. Tuberculose no idoso: Análise do conceito. **Revista Latino-am Enfermagem**. ed. 11, v. 1, p. 96-103, 2003.

Recebido em: 06/07/2022

Aceito em: 05/10/2022