

Abandono do tratamento da tuberculose na Baixada Santista no período de 2006-2016 e seus fatores de risco

Tuberculosis treatment abandonment in Baixada Santista in the period 2006-2016 and its risk factors

Abandono del tratamiento antituberculoso en Baixada Santista en el período 2006-2016 y sus factores de riesgo

Recebido: 08/01/2022 | Revisado: 15/01/2022 | Aceito: 16/01/2022 | Publicado: 18/01/2022

João Guilherme Saenz Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2397-7802>

Centro Universitário Lusíada, Brasil

E-mail: jgsc13@gmail.com

Matheus Budahazi Jardine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6041-406X>

Centro Universitário Lusíada, Brasil

E-mail: matheusbudahazi@gmail.com

Lucca Moreira Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2770-2198>

Centro Universitário Lusíada, Brasil

E-mail: lopeslucca015@hotmail.com

Hugo Garcia Fortunato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0179-1516>

Centro Universitário Lusíada, Brasil

E-mail: hafortunato@gmail.com

Marcos Montani Caseiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2950-4299>

Centro Universitário Lusíada, Brasil

E-mail: mcaseiro@uol.com.br

Resumo

Objetivo: Analisar a associação entre variáveis epidemiológicas e os desfechos de tratamento para a tuberculose em casos da doença notificados nos municípios da Baixada Santista entre 2006-2016. Métodos: Estudo ecológico que visa analisar 18550 casos de Tuberculose notificados na Baixada Santista entre 2006-2016 resultados: As variáveis com maior associação com o desfecho abandono foram drogadição (OR:0,27); habitação (OR:0,17) e tipo de tratamento (OR:2,24). Conclusões: A melhora nos índices de abandono e cura para os casos de tuberculose notificados na Baixada Santista estão ligados a promoção de políticas públicas e ações em saúde adequadas, como a estratégia DOTs e melhora na qualidade de vida das populações em vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Tuberculose; Fatores de risco; Fatores Epidemiológicos.

Abstract

Objective: To analyze the association between epidemiological variables and treatment outcomes for tuberculosis in cases of the disease reported in the municipalities of Baixada Santista between 2006-2016. Methods: A ecological study that aims to analyze 18,550 cases of Tuberculosis reported in Baixada Santista between 2006-2016 results: The variables with the greatest association with the dropout outcome were drug addiction (OR: 0.27); housing (OR: 0.17) and type of treatment (OR:2.24). Conclusions: The improvement in abandonment and cure rates for tuberculosis cases reported in Baixada Santista are linked to the promotion of public policies and health actions studied, such as the DOTs strategy and improvement in the quality of life of populations in social vulnerability.

Keywords: Tuberculosis; Risk factors; Epidemiological factors.

Resumen

Objetivo: Analizar la asociación entre variables epidemiológicas y resultados del tratamiento de la tuberculosis en los casos de la enfermedad notificados en los municipios de Baixada Santista entre 2006-2016. Métodos: Estudio ecológico que tiene como objetivo analizar 18.550 casos de Tuberculosis notificados en Baixada Santista entre 2006-2016. Resultados: Las variables con mayor asociación con el resultado de abandono fueron la drogadicción (OR: 0,27); vivienda (OR: 0,17) y tipo de tratamiento (OR: 2,24). Conclusiones: La mejora en las tasas de abandono y curación de los casos de tuberculosis reportados en Baixada Santista están vinculados a la promoción de políticas

públicas y acciones de salud adecuadas, como la estrategia DOTs y la mejora en la calidad de vida de poblaciones en vulnerabilidad social.

Palabras clave: Tuberculosis; Factores de riesgo; Factores epidemiológicos.

1. Introdução

Segundo o Global Tuberculosis Report 2017 da Organização Mundial de Saúde (OMS), a tuberculose é a nona maior causa de morte no mundo. No ano de 2016, 10,4 milhões de pessoas manifestaram a doença e 1,7 milhão vieram a óbito devido a esta. Estima-se que 25% da população mundial apresente a forma latente da TB e que 5 a 15% desta irá desenvolver manifestações clínicas ao longo da vida. A OMS aponta uma incidência de 2% ao ano e uma taxa de mortalidade de 3%. (WHO, 2017)

Entretanto o risco de indivíduos imunossuprimidos, como aqueles que vivem com o HIV, diabéticos, fumantes e subnutridos de desenvolver a doença é muito maior. O Brasil foi responsável por 30% dos casos de tuberculose na América, é o 6º entre os países com maior número de casos de tuberculose associado ao HIV e 20º em números totais de casos em 2016. 7,3 mil pessoas vieram a óbito no país devido à doença no mesmo período.

Porém, o país por meio da articulação de políticas públicas de proteção social conseguiu atingir as metas dos “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” antes do previsto. O diagnóstico e tratamento disponíveis no SUS, grande cobertura vacinal do BCG em todo o território nacional e a descentralização de ações com auxílio da atenção primária são fortalezas do Brasil para o enfrentamento da tuberculose. (Mello, et al., 2018). Porém, alguns desafios ainda existem não só para o contexto brasileiro, quanto em grande parte do mundo, para o manejo da doença.

O tratamento da tuberculose não é tão rápido, de no mínimo de 6 meses de terapêutica antibiótica, e não isento de efeitos colaterais. Também quando eficaz, leva a melhora clínica em poucos meses. O abandono desse, infelizmente, não é incomum. É caracterizado por todos aqueles pacientes que receberam qualquer tratamento para tuberculose por mais de 30 dias e suspenderam a medicação sem serem considerados curados. Dentre as consequências dessa conduta estão maior probabilidade de pior desfecho, disseminação para contactantes e resistência aos fármacos.

Estratégias para reduzir o abandono são adotadas como o Directly observed treatment (DOTs) proposto em 1993 pela Organização Mundial de Saúde. Este é composto por cinco componentes: detecção de casos por baciloscopia entre sintomáticos respiratórios que demandam os serviços gerais de saúde; tratamento padronizado de curta duração, diretamente observado e monitorado em sua evolução; fornecimento regular de drogas; sistema de registro e informação que assegure a avaliação do tratamento; compromisso do governo colocando o controle da tuberculose como prioridade entre as políticas de saúde.

A Baixada Santista entre 2006 e 2016 teve 18.882 casos notificado de tuberculose e a incidência para o final do período foi de 82 casos para 100.000 habitantes (Carneiro, et al., 2020). Já a cidade de São Paulo, a região metropolitana e o interior do estado apresentaram uma incidência para o ano de 2016 de 47,65; 32,6 e 21,2 casos para 100.000 habitantes. Os números elevados da Baixada Santista frente a realidade estadual destacam a importância do enfrentamento da tuberculose nesta região.

2. Metodologia

Estudo caso-controle conforme metodologia descrita por (Rego, 2010). Este trabalho descreve a distribuição dos desfechos dos casos notificados de tuberculose durante o período de 2006-2016 nos nove municípios da Baixada Santista. Essa exposição ocorre a partir de dados consolidados dos prontuários de todos os pacientes com diagnóstico de tuberculose entre 2006-2016 residentes na Baixada Santista fornecidos pelo Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo. Todos

os pacientes com diagnóstico de tuberculose entre 2006 e 2016 que pertenciam a população carcerária da Baixada Santista no momento do diagnóstico foram excluídos deste estudo. A base de dados contém informações de 18850 pacientes

Também se buscou a avaliação das características com maior associação ao desfecho abandono, sendo os potenciais variáveis: idade (podendo ser estratificada), sexo, coinfeção HIV, forma clínica da doença, forma de entrada, diabetes, outras condições (drogadição, doença mental, alcoolismo, tabagismo) e tipo de tratamento (supervisionado, autoadministrado). Análise bivariada por meio do teste qui-quadrado de Pearson e uso do teste exato de Fisher.

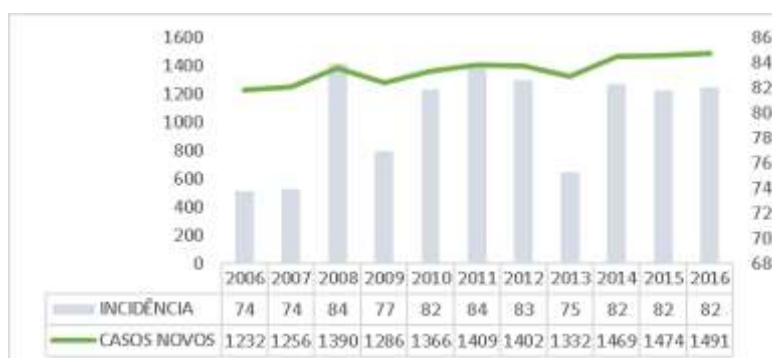
Este estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário Lusíada (Fundação Lusíada) em 2018 (parecer no 466/2012) e financiado pelo Centro Universitário Lusíada. A autorização para uso da base de dados junto ao CVE-SP foi obtida mediante carta de Anuência, sendo resguardado sigilo dos dados de identificação dos pacientes.

3. Resultados e Discussão

A Baixada Santista é composta por 9 municípios: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente. Sua população estimada para o ano de 2006 foi 1,67 milhões de habitantes e para o ano de 2016 em 1,82 milhões de habitantes, com um crescimento populacional, logo, de 8,82%.

O número de novos casos notificados de tuberculose para os 9 municípios da Baixada Santista foi de 1232 em 2006 e 1491 em 2016, ou seja, incremento de 21%. O coeficiente de incidência também aumentou devido ao crescimento populacional inferior proporcionalmente ao aumento no número de casos, 74 para 82 (11,21%). É importante ressaltar estabilidade do índice nos últimos 3 anos analisados, conforme expostos na Figura 1.

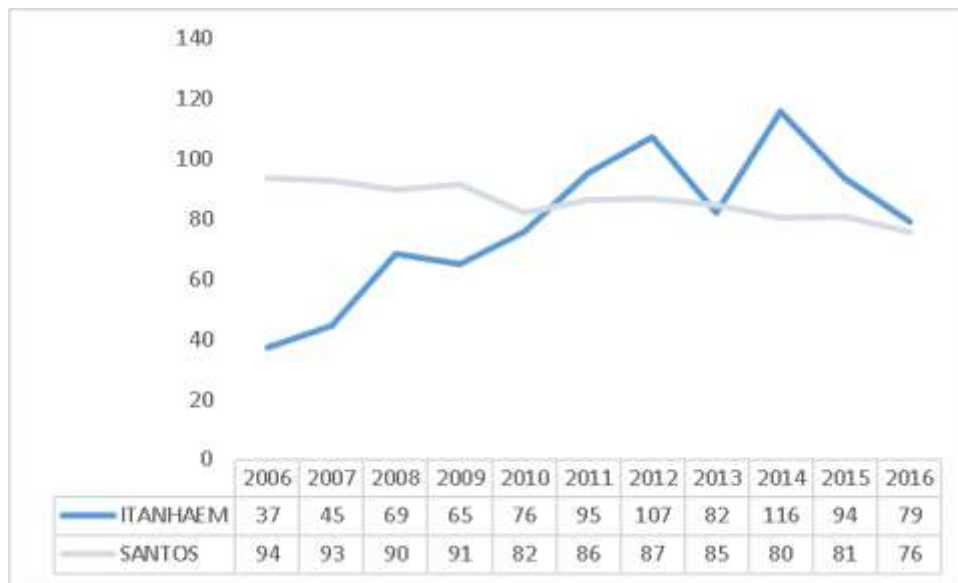
Figura 1 - Notificação de novos casos de tuberculose na Baixada Santista no período de 2006 – 2016.



Fonte: Elaboração própria.

Os municípios de menor população da região apresentaram sensível aumento quanto ao número de casos de tuberculose. Itanhaém dispunha de um coeficiente de incidência da doença em 37 no início do período e 79 para o final, atingindo seu pico em 2014 com 116 novos casos para cada 100.000 habitantes sendo visualizado essa evolução pela Figura 2; Em contrapartida o município de Santos, com maior população da região, logrou uma diminuição de seu índice de 94 em 2006 para 76 em 2016, exposto também pela Figura 2.

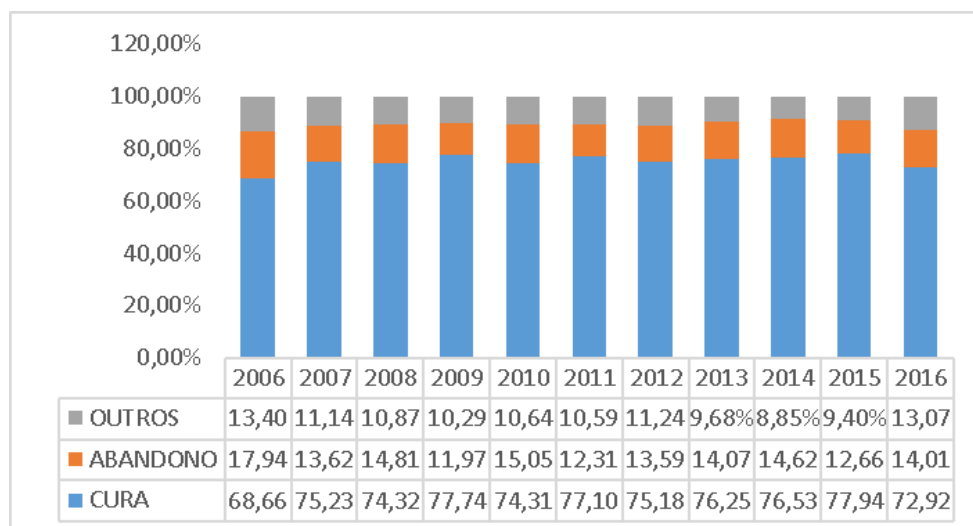
Figura 2 – Incidência de Tuberculose no período de 2006-2016 nos municípios de Santos e Itanhaém.



Fonte: Elaboração própria.

O presente estudo busca analisar os casos de abandono do tratamento da tuberculose e fatores epidemiológicos associados a este. Observando a proporção de abandono frente aos demais desfechos para o período em todos os municípios, percebe-se certa estabilidade ou redução neste. Em 2006, cerca de 18% dos pacientes abandonavam o tratamento, já em 2016, 14% adotavam esta conduta. Tais dados agregados podem ser avaliados na Figura 3.

Figura 3 – Índice de desfechos para os casos de tuberculose na Baixada Santista entre 2006-2016.



Fonte: Elaboração própria.

O desfecho “ABANDONO” apresentou associação significativa com o tipo de caso e a forma clínica da doença notificada ($p < 0,01$). 40,2% dos pacientes que estavam sendo retratados após abandono, novamente não completaram o tratamento. Já para os casos novos o índice de abandono foi de 11,2%.

A principal e primeira forma de apresentação da doença, a pulmonar, apresenta o maior número de casos (16916) e proporcionalmente maior índice de abandono frente as demais (14,3% vs 8,6%). Os pacientes com a forma pulmonar em sua maioria apresentam melhora em seu estado clínico mais rapidamente que os demais, podendo motivar muitas vezes o encerramento precoce do tratamento. Os pacientes com as demais formas de tuberculose apresentam 40% menos de chance de abandono ao tratamento frente aos pacientes com a forma pulmonar (OR:0,59; 0,51-0,69).

O gênero apresenta distinção quanto ao percentual de abandono, homens tendem a apresentar maior desistência ao tratamento frente às mulheres (15,2% vs 10,6%) com o dobro no número de casos (12364 vs 6186). A chance de um paciente masculino não terminar o tratamento é 36% maior do que uma paciente feminina (OR:0,64;0,59-0,71).

A idade também apresenta associação estatisticamente significativa com os desfechos dos casos analisados ($p < 0,01$). Dividiu-se os pacientes analisados em clusters: Pediátrico (< 12 anos); Adolescente (12 a < 18 anos); Adulto Jovem (18 a < 40 anos); Adulto (40 a < 60 anos) e idoso (A partir de 60 anos). A maior taxa de abandono foi encontrada no grupo de “Adulto Jovem” (17,7%) e a menor para o grupo “Idoso” (4,6%). Porém, este apresenta de forma esperada a maior proporção de óbitos (14%).

A Baixada Santista em sua composição apresenta tanto municípios tidos como de grande porte, com população estimada em mais de 200.000 (Praia Grande, Guarujá, São Vicente e Santos), médio porte, entre 50.000 e 200.00 habitantes (Itanhaém e Cubatão), e pequeno porte, cerca de 50.000 habitantes ou menos (Mongaguá, Peruíbe e Bertioga).

Os municípios de maior população tiveram maior proporção de abandonos (15%) ao tratamento da tuberculose frente aos municípios de médio e pequeno porte. Cubatão e Itanhaém, com porte considerado mediano, tiveram os melhores índices de cura (84,9%) e abandono (6,3%). A maior facilidade na execução da busca ativa em populações menores e certa infraestrutura em saúde podem explicar estes bons índices.

Comorbidades apresentaram caráter misto quanto associação aos desfechos analisados, conforme apresentados na Tabela 1. Pacientes diagnosticados com tuberculose e diagnosticados com AIDS apresentaram maior proporção de abandono ao tratamento (17,3%) e principalmente maior desfecho óbito (21%). Estes dados reforçam a importância da oferta de testes diagnósticos ao HIV para todos aqueles diagnosticados com tuberculose. Pacientes que apresentam a coinfeção HIV-TB mais imunossupressão, em nossa amostra dispunham de 46% maior de chance em abandonar o tratamento frente aqueles sem este diagnóstico (OR:0,54; 0,47 – 0,61).

Tabela 1 – Comparação das variáveis “Encerramento” e variáveis “AIDS” e “Diabetes” dos casos de tuberculose da Baixada Santista no período de 2006-2016.

	ENCERRAMENTO				Total	valor p
	ABANDONO	CURA	OUTROS	ÓBITO		
DIABETES						$< 0,001$
Não	2447 (13.9%)	13307 (75.8%)	767 (4.4%)	1027 (5.9%)	17548 (100.0%)	
Sim	80 (8.0%)	784 (78.2%)	58 (5.8%)	80 (8.0%)	1002 (100.0%)	
AIDS						$< 0,001$
Não	2210 (13.2%)	13076 (78.2%)	709 (4.2%)	723 (4.3%)	16718 (100.0%)	
Sim	317 (17.3%)	1015 (55.4%)	116 (6.3%)	384 (21.0%)	1832 (100.0%)	

Fonte: Elaboração própria.

Pacientes com transtornos mentais não apresentaram associação estatisticamente significativa quanto a alteração nos desfechos do tratamento da tuberculose ($p < 0,22$).

Já a variável diabetes apresentou uma associação interessante frente aos desfechos de tratamento. Os pacientes diabéticos tiveram uma proporção de abandono inferior àqueles não diabéticos (8,0% vs 13,9%) e uma chance de 80% menos em desistir do tratamento (OR: 1,80; 1,43 – 2,28). Uma possível hipótese para essa melhor aderência, é a já necessidade do paciente diabético em fazer uso diário de medicações, sendo os antibióticos para TB apenas mais uma adição a sua polifarmácia em muitos dos casos.

As variáveis alcoolismo, tabagismo e drogadição apresentaram associação estatisticamente significativa com as variáveis de desfecho, demonstradas na Tabela 2. Pacientes com diagnóstico de alcoolismo dispunham de maior proporção de abandono (20%) e menor proporção de cura (66,5%). Estes em nossa amostra possuem 45% maior de chance em abandonar o tratamento para tuberculose (OR:0,55; 0,5 – 0,63) frente aqueles sem dependência ao álcool.

Tabela 2 – Comparação das variáveis “Encerramento” e “Alcoolismo”; “Tabagismo” e “Drogadição” dos casos de tuberculose da Baixada Santista no período de 2006-2016.

	ENCERRAMENTO				Total	valor p
	ABANDONO	CURA	OUTROS	ÓBITO		
ALCOOLISMO						
Não	2108 (12,8%)	12690 (77,2%)	744 (4,5%)	902 (5,5%)	16444 (100%)	< 0,001
Sim	419 (19,9%)	1401 (66,5%)	81 (3,8%)	205 (9,7%)	2106 (100%)	
TABAGISMO						
Não	2330 (13,4%)	13218 (76,1%)	783 (4,5%)	1033 (5,9%)	17364 (100%)	< 0,008
Sim	197 (16,6%)	873 (73,6%)	42 (3,5%)	74 (6,2%)	1186 (100%)	
DROGADIÇÃO						
Não	1971 (11,7%)	13076 (77,8%)	772 (4,6%)	987 (5,9%)	16806 (100%)	< 0,001
Sim	556 (31,9%)	1015 (58,2%)	53 (3,0%)	120 (6,9%)	1744 (100%)	

Fonte: Elaboração própria.

Pacientes tabagistas também possuíam maior proporção de abandono (17%) Estes em nossa amostra possuem 22% maior de chance em abandonar o tratamento para tuberculose (OR:0,78; 0,66 – 0,92) frente aqueles que não fazem uso de tabaco.

Já a variável drogadição possui uma das maiores proporções de abandono ao tratamento (32%) e menores taxas de cura (58%). Pacientes com dependência química apresentam 73% maior chance em cessar o tratamento frente aqueles sem esta condição (OR: 0,275; 0,25 – 0,31).

Fatores relacionados a vulnerabilidade social apresentaram importante associação com piores desfechos ao tratamento da tuberculose na população estudada. Pacientes sem endereço fixo possuem maiores índices de abandono e óbito (41,7% e 14,7%, respectivamente) e menores índices de cura (40,8%). A chance de um paciente sem endereço padrão em abandonar o tratamento é 83% maior em relação àquele que dispõe deste (OR:0,17; 0,13 – 0,21).

Uma das estratégias adotadas para diminuir o abandono ao tratamento da tuberculose é o DOTS – Tratamento Diretamente Supervisionado em curto prazo instituído pela OMS em 1993. Para a nossa amostra, os pacientes que estiveram sob supervisão tiveram menores índices de abandono e óbito (12,3% e 4,6%, respectivamente) e 124% menos de chance em

desistir do tratamento frente aqueles que não estavam sendo supervisionados (OR: 2,24; 2,02 – 2,49).

A tuberculose é uma doença endêmica à Baixada Santista. Desde os relatos de Guilherme Álvaro no final do século XIX, percebe-se maior incidência da doença nesta região frente as demais regiões do estado de São Paulo. Para o período de dez anos analisado neste estudo, o coeficiente de incidência da tuberculose para o estado de São Paulo manteve-se em cerca de 38 casos para 100.000 habitantes (Carvalho, 2019).

Já o mesmo índice para o Brasil apresentou queda entre os anos de 2006 e 2016, de 38,8 novos casos para 34,3 novos casos para cada 100.000 habitantes. Para a Baixada Santista o coeficiente de incidência da tuberculose já situado em patamares elevados no início do período logrou incrementos, de 74 para 82, perfazendo mais que o dobro dos índices nacional e estadual.

O aumento no número de casos não refletiu proporcionalmente em maior proporção de abandonos ao tratamento, ao contrário. Para 2006 obteve-se 18% de abandonos frente os demais desfechos e 14% para 2016. Estes dados podem indicar um possível melhor rastreamento da doença nos municípios, o que fez possivelmente aumentar a incidência da doença devido a sistematização de casos subnotificados anteriormente.

Classicamente os fatores relacionados ao abandono de tratamento da Tuberculose são os sociodemográficos, uso de substâncias ilícitas e o nível de escolaridade (Chirinos, et al., 2011). A Europa assistiu à diminuição no número de indivíduos no final do século XIX com tuberculose não devido ao desenvolvimento de algum tratamento eficaz, que viria somente em 1944 com a estreptomicina, e sim a melhoria da qualidade de vida das populações. (Hargreaves, et al., 2011).

Este estudo capta o impacto sociodemográfico no abandono ao tratamento ao comparar a associação desta variável com a variável tipo de habitação. Pacientes sem endereço fixo apresentaram 83% mais de chance de desistir de sua terapêutica frente aqueles que dispunham de moradia.

A dependência de tabaco, álcool ou drogas ilícitas como fator de risco a desistência ao tratamento antes de sua devida resolução também foi percebida em nossa amostra. 45%, 22% e 73%, respectivamente, são maiores as chances daqueles que apresentam estas características em incorrer no abandono frente aqueles não tabagistas, não alcoólatras e não dependentes químicos. Estes dados reforçam, mesmo que de forma pequena, a importância da abordagem destas dependências não do ponto de vista penal, mas de saúde pública

Uma das principais falhas deste trabalho não foi dispor de informações referentes ao nível de escolaridade da população estudada. Aqueles com mais anos de estudos tendem a abandonar menos o tratamento, o que esperávamos encontrar também em nossa amostra caso dispuséssemos de tais dados (Sales, et al., 2016)

O HIV possuiu papel importante no recrudescimento no número de novos casos de tuberculose a partir da segunda metade da década de 80. Para nossa amostra, aqueles pacientes com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Infecção pelo HIV com imunodeficiência) apresentaram a maior proporção de óbitos (21%). Não é incomum que muitos pacientes descubram a infecção pelo HIV ao serem diagnosticados com tuberculose. Tais dados reforçam a importância na oferta de exames diagnósticos para HIV a todos com diagnóstico de tuberculose.

A delimitação de certos estratos da população com maior proporção ao abandono do tratamento pode auxiliar na delimitação de políticas públicas focalizadas. Este trabalho demonstrou que para Baixada Santista, os Adultos Jovens (de 18 a 40 anos) dispunham de maior proporção de desistência a terapêutica (17,7%). Parcela significativa da PEA (População Economicamente Ativa), o adoecimento e incapacidade destes indivíduos possuem reverberações socioeconômicas não desprezíveis.

4. Conclusão

Os municípios que compõem a Baixada Santista apresentam coeficiente de incidência da tuberculose superiores as demais regiões do estado e a média nacional. Porém, a proporção de pacientes que abandonam o tratamento reduziu ou pouco

variou ao longo do período analisado.

A promoção de políticas públicas e ações em saúde junto a populações em vulnerabilidade social, como indivíduos sem endereço fixo ou em dependência química, são nevrálgicas para redução de abandonos e óbitos.

A estratégia DOTs deve ser mantida e ampliada tendo em vista os ótimos resultados obtidos para a amostra analisada. Também é necessária a oferta adequada de testes de HIV para todos os pacientes com diagnóstico de tuberculose.

Os trabalhos futuros devem ter como enfoque as características socioeconômicas dos pacientes, analisando a associação do abandono ao tratamento com anos de estudo, região de habitação e expectativa de vida para essa determinada região.

Referências

- Arakaki-Sanchez D, Brito R. C, Brazil, organizadores. *Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil*. 1a edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica; 2011. 284 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- Barreira, D. et al (2018). Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiologia & Serviços de Saúde*, 27(1), 1-4.
- Carneiro, J. G. S., Jardine, M. B., Lopes, L. M., Fortunato, H. G., Gagliani L. H. & Caseiro, M. M. (2020). A epidemiologia da tuberculose na Baixada Santista de 2006 a 2016. *UNILUS Ensino e Pesquisa*. 31 de agosto de 2020;16(45):144–50
- Carvalho, F. A. F. T. (2019). Análise da distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar na área insular do município de Santos/SP e a estratégia DOTs, 2006 - 2014. 2019. Tese (doutorado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Saúde Coletiva, 2019.
- Chirinos, N. E. C., & Meirelles, B. H. S (2011). Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. *Texto contexto - enferm*;20(3):599–606.
- Czeresnia, D et al. (1985) Considerações sobre a Tendência da Tuberculose no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 1 (3): 313-26.
- Fasca, S.F., et al. (2008). Tuberculose e condições de vida: uma análise do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2000 a 2002. Dissertação Doutorado em Ciências na Área de Saúde Pública. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2008.
- Filho, M. P. S., Luna, I. T., Silva, K. L. & Pinheiro, P. N. C. (2012) Pacientes vivendo com HIV/ AIDS e coinfeção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento. *Rev Gaúcha Enferm*.33(2):139-145.
- Hargreaves, J. R., Boccia, D., Evans, C. A., Adato, M., Petticrew, M. & Porter, J. D. H. (2011). The Social Determinants of Tuberculosis: From Evidence to Action. *Am J Public Health*. 101(4):654–62
- Hino P et al. (2008). Padrões espaciais da tuberculose associados ao indicador adaptado de condição de vida no município de Ribeirão Preto (tese). Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2008.
- Justo, M. T., Lourenção, L. G., Sasaki, N. S. G. M. dos S., Vendramini, S. H. F., De Souza, N. G., & Santos, M. de L. S. G. (2018). Associação entre tuberculose e consumo de drogas lícitas e ilícitas. *EB*. 17(5):460
- Leal, B. N. (2018) Análise espacial em tuberculose e a rede de atenção primária em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*.
- Organisation mondiale de la santé, organizador. *Global tuberculosis report 2017*. World health organization 2017.
- Paim, J.S. (1997). Abordagens Teórico-Conceituais em Estudos de Condições de Vida e Saúde. Saúde e Movimento. In: *Condições de Vida e Situação de Saúde* (Org. Rita Barradas Barata). Rio de Janeiro, Brasil: Editora Abrasco.. p.p.7-30.
- Pelissari, D.M., Diaz-Quijano, F.A., (2017) Household crowding as a potential mediator of socioeconomic determinants of tuberculosis incidence in Brazil. *PLoS ONE* 12(4): e0176116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176116>.
- Rêgo, M.A.V. (2010). Estudo caso-controle: uma breve revisão. *Gaz. Méd. Bahia*. 80(1):101-110.
- Sales, C. M. M. Nunes, G. F. Rogério, W. Castro, T. Santos, B. R. & Maciel, E. L. N. (2015) Tuberculose e a questão social: uma revisão sistemática de estudos brasileiros. In: *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. Vitória, 17 (4): 156-175
- Siqueira, A. S. P. (2014) Determinantes socioeconômicos da produção da tuberculose: um estudo no município de Itaboraí, Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no período de 2000 a 2011. Dissertação Doutorado em Ciências na Área de Saúde Pública. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz.
- Souza, J. N., & Bertolozzi M. R et al. (2007) A vulnerabilidade à tuberculose em trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário. *Ver Latino-am Enfermagem*. 15(2):259-266
- Vicentin, G; Santo, A. H., & Carvalho, M. S (2002). mortalidade por tuberculose e indicadores sociais no município do rio de janeiro. *ciência & saúde coletiva*.
- Vieira, A.G et al. (2009) Características da tuberculose pulmonar em área hiper epidêmica – município de Santos (SP). *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35