

**Universidade de Brasília
Faculdade de Medicina
Núcleo de Medicina Tropical**

**Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose
no Distrito Federal
(2006 a 2015)**

Olga Maíra Machado Rodrigues

Brasília/DF
Março de 2017

Olga Maíra Machado Rodrigues

Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose no Distrito Federal (2006 a 2015)

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília para a obtenção do título de mestre em Medicina Tropical, na área de concentração: Epidemiologia e Controle de Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Orientador: Dr. Pedro Luiz Tauil



Brasília/DF

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Rodrigues, Olga Máira Machado Rodrigues.

Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose no Distrito Federal (2006 a 2015) / Olga Máira M. R.; Orientador: Dr. Pedro L. T. – Brasília, 2017. 98 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Medicina Tropical) – Universidade de Brasília, 2017.

1. Tuberculose no Brasil e no mundo 2. Aspectos clínicos da tuberculose (diagnóstico, tratamento, prevenção e controle) 3. Populações mais vulneráveis para tuberculose. 4. Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Distrito Federal. Taui, Pedro Luiz. Título.

Registro: Ano: 2017.



**Universidade de Brasília
Núcleo de Medicina Tropical
Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical**

**Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose
no Distrito Federal (2006 a 2015)**

OLGA MAÍRA MACHADO RODRIGUES

Data da defesa

08/03/2017

Composição da Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Pedro Luiz Tauil (Presidente)
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Mauro Niskier Sanchez (Membro)
Universidade de Brasília

Dra. Rossana Coimbra Brito (Membro)
Hospital Federal Servidores do Estado do Rio de Janeiro

Suplente: Prof. Dra. Elisabeth Duarte (Suplente)
Universidade de Brasília

Brasília/DF
Março de 2017

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, irmãos e sobrinha,
por todo o amor, compreensão e carinho.

Aos meus amigos, colegas de trabalho, de curso e de luta,
por todo apoio, companheirismo e torcida.

Aos meus professores,
por toda a generosidade e sabedoria compartilhada.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é fruto de muitos anos de estudo e de convivência com grandes estudiosos da tuberculose e da Epidemiologia. Por isso, agradeço a todas as pessoas que fizeram parte da minha vida pessoal, profissional e acadêmica até este momento.

Agradeço aos professores do Núcleo de Medicina Tropical, em especial ao meu adorável orientador, Professor Pedro Luiz Tauil. Durante esses dois anos, em que convivi com ele, aprendi muito sobre Epidemiologia, humildade, amor, honra e generosidade.

Obrigada, Professoras Maria Regina e Elisabeth Duarte! Todas as lições foram muito valiosas. Vocês são exemplos maravilhosos de mulheres guerreiras e amáveis. Foi um prazer enorme conviver com vocês.

Obrigada por tudo, Professores Mauro Sanchez, Wildo Navegantes, Gustavo Romero e Walter Ramalho. As aulas de vocês me ajudaram muito nas reflexões para a dissertação.

Na trajetória profissional, no campo da tuberculose, agradeço a todos os colegas de programas de tuberculose, nacional, estaduais e municipais. Nesse sentido, não posso deixar de agradecer nominalmente a Denise Arakaki, Draurio Barreira, Mauro Sanchez, Vera Galesi, José Carlos Veloso, Maria de Lourdes Viude, Rossana Coimbra Brito, Eleny Guimarães, Ninarosa Calzavara, Professor Antônio Ruffino, Patrícia Cafrune, Fernanda Dockhorn, Marcela Cavalcante, Andrea Lobo, Faber Johanssen, Maria Cândida de Assis, Maria Ivone Braz, Maria Cecília Ribeiro e tantos outros colegas que me apoiaram e me incentivaram com oportunidades incríveis de estudo e de trabalho.

Agradeço também aos colegas de Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) e da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) pelo imenso apoio e compreensão durante o período de estudo. Vinícius Araújo, Alysson Lemos, Roberto Vianna, Bárbara Menezes, Francileudo Lima, Lorena Medina, Laura Mota, Lina Barreto, Gianni Larocca, Luciana Dantas, Darlan Gomes, Marcos Trajano, Marcelo Pellizzaro, Renata Mercez, Edna Nogueira, Juliana Oliveira, Heloísa Araújo, Ana Carolina Tardin e Ana Luísa Grisoto, muito obrigada por tudo.

Acima de tudo, agradeço a Deus, pelo dom da vida; aos meus pais, João Carlos Rodrigues e Gicelda Machado Rodrigues (pelo amor que me devotam e pelo incentivo, desde sempre, aos estudos); aos

meus irmãos e sobrinha (Carla Machado Rodrigues, Luã Machado dos Santos e Ana Júlia, por todo carinho, apoio e ajuda); à minha “boadrasta” (Eliane Maria, por todo amor e cuidado); a toda minha imensa família gaúcha (avós, tios e tias, primos); e aos meus grandes amig@s (Daniele Gomes Dell’Orti, Gláucia Coelho, Luciana Gallo, Marília Perdigão, Mália Milhomem e Francileudo Lima). Todos me inspiraram, me ensinaram e me fizeram companhia nos momentos em que eu mais precisei. Obrigada!! Nunca esquecerei todo o carinho e apoio que recebi de vocês.

Por fim, espero que possamos seguir lutando pelo bem, pela dignidade da pessoa humana, pelo direito à saúde e à educação e por uma sociedade mais livre e equânime. Todas as pessoas citadas (além de tantas outras) me fazem acreditar que é possível, sim, mudar a realidade.

A todos vocês, que fazem parte do que sou, dedico a Canção Amiga, poema de Carlos Drummond de Andrade, musicado por Milton Nascimento.

*“Eu preparo uma canção
Em que minha mãe se reconheça,
Todas as mães se reconheçam,
E que fale como dois olhos.*

*Caminho por uma rua
Que passa em muitos países.
Se não se veem, eu vejo
E saúdo velhos amigos.*

*Eu distribuo um segredo
Como quem ama ou sorri.
No jeito mais natural
Dois carinhos se procuram.*

*Minha vida, nossas vidas
Formam um só diamante.
Aprendi novas palavras
E tornei outras mais belas.*

*Eu preparo uma canção
Que faça acordar os homens
E adormecer as crianças.”*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do Distrito Federal por Região Administrativa, 2017.	43
Figura 2. Frequências anuais absolutas e coeficientes gerais de incidência de tuberculose (por 100.000 hab.) no Distrito Federal, de 2006 a 2015.	56
Figura 3. Distribuição absoluta média mensal dos casos novos de tuberculose notificados no Distrito Federal, de 2006 a 2015.	57
Figura 4. Coeficientes anuais de incidência de tuberculose por grupos etários, Distrito Federal, de 2006 a 2015.	58
Figura 5. Distribuição percentual anual dos casos novos de tuberculose, segundo apresentação clínica (forma clínica), Distrito Federal, de 2006 a 2015.	61
Figura 6. Frequências relativas dos casos extrapulmonares por tipo de acometimento, Distrito Federal, de 2006 a 2015.	61
Figura 7. Coeficientes anuais de incidência de tuberculose geral e por forma clínica, Distrito Federal, de 2006 a 2015.	62
Figura 8. Frequências relativas dos casos pulmonares de acordo com a realização e a positividade para baciloscopias diagnósticas (1ª e 2ª), Distrito Federal, de 2006 a 2015.	62
Figura 9. Distribuição percentual dos casos pulmonares de acordo com realização e positividade à cultura para micobactéria, Distrito Federal, de 2006 a 2015.	63
Figura 10. Distribuição percentual dos casos pulmonares segundo realização e resultado do teste rápido molecular para tuberculose, Distrito Federal, 2014 a 2015.	63
Figura 11. Percentuais de realização e positividade para o teste de HIV dos casos por ano, geral e por forma de apresentação no Distrito Federal, de 2006 a 2015.	69
Figura 12. Distribuição percentual dos casos novos de tuberculose por realização de tratamento diretamente observado e por informação para essa variável, Distrito Federal, 2006 a 2014.	71
Figura 13. Distribuição percentual dos casos novos de tuberculose notificados, por ano, no Distrito Federal, de 2006 a 2015, segundo tipo de desfecho.	72
Figura 14. Frequências absolutas de óbitos por tuberculose e coeficientes de mortalidade, por ano, no Distrito Federal, de 2006 a 2015.	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estimativas populacional do Distrito Federal, por Região Administrativa, de 2006 a 2015.....	46
Tabela 2. Seleção de casos novos de tuberculose residentes no Distrito Federal para o estudo, a partir do banco de dados extraídos do Sinan.....	55
Tabela 3. Frequências absolutas de casos novos e coeficientes de incidência de tuberculose no Distrito Federal, por sexo e grupo etário e ano, de 2006 a 2015.	59
Tabela 4. Frequências absolutas totais de casos novos de TB (CN), coeficientes médios de incidência (CMI), frequências absolutas totais de óbitos, coeficientes médios de letalidade (CML) e de mortalidade (CMM) por TB, segundo Região de Saúde e Região Administrativa, Distrito Federal, 2006 a 2015.....	67
Tabela 5. Frequências de casos novos de tuberculose nas populações consideradas mais vulneráveis, no Distrito Federal, de 2006 a 2015.....	68
Tabela 6. Frequências de diabetes, tabagismo, alcoolismo e uso de drogas ilícitas nos casos novos de tuberculose notificados no Distrito Federal, de 2006 a 2015.	70

ÍNDICE

FICHA CATALOGRÁFICA	3
DEDICATÓRIA.....	5
AGRADECIMENTOS	6
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	12
FINANCIAMENTO.....	15
RESUMO	16
ABSTRACT.....	18
RESUMEN.....	20
1.INTRODUÇÃO	22
1.1.Aspectos clínicos da tuberculose.....	25
1.2.Agente etiológico da tuberculose	26
1.3.Transmissibilidade da tuberculose.....	26
1.4.Multifatorialidade, suscetibilidade e imunidade	27
1.5.Condições clínicas que são fatores de risco para tuberculose	28
1.6. Características socioeconômicas e demográficas associadas à tuberculose	31
1.7.Populações mais vulneráveis à tuberculose.....	32
1.8.Características clínicas da tuberculose	33
1.9.Diagnóstico	34
1.10.Exames laboratoriais.....	35
1.11.Outros exames complementares	36
1.12.Tratamento da tuberculose ativa.....	37
1.13.Tratamento da infecção latente de tuberculose (ILTb)	38
1.14.Ações estratégicas para o controle da tuberculose no Brasil	38
1.15.Vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil	39
1.16.Organização política e aspectos sociodemográficos do Distrito Federal	41
1.17.Rede de atenção à saúde do Distrito Federal	48
2.JUSTIFICATIVA.....	50
3.OBJETIVOS	51
3.1.Objetivo geral.....	51
3.2.Objetivos específicos	51
4.MÉTODOS DE ESTUDO.....	52
4.1.Tipo de estudo	52
4.2.População de estudo.....	52
4.3.Fontes de dados	52
4.4.Definições de caso	52
4.5.Coleta de dados	53
4.6.Variáveis de estudo	53
4.7.Procedimentos analíticos	53

4.8.Aspectos éticos	54
5.RESULTADOS	55
6.DISSCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
7.CONCLUSÃO.....	80
8.REFERÊNCIAS	82
APÊNDICE	91

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Aids	Síndrome da imunodeficiência adquirida
APS	Atenção Primária à Saúde
BAAR	Bacilo álcool-ácido resistente
BCG	Bacilo de Calmette-Guérin
BK+	Bacilífero
CEP	Comitê de ética em pesquisa
CI	Coeficiente de incidência
CID	Código internacional de doenças
CMI	Coeficiente médio de incidência
CML	Coeficiente médio de letalidade
CMM	Coeficiente médio de mortalidade
CN	Caso novo
DF	Distrito Federal
CP	Crescimento populacional
DP	Desvio-padrão
DEVIT	Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis do MS
DIVEP	Diretoria de Vigilância Epidemiológica da SES-DF
DNA (ou ADN)	Ácido desoxirribonucleico
ESF	Estratégia Saúde da Família
FEPECS	Fundação de Ensino e Pesquisa de Ciências da Saúde do DF
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
GIASS	Gerência de informação e análise de situação de saúde da DIVEP
H	Isoniazida
HIV	Vírus da imunodeficiência adquirida
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de desenvolvimento humano

ILTB Infecção latente de tuberculose
LACEN-DF Laboratório Central do Distrito Federal
MS Ministério da Saúde
MTB *Mycobacterium tuberculosis*
ODM Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS Organização Mundial da Saúde
PCR Reação de polimerase em cadeia
PDAD Pesquisa Distrital de Amostras de Domicílios
PIB Produto Interno Bruto
PNCT Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PPL Pessoa privada de liberdade
PS Profissional de saúde
PSR Pessoa em situação de rua
PT Prova tuberculínica
PVHA Pessoa vivendo com HIV/aids
r Coeficiente de correlação linear de Pearson
R Rifampicina
RA Região Administrativa do Distrito Federal
RR Risco relativo
RS Regiões de Saúde do Distrito Federal
SES-DF Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
Sesipe Subsecretaria do Sistema Penitenciário da SJ-DF
SIM Sistema de Informação de Mortalidade
Sinan Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SJ-DF Secretaria de Justiça do Distrito Federal
SVO Serviço de Verificação de Óbitos
SVS Subsecretaria de Vigilância à Saúde da SES-DF
TB Tuberculose

TB-HIV Coinfecção tuberculose e HIV
TB-DR Tuberculose drogarresistente
TB-MDR Tuberculose multidrogarresistente
TB-RR Tuberculose resistente à rifampicina
TB-XDR Tuberculose com resistência extensiva
TCLE Termo de consentimento livre e esclarecido
TDO Tratamento diretamente observado
TNF- α Fator de necrose tumoral alfa
TRM-TB Teste rápido molecular para tuberculose
TSA Teste de sensibilidade antimicrobiano
UDH Unidade de desenvolvimento humano
UF Unidade federada
UnB Universidade de Brasília
US\$ Dólar americano

FINANCIAMENTO

A discente não recebeu bolsa de estudos durante o Mestrado, nem houve qualquer fonte específica de financiamento para o estudo. No entanto, considerando que a Universidade de Brasília é pública, faz-se necessário agradecer ao povo brasileiro pela possibilidade de realização deste trabalho.

RESUMO

RODRIGUES, Olga M. M.. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose no Distrito Federal (2006 a 2015). Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical – área concentração Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

Introdução: O Distrito Federal (DF) apresenta, historicamente, os menores coeficientes de incidência (CI) de tuberculose (TB) do Brasil. Apesar de ter o melhor índice de desenvolvimento humano e a maior renda *per capita* do país, o DF possui verdadeiros abismos sociais entre as pessoas que vivem nas áreas centrais e as que moram nas periferias. **Objetivo:** Descrever, segundo as variáveis de pessoa, tempo e lugar, a evolução da morbimortalidade por TB no DF. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo (tipo série histórica). Os casos notificados, de 2006 a 2015, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), foram extraídos por meio do *software* Tabwin. A partir desse banco, foram selecionados somente os casos novos, residentes no DF, diagnosticados de 01/01/2006 a 31/12/2015. Para avaliação de mortalidade e letalidade, foram utilizados dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), pelos óbitos que tiveram como causa básica a TB. **Resultados:** No período de estudo, em média, 338,5 casos novos de TB foram notificados a cada ano (DP =37,4). Houve tendência temporal de declínio no CI anual de TB (de 15,1/100.000 hab., em 2006, para 11,7/100.000 hab., em 2015) com correlação temporal moderada ($r=-0,50$). A maior parte dos casos (64,2%) era do sexo masculino e tinha de 30 a 59 anos (57,5%), mas o maior CI médio foi encontrado nas pessoas de 60 anos ou mais (28,2/100.00 hab.). Os CI em pessoas privadas de liberdade (PPL) e em situação de rua (PSR) foram de 5 a 16 vezes maiores do que para a população geral, respectivamente. A taxa média de coinfeção TB-HIV foi de 15,9%. Todas as Regiões Administrativas (RA) do DF tiveram casos notificados no período. Duas das RA que tiveram os maiores crescimentos populacionais no período, Paranoá (176,9%) e Estrutural (99,0%), ambas com indicadores socioeconômicos ruins, apresentaram os maiores CI médios (27,5/100.000 hab. e 17,3/100.000 hab., respectivamente). Houve tendência temporal de queda na proporção de casos encerrados por cura (de 86,0%, em 2006, para 74,7%, em 2015), com correlação temporal muito forte ($r=-0,91$). O coeficiente médio de mortalidade do DF foi de 0,5/100.000 hab.. Os maiores coeficientes de letalidade foram encontrados em Águas Claras (8,5%) e no Lago Sul (7,0%), RA que concentram, respectivamente, as maiores populações em situação de rua e de idosos do DF. **Conclusão:** Apesar dos baixos coeficientes de incidência, não se pode afirmar que a tendência temporal dos indicadores de TB seja de queda. Especialmente nas cidades mais empobrecidas, que tiveram crescimento populacional expressivo, que

concentram idosos e populações vulneráveis, a TB ainda persiste como importante problema de saúde pública.

Palavras-chave: epidemiologia, tuberculose, morbidade, mortalidade, Distrito Federal.

ABSTRACT

RODRIGUES, Olga M. M.. Clinical and epidemiologic tuberculosis aspects in Federal District, Brazil (2006 to 2015). Master's dissertation (Master degree in Tropical Medicine – concentration field: Epidemiology) – Tropical Medicine Post Graduation Program, Brasilia's University (UnB), Brasília, Brazil, 2017.

Introduction: The Federal District (FD) presents, historically, the lowest rates of tuberculosis (TB) incidence of Brazil. Despite having the best human development index and the highest per capita income of the country, FD has real social gaps between people living in the central areas and those living in the peripheries. **Objective:** To describe, according to the variables person, time and place, the evolution of the TB morbidity and mortality in the FD. **Methods:** This is a descriptive epidemiological study (historical series type). By using the Reportable Disease Information System (Sinan), the cases notified from 2006 to 2015 were extracted, through the Tabwin software. From the first database, the new TB cases, living in the FD, diagnosed from 01/01/2006 to 12/31/2015, were selected. Deaths that had TB as basic cause were extracted from the Mortality Information System (SIM) and used to evaluate TB mortality and lethality rates. **Results:** In the study period, on average, 338.5 TB new cases were reported each year (SD = 37.4). Though there was a declining temporal trend of the annual TB incidence rate (from 15.1 / 100,000 inhabitants in 2006 to 11.7 / 100,000 inhabitants in 2015), the linear correlation coefficient was moderate ($r = -0,50$). The majority of the cases (64.2%) were male and aged from 30 to 59 years old (57.5%), but the highest mean incidence rate was found in people aged 60 years old or over (28.2 / 100.00 inhabitants). The estimated incidence rates for inmates and homeless people were 5 to 16 times higher than for the general population, respectively. The mean TB-HIV coinfection ratio was 15.9%. All the Administrative Regions (AR) of the FD had cases notified in the period. Two of the AR that had the highest population growth in the period, Paranoá (176.9%) and Estrutural (99.0%), both with bad socioeconomic situation, had the highest mean incidence rates (27.5 / 100,000 inhabitants and 17.3 / 100,000 inhabitants, respectively). There was a declining tendency in the proportion of cases ended by cure (from 86.0% in 2006 to 74.7% in 2015), with a very strong temporal correlation ($r = -0.91$). The mean mortality rate was 0.5 / 100,000 inhabitants. The highest estimated lethality rates were found in Águas Claras (8.5%) and Lago Sul (7.0%), places which concentrate respectively the largest homeless and elderly population, respectively, of the FD. **Conclusion:** Despite the low TB incidence rates, it is not possible to say that there is a declining temporal trend for the disease. Especially in the most impoverished cities, which have had significant population growth or concentrate elderly and

vulnerable populations, TB yet persists as an important public health problem.

Key words: epidemiology, tuberculosis, morbidity, mortality, Federal District/Brazil.

RESUMEN

RODRIGUES, Olga M. M.. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la tuberculosis en Distrito Federal, Brazil (2006 to 2015). Disertación de Maestría (Maestría en Medicina Tropical – área de concentración en Epidemiología) – Escuela de Posgrado en Medicina Tropical, Universidad de Brasilia (UnB), Brasília, Brazil, 2017.

Introducción: El Distrito Federal (DF) presenta históricamente las tasas más bajas de incidencia de tuberculosis (TB) en Brasil. A pesar de tener el mejor índice de desarrollo humano y el más alto ingreso per cápita del país, el DF tiene grandes brechas sociales entre las personas que viven en las áreas centrales y los que viven en las periferias. **Objetivo:** Describir, según las variables persona, tiempo y lugar, la evolución de la morbimortalidad por TB en el DF. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo epidemiológico (tipo serie histórica). Mediante el Sistema de Información de Enfermedades de Notificación (Sinan), los casos notificados de 2006 a 2015 fueron extraídos, a través del software Tabwin. A partir de la primera base de datos, se seleccionaron los nuevos casos de TB, viviendo en FD, diagnosticados desde el 01/01/2006 hasta 31/12/2015. Las muertes que tuvieron TB como causa básica fueron extraídas del Sistema de Información de Mortalidad (SIM) y utilizadas para evaluar las tasas de mortalidad y letalidad de TB. **Resultados:** En el período de estudio, en promedio, se notificaron 338,5 casos nuevos de tuberculosis cada año (DE = 37,4). Aunque hubo una tendencia temporal decreciente de la tasa anual de incidencia de TB (de 15.1 / 100.000 habitantes en 2006 a 11.7 / 100.000 habitantes en 2015), el coeficiente de correlación lineal fue moderada ($r = -0,50$). La mayoría de los casos (64,2%) eran varones y tenían entre 30 y 59 años (57,5%), pero la tasa de incidencia media más alta se encontró en personas de 60 años o más (28,2 / 100,00 habitantes). Las tasas de incidencia estimadas para los reclusos y las personas sin hogar fueron de 5 a 16 veces superiores a las de la población general, respectivamente. La relación de media de coinfección TB-VIH fue de 15,9%. Todas las Regiones Administrativas (RA) del DF tuvieron casos notificados en el período. Dos de las RA con mayor crecimiento poblacional en el período, Paranoá (176,9%) y Estrutural (99,0%), ambos con mala situación socioeconómica, tuvieron las mayores tasas de incidencia media (27,5 / 100.000 habitantes y 17.3 / 100.000 habitantes respectivamente). Hubo una tendencia decreciente en la proporción de casos terminados por curación (de 86,0% en 2006 a 74,7% en 2015), con una correlación temporal muy fuerte ($r=-0,91$). La tasa media de mortalidad fue de 0,5 / 100.000 habitantes. Las tasas más altas de letalidad se encontraron en Águas Claras (8,5%) y en Lago Sul (7,0%), lugares que concentran respectivamente las mayores poblaciones sin hogar y anciana, respectivamente, del DF. **Conclusión:** A pesar de las bajas tasas de

incidencia de TB, no es posible decir que existe una tendencia temporal decreciente para la enfermedad. Especialmente en las RA más empobrecidas, que han tenido un crecimiento demográfico significativo o concentran poblaciones ancianas y vulnerables, la tuberculosis persiste como un importante problema de salud pública.

Palabras-clave: epidemiología, tuberculosis, morbilidad, mortalidad, Distrito Federal / Brazil.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB), apesar de ser curável, é a doença infecciosa que mais mata no mundo, superando a malária e a infecção pelo HIV, como causas isoladas (WHO, 2016). Em 2015, 10,4 milhões de pessoas adoeceram por TB no mundo, das quais 11,0% (1,2 milhões) estavam coinfetadas pelo HIV (WHO, 2016). No mesmo ano, estima-se que 1,4 milhão de pessoas tenham morrido em decorrência da doença e que, além delas, outras 400.000 pessoas teriam ido a óbito em decorrência da coinfecção TB-HIV (WHO, 2016).

O Brasil ainda faz parte do grupo de 22 países que, juntos, concentram mais de 80,0% de todos os casos de tuberculose do mundo (WHO, 2016a). Em 2015, foram notificados 63.189 casos novos, o que representou um coeficiente de incidência de 30,9 por 100 mil habitantes (Brasil, 2016c).

Apesar de o país ter alcançado um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) – objetivo 6 (combater o HIV/aids, a malária e outras doenças – Unicef, 2017), reduzindo em 50% a taxa de mortalidade por tuberculose (em relação a 1990), anualmente, mais de 4.000 pessoas soronegativas para o HIV morrem em decorrência da doença (Brasil, 2016c; Brasil, 2016f).

A taxa média de coinfecção por HIV entre os casos novos de tuberculose no Brasil é de 9,7%, embora haja capitais, como Porto Alegre/RS, em que esse percentual alcance 25% dos casos novos (Brasil, 2016c; Brasil, 2016f). Os coinfetados por tuberculose e HIV apresentam taxas de abandono, de falência ao tratamento e de letalidade bem maiores do que a população geral (Brasil, 2016c; Brasil, 2011a).

Mundialmente, outro desafio de altíssima relevância em relação à TB é o aumento no número de casos multidrogarresistentes - MDR

(WHO, 2016; WHO 2015a). São considerados MDR os casos resistentes a, pelo menos, rifampicina (R) e isoniazida (H), dois dos principais fármacos antituberculose (antiTB) (Brasil, 2011a). Além dos casos de TB-MDR, há também os casos de resistência extensiva (XDR), resistentes à R, à H, a uma fluoroquinolona e a um injetável de segunda linha - amicacina, canamicina ou capreomicina (Brasil, 2011a).

Enquanto o tratamento de tuberculose sensível aos fármacos de 1ª linha com o esquema básico é administrado por via oral e dura, em geral, seis meses, o tratamento de TB-MDR tem duração de, no mínimo, 18 meses, e, necessariamente, envolve a administração de medicamentos injetáveis (Brasil, 2011a). O tratamento para tuberculose XDR é ainda mais complexo e longo (Brasil, 2011a).

No mundo todo, a OMS estima que, em 2015, havia 580.000 casos novos de TB-MDR ou com resistência à R e que 3,9% dos casos novos e 21,0% dos casos previamente tratados sejam TB-MDR (WHO, 2015a; WHO 2016a).

Em relação aos custos, na maioria dos países de alta carga da doença, para cada paciente tratado de tuberculose sensível, em 2015, foram gastos entre US\$ 100,00 e US\$ 1.000,00 (WHO, 2016). Comparativamente, para tratar cada caso de TB-MDR, foram gastos entre US\$ 2.000,00 e US\$ 20.000,00 (WHO, 2016). Vale ressaltar que, segundo o Relatório Global de Tuberculose da OMS, enquanto as taxas de cura para tuberculose sensível no mundo são de 83,0%, para TB-MDR são de 52,0% e para TB-XDR são de apenas 28,0% (WHO, 2016). China, Índia e Rússia, juntos, abrigariam 45,0% do total de casos de TB-MDR/resistente à R (WHO, 2016).

Para pactuar a eliminação da tuberculose, enquanto problema de saúde pública até 2050, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o Plano Global Pós 2015, chamado “O Fim da Tuberculose” (WHO, 2015b). A estratégia envolve atenção integral e centrada nos pacientes,

nas políticas e nos sistemas de saúde, além de intensificação de pesquisas e de inovações (WHO, 2015b). O Brasil aderiu a esse Plano (Brasil, 2016b).

Nos últimos anos, o país avançou bastante nas estratégias para alcançar o controle da doença. Em 2009, com base nos resultados preliminares do II Inquérito Nacional de Resistência aos Medicamentos antiTB, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) incorporou o esquema básico em doses fixas combinadas para a terapia medicamentosa, que reduziu o número de comprimidos a serem ingeridos diariamente e diminuiu o risco de desenvolvimento de cepas resistentes, especialmente pela ingestão seletiva de medicamentos (Brasil, 2011a).

Além disso, o Brasil vem investindo em ações diferenciadas para diagnóstico e tratamento de tuberculose nos grupos considerados mais vulneráveis (população em situação de rua, privados de liberdade, indígenas e pessoas vivendo com HIV/aids - PVHA) e criou um sistema de informação específico para tratamentos especiais que abarca os casos com resistência aos medicamentos (Brasil, 2016b). Outrossim, em 2013, o teste rápido molecular para diagnóstico de tuberculose (GeneXpert®), recomendado pela OMS, foi incorporado ao Sistema Único de Saúde – SUS (Brasil, 2016b).

No entanto, mesmo nos estados brasileiros que apresentam os melhores indicadores para a tuberculose, o diagnóstico e o tratamento oportunos ainda são grandes desafios (Brasil, 2011a). A OMS preconiza que 85,0% dos casos novos pulmonares bacilíferos sejam tratados e que o abandono entre os casos novos seja menor do que 5,0% (Brasil, 2011b). No Brasil, em 2014, apenas 74,2% dos casos pulmonares com confirmação laboratorial foram encerrados por cura e 11,0% abandonaram o tratamento (Brasil, 2016c).

O Distrito Federal (DF) apresenta o melhor índice de desenvolvimento humano (IDH) e a maior renda per capita do país (PNUD, IPEA & FJP, 2013; GDF, 2015) em comparação às demais unidades federativas (UF). Contudo, possui verdadeiros abismos sociais entre as pessoas que vivem nas áreas centrais e as que moram nas periferias (Anipes, 2015).

Em 2012, o DF apresentou o segundo pior índice de Gini do país (0,570) entre as UF, perdendo apenas para o Piauí (Pereira, 2008; IPEA, 2012; GDF, 2013a). Esse indicador mede a desigualdade na distribuição de renda das populações e pode variar de zero a um, sendo que zero representa a total igualdade e um, o extremo oposto (IPEA, 2004). Nesse sentido, é importante lembrar que a tuberculose é uma doença relacionada à pobreza e é possível que a desigualdade social interfira no seu comportamento (Brasil, 2016c).

Poucos artigos científicos descrevem a situação epidemiológica da tuberculose no DF, embora sejam publicados periodicamente boletins pelas vigilâncias epidemiológicas locais. O último artigo científico que analisou a tendência da morbimortalidade por tuberculose no Distrito Federal foi publicado em 2002 e avaliou o período de 1978 e 1997 (Kusano & Assis, 2002).

O presente estudo objetiva descrever, segundo as variáveis de pessoa, tempo e lugar, a evolução da incidência da tuberculose no DF por meio de uma série histórica, que inclui os casos diagnosticados e notificados de 2006 a 2015.

1.1.Aspectos clínicos da tuberculose

É uma doença infecciosa e transmissível, que afeta prioritariamente os pulmões, mas também pode acometer outros órgãos e sistemas (Brasil, 2016e).

1.2. Agente etiológico da tuberculose

A tuberculose tem como agente etiológico micobactérias do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) (Brasil, 2016e). Apesar de qualquer uma das sete espécies que integram o complexo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae*) poderem causar tuberculose, do ponto de vista da saúde humana, a espécie mais importante é a *M. tuberculosis* (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011).

Em alguns locais, o *M. bovis* assume o papel de principal agente etiológico da tuberculose e apresenta-se de forma idêntica ao *M. tuberculosis*, com maior frequência na forma ganglionar e outras extrapulmonares (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011).

1.3. Transmissibilidade da tuberculose

A infecção da tuberculose ocorre a partir da inalação de aerossóis, produzidos pela tosse, espirro ou fala de doentes com tuberculose de vias aéreas (pulmonar ou laríngea) (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011).

O principal hospedeiro é o homem e a fonte de infecção mais eficiente é a pessoa com tuberculose pulmonar ativa, pois elimina grande quantidade de bacilos (Farga & Caminero, 2011). Calcula-se que, durante um ano, em uma comunidade, um indivíduo bacilífero (que tem baciloscopia positiva) poderá infectar de 10 a 15 pessoas (Brasil, 2016a).

Entretanto, não se pode afirmar que doentes, cujas baciloscopias são negativas, não transmitam a doença (Rieder, 2001). Um estudo em San Francisco, Califórnia, usando técnicas moleculares de *fingerprinting*, demonstrou que 17% das infecções são atribuíveis a casos índice com baciloscopia negativa e que a taxa relativa de transmissão deles, em comparação com a dos bacilíferos, era de um quinto (20%) de todas as transmissões (Rieder, 2001; Veen, 1992).

1.4. Multifatorialidade, suscetibilidade e imunidade

Embora a infecção pelo *M. tuberculosis* seja uma causa necessária para o adoecimento, ela não é suficiente. Ao serem consideradas as condições para que uma pessoa suscetível adoeca, é necessário ter-se em conta que nenhuma causa, isoladamente, costuma ser suficiente (Rouquayrol & Almeida-Filho, 2003).

A suscetibilidade à infecção pelo *M. tuberculosis* é praticamente universal. Contudo, se a quantidade de bacilos inalados for pequena, eles podem ser destruídos antes de produzirem qualquer lesão ou de induzirem resposta imune (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011).

A maioria dos infectados resiste ao adoecimento após a infecção e desenvolve imunidade parcial à doença (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011). Nesses casos, os bacilos ficam encapsulados, em estado latente, em pequenos focos quiescentes, que não progridem nem provocam o adoecimento (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011). Essas pessoas tornam-se portadores de infecção latente da tuberculose (ILTB) (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011).

Segundo a OMS, um terço da população mundial está infectada pelo bacilo da tuberculose (WHO, 2015c). No entanto, somente 10% dos infectados adoecerão em algum momento da vida: 5% logo após a primoinfecção e outros 5% tardiamente (seja por reativação de bacilos - reativação endógena - ou por exposição a nova fonte de infecção - reinfeção exógena) (Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2016e).

A eclosão de uma doença depende da estruturação de fatores contribuintes (Rouquayrol & Almeida-Filho, 2003) e a tuberculose é um excelente exemplo da multifatorialidade das doenças. A probabilidade do portador de ILTB desenvolver a doença depende de múltiplos fatores relacionados ao bacilo (virulência e patogenicidade), ao ambiente em que se deu o contato (proximidade e tempo de permanência no

ambiente) e à competência imunológica da pessoa infectada (Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011).

Vale lembrar que é possível que pessoas com tuberculose se curem espontaneamente, sem tratamento (Rieder, 2001). No entanto, quando isso ocorre, o risco de recidiva é maior e quanto maiores as lesões radiológicas fibróticas (>2 cm), maior o risco de reativação dos bacilos (Rieder, 2001).

A vacina antiTB usada no Brasil, a BCG (bacilo de Calmette-Guérin), entrou no calendário de vacinação do Ministério da Saúde em 1976 (Brasil, 2011a). Trata-se de uma vacina atenuada e cada dose, aplicada por via intradérmica, contém de 200 mil a mais de um milhão de bacilos (Brasil, 2011a). É recomendada, prioritariamente, para crianças de zero a quatro anos de idade e é obrigatória para menores de 1 ano (Brasil, 2011a). Não confere imunidade plena à tuberculose, mas protege crianças não infectadas pelo *M. tuberculosis* contra as formas mais graves da doença (miliar e meningoencefálica) e apresenta eficácia de cerca 75% (Brasil, 2011a; Brasil 2016e).

1.5. Condições clínicas que são fatores de risco para tuberculose

O risco de adoecimento por tuberculose é maior entre as pessoas que tiveram contato recente com casos pulmonares e entre as que têm algum imunocomprometimento, relacionado a doenças ou a tratamentos (Brasil, 2016e).

Nesse sentido, a infecção pelo HIV/aids é o principal fator de risco para o adoecimento e morte por tuberculose (Brasil, 2011a). Nessa população, o risco de adoecimento é de 20 a 37 vezes maior do que na população geral (Seiscento, 2012). A cada quatro mortes de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA), uma está relacionada à TB (WHO, 2010).

Terapias com imunomoduladores (inibidores do TNF- α), imunossupressores (para transplantados) e corticoterapia em doses elevadas (> 15mg de prednisona/dia por mais de um mês) também são

conhecidos fatores de risco para tuberculose (Rieder, 2001; Brasil, 2011a; Brasil, 2016e). Além disso, portadores de silicose, pessoas com insuficiência renal em diálise (risco relativo 10 a 15 vezes maior do que a população geral) e com determinados tipos de câncer (linfomas, pulmão, cabeça e pescoço) têm maior risco para tuberculose ativa (Rieder, 2001; Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2011a; Brasil 2016e).

O alcoolismo, o tabagismo e o uso de drogas ilícitas também parecem aumentar o risco de tuberculose ativa (Ruffino-Neto & Caron-Ruffino, 1979; Rieder, 2001; Farga & Caminero, 2011). No Brasil, um estudo de caso-controle com 854 pessoas (427 casos-pacientes portadores de tuberculose pulmonar e 427 controles) encontrou evidências de pequeno efeito sinérgico entre alcoolismo, tabagismo e tuberculose pulmonar (Ruffino-Neto & Caron-Ruffino, 1979). Ou seja, aparentemente, a associação entre tabagismo e alcoolismo pode potencializar o risco de desenvolvimento de tuberculose pulmonar. Além desse estudo, outros dois, de caso-controle, realizados na Inglaterra avaliaram a relação entre tabagismo e o risco de tuberculose e evidenciaram que a probabilidade de adoecer por tuberculose aumenta com o maior número de cigarros fumados (Rieder, 2001).

Já a associação causal entre alcoolismo isoladamente e tuberculose não é epidemiologicamente conclusiva, pois nos estudos realizados não houve controle de confundimento de fatores ambientais, os quais também poderiam facilitar a transmissão e a infecção pelo *M. tuberculosis* (Rieder, 2001). Nas capitais brasileiras, segundo o Vigitel de 2016 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), em 2015, 17,2% da população brasileira maior de 18 anos havia feito uso abusivo do álcool nos 30 dias que antecederam a entrevista por telefone (Brasil, 2016d). Apesar de parecer elevada a prevalência de alcoolismo entre os casos de tuberculose no Brasil (de 2007 a 2011, a prevalência média de alcoolismo entre os casos novos de TB foi 14,8% - Rodrigues et al,

2014), não se pode confirmar associação causal ou intermediária dos dois agravos.

Segundo a OMS, o diabetes triplica o risco de tuberculose e os casos de tuberculose em portadores de diabetes têm piores desfechos (WHO, 2011). Um artigo de revisão, publicado no *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, em 2013, alerta para uma possível associação bidirecional e para uma maior relevância dessa associação nos países em desenvolvimento (Baghaei et al, 2013). Entretanto, há poucos estudos que permitam uma avaliação quantitativa da incidência da tuberculose em diabéticos, quando comparada a de controles apropriados (Rieder, 2001).

Outro fator de risco para adoecimento e morte por tuberculose é a desnutrição (Rieder, 2001; Brasil, 2011a; Brasil, 2016e; Farga & Caminero, 2011). Durante a Primeira Guerra Mundial, países que sofreram com racionamento de comida, como Alemanha, Holanda e Suíça, experimentaram aumentos significativos nos coeficientes de mortalidade por tuberculose (Rieder, 2001). Ainda hoje, nas áreas em que a desnutrição é um grave problema de saúde pública, como no continente africano, a TB é mais frequente. A Região Africana concentrou, em 2014, 28% dos casos de TB do mundo e teve também o maior coeficiente de incidência (281 casos para cada 100.000 hab.) (WHO, 2015a).

Por fim, estudos têm sugerido que a deficiência de vitamina D esteja associada ao maior risco de infecção e de adoecimento por tuberculose (Rieder, 2001; Talat et al, 2010; Venturini et al, 2014). Um estudo de coorte, realizado no Paquistão (2010), com 109 contatos intradomiciliares de 20 casos de tuberculose pulmonar ativa (em que oito desses contatos desenvolveram tuberculose ativa em quatro anos de acompanhamento), observou que o risco de adoecimento por tuberculose é maior em pessoas com níveis sanguíneos de vitamina D

relativamente baixos em comparação aos que apresentavam níveis normais dessa vitamina - risco relativo de 5,1 (Talat et al, 2010). Outro estudo (2014), multicêntrico, observacional, realizado em Florença/Itália e em Londres/Reino Unido, com 996 crianças (4,4% com TB ativa, 13,9% portadoras de ILTB e 81,7% controles saudáveis), por análise multivariada, também encontrou riscos relativos para tuberculose maiores entre os que tinham hipovitaminose D - 1,6 para ILTB e 4,6 para TB ativa (Venturini et al, 2014).

1.6. Características socioeconômicas e demográficas associadas à tuberculose

Segundo Farga & Caminero (2011), os fatores que aumentam o risco de exposição ao *M. tuberculosis* são número de casos contagiosos na comunidade; duração da contagiosidade dos doentes; número e natureza da interação entre casos e contatos; densidade populacional; características das famílias; condições ambientais e climáticas e idade das fontes de infecção (Farga & Caminero, 2011). Adultos jovens do sexo masculino tendem a ser mais eficientes na transmissão do que idosos e mulheres, por exemplo (Farga & Caminero, 2011).

Assim, áreas que têm maiores coeficientes de prevalência de tuberculose oferecem maior risco de exposição a casos pulmonares bacilíferos e, conseqüentemente, à infecção (Farga & Caminero, 2011). Enquanto os casos de tuberculose pulmonar bacilíferos não recebem diagnóstico e tratamento, eles continuam transmitindo a doença na comunidade (Brasil, 2011a). Além disso, pessoas que residem em locais pequenos, pouco ventilados, com aglomerações, compartilhamento de cômodos por longos períodos também estão sob maior risco de exposição (Farga & Caminero, 2011).

A ocorrência da tuberculose também está associada indiretamente com variáveis referentes ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, índice de desenvolvimento humano (IDH) e acesso a

saneamento básico em nível de países (San Pedro & Oliveira, 2013). A relação entre indicadores socioeconômicos e tuberculose parece ser influenciada tanto pela agregação espacial, como por características particulares das áreas geográficas (San Pedro & Oliveira, 2013).

Uma vez que a densidade populacional difere entre as áreas rurais e as urbanas, espera-se que a oportunidade de exposição e o risco de infecção sejam diferentes (Rieder, 2001).

No mundo, a tuberculose é mais prevalente em homens do que em mulheres (Belo et al, 2010). Apesar de a doença ser mais frequente nos anos mais produtivos da vida adulta, os riscos de exposição, de infecção e de adoecimento por tuberculose aumentam com a idade (Farga & Caminero, 2011). Especialmente em países desenvolvidos, que conseguiram reduzir o risco anual de adoecimento por TB na população, observa-se que há um maior risco de adoecimento entre os idosos (Farga & Caminero, 2011).

No entanto, é importante lembrar que a prevalência da infecção por tuberculose varia na comunidade não somente com o sexo e a idade, mas também com seu estrato socioeconômico (Rieder, 2001). Há diferenças significativas nas prevalências específicas por idade e entre os segmentos mais ricos e os mais pobres de uma população, sendo que essas diferenças são, na realidade, maiores do que as diferenças entre países (Rieder, 2001).

Além disso, mesmo nos países em que a incidência de tuberculose é baixa, são grandes os desafios para alcançar a eliminação da tuberculose enquanto problema de saúde pública, uma vez que, para tanto, são necessárias ações intersetoriais centradas no usuário e, sobretudo, nas populações mais vulneráveis (Lönnroth et al, 2015).

1.7. Populações mais vulneráveis à tuberculose

Considerando as condições clínicas e características sociodemográficas e o maior risco de adoecimento (e de desfechos

piores) para tuberculose das populações, o PNCT (DEVIT/SVS/MS) elegeu alguns grupos como especiais para a tuberculose. São eles: as pessoas vivendo com HIV/aids, as pessoas privadas de liberdade, a população em situação de rua, os indígenas e os profissionais de saúde (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e). Para se ter uma ideia dos riscos a que estão expostos, basta dizer que entre os privados de liberdade, por exemplo, os coeficientes de incidência chegam a ser 35 vezes maiores do que na população geral (Sánchez, Diuana & Larouzé, 2010).

1.8. Características clínicas da tuberculose

Os sinais e os sintomas da tuberculose, tanto pulmonar como extrapulmonar, são muito inespecíficos (Farga & Caminero, 2011).

Na tuberculose pulmonar, os sintomas respiratórios são os mais importantes e orientadores (Farga & Caminero, 2011). Em adolescentes e adultos jovens, considera-se que o principal sintoma de tuberculose pulmonar seja a tosse por três semanas ou mais (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). Também são comuns febre baixa vespertina, sudorese noturna, anorexia e emagrecimento (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). Nos idosos e nas crianças, sinais e sintomas podem ser semelhantes aos quadros pneumônicos comuns (Farga & Caminero, 2011).

Em crianças menores de 10 anos, o espectro de sinais e sintomas pode aumentar ainda mais (Farga & Caminero, 2011). A forma pulmonar costuma ser negativa ao exame bacteriológico e, na maior parte dos casos, a febre é o sintoma que mais se destaca (Brasil, 2011a). Normalmente é moderada, dura 15 dias ou mais, e ocorre frequentemente à tarde. Também são comuns irritabilidade, tosse, inapetência, perda de peso e sudorese noturna, às vezes profusa (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). Há predomínio da localização pulmonar em relação às extrapulmonares (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). Devido a todas essas especificidades, o PNCT recomenda que, ao buscar o diagnóstico de tuberculose em crianças, seja usado um escore diagnóstico,

disponível no Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil (Brasil, 2011a; 2016e).

É importante lembrar que as formas extrapulmonares têm um grande arcabouço de possíveis sinais e sintomas, a depender dos órgãos e dos sistemas acometidos (Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2011a; Brasil, 2016e). As principais formas diagnosticadas de tuberculose extrapulmonar no Brasil são pleural e/ou empiema pleural tuberculoso, ganglionar periférica, meningoencefálica, miliar, laríngea, pericárdica, óssea, renal, ocular e peritoneal (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). Sua ocorrência aumenta em PVHA, especialmente entre aqueles com imunocomprometimento grave (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

Tanto nos casos pulmonares como extrapulmonares, o quadro clínico costuma ser insidioso, gradual e progressivo (Brasil, 2016e).

1.9. Diagnóstico

O diagnóstico da tuberculose pode basear-se tanto em critérios clínicos e epidemiológicos, como em critérios laboratoriais (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). A avaliação clínico-epidemiológica leva em consideração sinais e sintomas e os riscos de exposição, infecção e adoecimento por tuberculose (Farga & Caminero, 2011).

No Brasil, é considerado caso suspeito de tuberculose ativa todo indivíduo que apresenta tosse por três semanas ou mais (sintomático respiratório) e/ou outros sinais e sintomas, como febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento, inapetência e imagens radiológicas compatíveis com a doença (Brasil, 2016e).

Para o diagnóstico dos casos pulmonares, recomenda-se que, idealmente, seja buscada a confirmação laboratorial por meio de exames de escarro (baciloscopias, cultura e/ou teste rápido molecular para tuberculose – TRM-TB). Além desses exames, a radiografia de tórax

pode ser útil nesses casos, especialmente para avaliação do tratamento, por meio da evolução das imagens radiológicas (Brasil, 2011a; 2016e).

Já para os casos extrapulmonares, várias técnicas diagnósticas podem ser necessárias, desde técnicas laboratoriais relativamente simples, até exames histopatológicos e radiológicos complexos (Farga & Caminero, 2011). Vale lembrar que todos os casos suspeitos de tuberculose extrapulmonar devem realizar exames de escarro, pois o acometimento misto (pulmonar e extrapulmonar ao mesmo tempo) não é tão infrequente (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

1.10. Exames laboratoriais

Os principais exames laboratoriais para diagnóstico de tuberculose usados no Brasil são (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e):

- Baciloscopias diretas (exame microscópico direto) – consiste na pesquisa do bacilo álcool-ácido resistente (BAAR), pelo método de Ziehl-Nielsen. A baciloscopia do escarro (em duas amostras), quando executada corretamente, permite detectar a maioria dos casos pulmonares. Quanto mais avançado o quadro, maior a sensibilidade desse exame (Farga & Caminero, 2011). As baciloscopias também são muito importantes durante o tratamento dos casos para avaliação da curva bacteriológica e do risco de transmissibilidade da doença (Farga & Caminero, 2011).

- Cultura para micobactérias com identificação de espécie – é o único exame que permite diagnóstico de certeza de tuberculose (padrão-ouro). A sensibilidade desse teste costuma ser maior do que 90% para casos pulmonares. A principal limitação da cultura é o tempo para resultado (que pode chegar a 60 dias em meio sólido), pois o crescimento das micobactérias é lento. Sempre que a cultura é positiva para *M. tuberculosis*, recomenda-se a realização do teste de sensibilidade antimicrobiano (TSA). Os fármacos testados são, em geral, rifampicina, isoniazida, etambutol e estreptomicina.

- Teste rápido molecular para tuberculose – é um teste de amplificação de ácidos nucleicos utilizado para detecção de DNA do *M. tuberculosis* e triagem de cepas resistentes à rifampicina pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real. O resultado detecta presença ou ausência do complexo *M. tuberculosis* e indica sensibilidade ou resistência à rifampicina. As principais vantagens desse teste, em relação à baciloscopia e à cultura, são as maiores sensibilidade e especificidade do teste, o tempo para resultado (duas horas), a detecção da resistência à rifampicina (principal fármaco do esquema terapêutico) e o fato de ser possível realizá-lo em apenas uma amostra.

1.11. Outros exames complementares

Outros exames que merecem destaque no diagnóstico da tuberculose ativa são os exames histopatológicos (para diversas formas extrapulmonares), a dosagem de adenosina deaminase - ADA (indicada especialmente para investigação diagnóstica de acometimento pleural, mas que também pode ser realizada em líquidos pericárdico, ascítico e no líquido) e diversos exames de imagem, importantíssimos, tanto para os casos pulmonares, quanto para os extrapulmonares (Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2011a; 2016e).

Para o diagnóstico da ILTB, no Brasil, é utilizada a Prova Tuberculínica (PT), que consiste na aplicação intradérmica de um derivado proteico purificado do *M. tuberculosis* (*purified protein derivative* – PPD) para medir a resposta imune celular a estes antígenos. A interpretação do resultado e a indicação do tratamento da ILTB dependem da probabilidade de infecção latente, do risco de adoecimento por tuberculose, do tamanho da endureção e da idade (Brasil, 2011a; 2016e).

Além da PT, na rede privada, estão disponíveis exames que detectam, em amostras de sangue periférico, a presença de interferon gama (os IGRA) (Brasil, 2011a). Tais exames baseiam-se na

estimulação da resposta celular usando peptídeos ausentes no BCG e em outras micobactérias atípicas (Brasil, 2011a). Embora sejam mais específicos do que a PT, os IGRA não distinguem a ILTB da doença ativa (Brasil, 2011a). Atualmente, os IGRA ainda são bem mais caros do que a PT.

Vale lembrar que todo o caso de tuberculose deve ser testado para o HIV (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

1.12. Tratamento da tuberculose ativa

O tratamento da tuberculose, para casos novos, dura, pelo menos, seis meses. O esquema básico de tratamento para adultos consiste na associação de quatro fármacos em doses fixas combinadas (rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol) na fase intensiva (dois meses) e de dois fármacos (rifampicina e isoniazida) na fase de manutenção (quatro meses) (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e). Para crianças menores de 10 anos de idade, o esquema não inclui o etambutol. Os casos de tuberculose meningoencefálica (em adultos e crianças) são tratados por nove meses, com extensão da fase de manutenção de quatro para sete meses (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). A dosagem dos fármacos depende do peso dos pacientes (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

Para a maior parte dos casos, o tratamento pode ser realizado ambulatorialmente (Brasil, 2011a). No entanto, uma vez que o tratamento é longo, visando reduzir as taxas de abandono ao tratamento e os coeficientes de letalidade por TB, a OMS e o PNCT recomendam, como estratégia principal para adesão ao tratamento, que todos os casos de tuberculose recebam o tratamento diretamente observado – TDO (Brasil, 2011a; Brasil 2016e).

O TDO consiste na observação, por um profissional de saúde, da ingestão dos medicamentos antiTB pelo paciente diariamente ou, no mínimo, três vezes por semana (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

1.13. Tratamento da infecção latente de tuberculose (ILTb)

Alguns grupos que têm maior risco de adoecimento por tuberculose (como contatos recentes de casos de tuberculose pulmonar bacilífera e PVHA com PT \geq 5 mm) têm indicação de receber o tratamento da ILTB (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e). No Brasil, o tratamento da ILTB utiliza a isoniazida na dose de 5 a 10mg/kg/dia (dose máxima de 300mg/dia) e o ideal é que essas pessoas recebam 270 doses em nove meses (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

1.14. Ações estratégicas para o controle da tuberculose no Brasil

Dentre as ações mais importantes para o controle da doença estão (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e):

- A busca ativa de casos - que consiste em perguntar a todas as pessoas que frequentam os serviços de saúde, e durante as visitas domiciliares, se têm tosse e há quanto tempo. Todos que apresentam tosse por três semanas ou mais devem realizar exames de escarro. Os objetivos dessa atividade são o diagnóstico e o tratamento precoces dos casos pulmonares e a interrupção da cadeia de transmissão da TB (Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2011a; Brasil, 2016e);

- Avaliação de contatos – consiste em avaliar clinicamente todos os contatos de casos de tuberculose. Aqueles que apresentam sintomas de tuberculose devem ser investigados para a doença ativa e os que estão assintomáticos devem realizar a PT e uma radiografia de tórax. Os que não tiverem lesões radiológicas sugestivas de tuberculose e PT positiva devem receber o tratamento da ILTB (Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2011a; Brasil, 2016e);

- Vigilância da tuberculose em serviços de saúde, instituições de longa permanência e entre as populações mais vulneráveis – objetivam avaliar a incidência de tuberculose nos locais de maior risco de transmissão e entre as populações mais vulneráveis para tratar,

oportunamente, os casos e interromper a cadeia de transmissão (Farga & Caminero, 2011; Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

1.15. Vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil

No Brasil, somente os casos confirmados de tuberculose são notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). A confirmação pode ocorrer por critério clínico epidemiológico ou por critério laboratorial (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

A ficha de notificação contém tanto informações pessoais do paciente, quanto dados clínicos e epidemiológicos e deve ser preenchida, preferencialmente, pelo profissional que diagnosticou o caso (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

Durante o tratamento, todo o mês, a equipe de saúde deve preencher o Boletim de Acompanhamento dos Casos de Tuberculose, com informações dos exames de acompanhamento, do TDO e dos contatos examinados (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

Os dados são inseridos no Sinan no nível local e devem ser acompanhados, no mínimo, mensalmente pelas vigilâncias epidemiológicas locais, municipais e estaduais (Brasil, 2011a; Brasil 2016e). No monitoramento, algumas rotinas, como a vinculação de fichas e a análise de duplicidades do banco, precisam ser realizadas (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

Ao final do tratamento, os casos podem ser encerrados por (Brasil, 2016e):

- Cura – caso pulmonar que apresentar duas baciloscopias negativas, sendo uma em qualquer mês de acompanhamento e outra ao final do tratamento (5º ou 6º mês). A alta por cura também será dada ao paciente que completou o tratamento sem evidência de falência, e teve alta com base em critérios clínicos e radiológicos, por impossibilidade de realizar exames de baciloscopia ou cultura;

- Abandono – paciente que fez uso de medicamentos por 30 dias ou mais e interrompeu o tratamento por mais de 30 dias consecutivos. Caso o paciente retorne após 30 dias, ele deverá ser notificado novamente, tendo como tipo de ingresso “retorno após abandono”;

- Abandono primário – paciente que fez uso de medicamento por menos de 30 dias e interrompeu o tratamento por mais de 30 dias consecutivos ou quando o paciente diagnosticado não iniciou o tratamento. Da mesma forma, caso o paciente retorne após 30 dias, ele deverá ser notificado novamente, tendo como tipo de ingresso “retorno após abandono”;

- Óbito por tuberculose – quando o óbito apresentar a tuberculose como causa básica (CID A-15 a A-19). A causa básica do óbito deve estar de acordo com as informações contidas no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM);

- Óbito por outras causas – quando ocorrer óbito por qualquer causa básica que não seja tuberculose, mesmo que a tuberculose esteja constando como causa associada no SIM;

- Transferência – deve ser informada quando o caso for, de fato, transferido para outro serviço de saúde. Deve ser processada por meio de documento que contenha informações do diagnóstico e do tratamento realizado até aquele momento. É de responsabilidade da unidade de origem a confirmação de que o paciente compareceu à unidade para a qual foi transferido. A unidade que o recebe deve notificar novamente o caso, por meio da ficha de notificação do Sinan, colocando como tipo de ingresso “transferência”. Cabe às vigilâncias vincularem essas notificações. Vale lembrar que, no Brasil, os casos encerrados por transferência, e sem posterior vinculação, são um problema;

- Mudança de diagnóstico – quando ocorrer alteração no diagnóstico e for elucidado que não se tratava de um caso de tuberculose;

- Mudança de esquema – quando o paciente necessitar da adoção de regimes terapêuticos diferentes do esquema básico, seja por intolerância ou por toxicidade medicamentosa;

- Tuberculose drogarresistente (TBDR) – quando houver confirmação, por meio de TSA, de resistência a qualquer medicamento antituberculose;

- Falência – será registrada nas seguintes situações: persistência da baciloscopia de escarro positiva ao final do tratamento; doentes que no início do tratamento apresentavam baciloscopia fortemente positiva (+ + ou + + +) e mantiveram essa situação até o 4º mês de acompanhamento; baciloscopia positiva inicial seguida de negatificação e de novos resultados positivos por dois meses consecutivos, a partir do 4º mês de tratamento.

1.16. Organização política e aspectos sociodemográficos do Distrito Federal

O Distrito Federal foi fundado em 1960 pelo então Presidente Juscelino Kubitschek. Naquela época, no Plano Urbanístico de Brasília, as cidades satélites estavam previstas para serem núcleos periféricos às Regiões Administrativas - RA (GDF,2016c).

Entretanto, logo após o início das obras da nova capital, iniciaram-se as invasões de terrenos, as quais chegaram a ameaçar, não somente os espaços vazios das RA, mas também as áreas que já possuíam destinação (GDF,2016c).

Assim, muitas cidades satélites acabaram sendo criadas e tornaram-se RA para atender à necessidade de habitação das pessoas que vieram para construir Brasília e que acabaram por aqui se fixando (GDF,2016c). Núcleo Bandeirante, Paranoá, Taguatinga, Gama, Sobradinho surgiram dessa forma entre os anos de 1956 e 1967. Planaltina e Brazlândia já existiam enquanto municípios de Goiás, mas foram anexadas ao território do Distrito Federal (GDF,2016c).

As RA do Distrito Federal não são municípios, mas funcionam praticamente como cidades, sem prefeitos e vereadores, mas com administradores indicados pelo Governador (Anipes, 2015).

Ao longo do tempo (e até 2012, quando foi criada a Fercal), outras cidades satélites foram surgindo, nem sempre de forma planejada, e sendo reconhecidas pelo Governo do Distrito Federal (GDF) como RA. Cada uma das RA teve origem populacional distinta e apresenta características sociais peculiares (Gonçalves, Andrade, Valverde, Rosa, 2016; GDF, 2016c).

No DF como um todo, 49,6% da população veio da região Nordeste, 27,1% da Sudeste, 14,3% do Centro-Oeste e 6,8% das regiões Norte e Sul (GDF, 2016c).

Atualmente, as 31 Regiões Administrativas (**Figura 1**) que compõem o Distrito Federal são: (I) Brasília, (II) Gama, (III) Taguatinga, (IV) Brazlândia, (V) Sobradinho, (VI) Planaltina, (VII) Paranoá, (VIII) Núcleo Bandeirante, (XIX) Ceilândia, (X) Guará, (XI) Cruzeiro, (XII) Samambaia, (XIII) Santa Maria, (XIV) São Sebastião, (XV) Recanto das Emas, (XVI) Lago Sul, (XVII) Riacho Fundo, (XVIII) Lago Norte, (XIX) Candangolândia, (XX) Águas Claras, (XXI) Riacho Fundo II, (XXII) Sudoeste/Octogonal, (XXIII) Varjão, (XIV) Park Way, (XV) SCIA/Estrutural, (XVI) Sobradinho II, (XVII) Jardim Botânico, (XVIII) Itapoã, (XIX) SIA, (XXX) Vicente Pires e (XXXI) Fercal (GDF,2016c).



Figura 1. Mapa do Distrito Federal por Região Administrativa, 2017.

Nessa organização, Brasília é composta apenas pela primeira RA (RA I), que inclui Asa Sul, Asa Norte, Setor Militar Urbano, Setor de Garagens e Oficinas, Setor de Indústrias Gráficas, Área de Camping, Eixo Monumental, Esplanada dos Ministérios, Setor de Embaixadas Sul e Norte, Vila Planalto, Granja do Torto, Vila Telebrasília e Setor de áreas Isoladas Norte.

De 2006 a 2015, segundo estimativas do IBGE, o Distrito Federal apresentou um crescimento populacional de 22,3%, com a população passando de 2.383.784 habitantes, em 2006, para 2.914.830 habitantes, em 2015 (IBGE, 2016).

Ceilândia é a RA que concentra a maior população do DF e abriga a segunda maior favela do Brasil, chamada Condomínio Sol Nascente, com 56.483 hab., segundo o Censo de 2010 (IBGE, 2010 *apud* Fontoura, 2013).

As RA que apresentaram maior crescimento populacional, de 2006 a 2015, foram Paranoá (176,9%), Águas Claras (128,4%), Estrutural (99,0%), Riacho Fundo I e II (juntas, 68,1%) e Varjão (50,5%) (IBGE, 2016). As estimativas populacionais do DF por RA estão descritas na **tabela 1**.

Vale lembrar que o Distrito Federal tem uma população flutuante (pessoas que aqui trabalham, que utilizam os equipamentos de saúde do DF, mas que residem em cidades de Goiás – cidades do Entorno) de cerca de 700 mil pessoas por dia (PDAD, 2012 *apud* Agência Brasília, 2012).

Segundo a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (GDF, 2016c), a maior parte da população do DF é do sexo feminino (52,1%) e tem de 15 a 59 anos de idade (65,8%) (GDF, 2016c).

As maiores concentrações de crianças estão nas RA recém-criadas e de baixa renda, como Itapoã (28,2%), Estrutural (27,9%) e Fercal (27,2%) (GDF, 2016c). Já a maior parte dos idosos vive no Lago Sul (34,0%) e Lago Norte (25,0%), regiões mais consolidadas e com melhores indicadores socioeconômicos (GDF, 2016c).

No Distrito Federal, ainda segundo a PDAD (2016), 2,0% da população é analfabeta, sendo que, no Paranoá, essa proporção chega a 4,0% (GDF, 2016c). No outro extremo, Regiões Administrativas como o Lago Sul e o Sudoeste/Octogonal têm mais de 60% dos moradores com nível superior completo (GDF, 2016c).

Em 2012, o DF apresentou o 2º pior índice de Gini do Brasil (0,570), perdendo apenas para o Piauí, em termos de desigualdade na distribuição de renda (GDF, 2013a). Em 2015, a renda domiciliar média do DF foi de R\$ 5.192,38 (6,6 Salários Mínimos - SM), sendo que a renda domiciliar mais alta (de 27,5 SM, no Lago Sul), além de representar quatro vezes a média do DF, é mais de 10 vezes maior do que a renda domiciliar mais baixa (de 2,5 SM, no SCIA-Estrutural) (GDF, 2016c).

Apesar de o IDH do DF ser muito alto (em 2010 era de 0,863) (PNUD, IPEA, FJP, 2013), observam-se importantes diferenças entre as unidades de desenvolvimento humano - UDH (Gonçalves, 2016).

Em 2010, o menor índice de desenvolvimento humano médio (IDHM) registrado (0,616) estava na UDH Vila Estrutural/Aterro do Lixão

(no SCIA/Estrutural) e o maior (0,957) estava na Asa Norte e no Sudoeste/Octogonal em Brasília (Gonçalves, 2016).

No mesmo ano, seis unidades de desenvolvimento humano registraram valores muito próximos do IDHM baixo (0,616): Vila Rabelo (em Sobradinho II), Vila Estrutural/Aterro do Lixão (SCIA/Estrutural) e Q 508/510/511 do Recanto das Emas (Gonçalves, 2016).

Tabela 1. Estimativas populacional do Distrito Federal, por Região Administrativa, de 2006 a 2015.

Região administrativa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Águas Claras	-	50.645	53.207	54.242	102.338	103.924	105.339	110.866	113.282	115.688
Asa Norte	112.996	113.184	118.909	121.222	121.154	123.032	124.707	132.909	136.586	140.289
Asa Sul	117.604	117.742	123.698	126.103	84.805	86.119	87.292	93.961	96.963	100.015
Brazlândia	61.247	56.840	59.714	60.876	57.535	58.427	59.222	62.243	63.531	64.810
Candangolândia	18.169	15.861	16.661	16.985	15.924	16.171	16.391	17.298	17.695	18.093
Ceilândia	399.830	385.973	405.498	413.384	402.721	408.963	414.531	435.898	445.058	454.175
Cruzeiro	74.244	47.524	49.928	50.898	34.858	35.398	35.880	38.145	39.150	40.160
Fercal	-	-	-	-	8.976	9.115	9.239	9.655	9.827	9.998
Gama	151.758	130.051	136.630	139.287	133.843	135.918	137.768	145.710	149.158	152.600
Guará	134.097	128.747	135.260	137.890	106.696	108.350	109.825	116.833	119.927	123.040
Itapoã	-	53.698	56.414	57.511	45.557	46.263	46.893	48.700	49.447	50.177
Jardim Botânico	-	17.470	18.354	18.711	19.782	20.089	20.362	21.580	22.119	22.658
Lago Norte	34.291	26.702	28.053	28.599	32.230	32.730	33.175	35.487	36.521	37.573
Lago Sul	32.699	28.335	29.768	30.347	29.410	29.866	30.272	32.661	33.738	34.830
Núcleo Bandeirante	42.386	26.341	27.673	28.211	24.553	24.934	25.273	26.749	27.394	28.040
Paranoá	63.806	22.350	23.482	23.938	55.082	55.936	56.697	59.509	60.708	61.898
Parkway	-	46.009	48.337	49.277	19.212	19.510	19.775	21.052	21.621	22.193
Planaltina	170.970	163.811	172.097	175.444	171.541	174.200	176.572	185.300	188.990	192.637
Recanto das Emas	108.416	118.734	124.741	127.166	125.176	127.116	128.847	134.928	137.479	139.983
Riacho Fundo I	48.120	30.293	31.826	32.445	35.885	36.441	36.937	38.910	39.773	40.632
Riacho Fundo II	-	20.186	21.207	21.618	35.969	36.527	37.024	38.788	39.536	40.273
Samambaia	190.967	171.718	180.403	183.911	199.661	202.756	205.516	215.531	219.794	224.021
Santa Maria	114.682	104.164	109.433	111.561	118.237	120.070	121.704	127.581	130.076	132.547
São Sebastião	74.752	63.182	66.378	67.669	85.320	86.642	87.822	91.661	93.318	94.949

Tabela 1. Estimativas populacional do Distrito Federal, por Região Administrativa, de 2006 a 2015 (**continuação**).

Região administrativa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SCIA/Estrutural	-	16.829	17.682	18.026	30.388	30.859	31.279	32.492	32.995	33.486
SAI	-	2.430	2.553	2.603	2.460	2.498	2.532	2.648	2.702	2.756
Sobradinho	149.675	71.156	74.756	76.210	76.707	77.896	78.956	83.581	85.613	87.647
Sobradinho II	-	83.364	87.581	89.284	72.920	74.050	75.058	78.943	80.627	82.300
Sudoeste/Octogonal	-	54.367	57.118	58.228	49.878	50.651	51.341	54.432	55.828	57.231
Taguatinga	283.075	259.425	272.546	277.846	203.057	206.204	209.012	221.777	227.379	233.005
Varjão	-	6.902	7.251	7.392	9.373	9.518	9.648	10.052	10.223	10.391
Vicente Pires	-	-	-	-	58.912	59.825	60.640	63.883	65.314	66.736
Distrito Federal	2.383.784	2.434.033	2.557.158	2.606.884	2.570.160	2.609.998	2.645.532	2.789.761	2.852.372	2.914.830

Fontes: IBGE (dados populacionais – fornecidos pela GIASS/DIVEP/SVS/SES-DF, consultados em dezembro de 2016).

1.17. Rede de atenção à saúde do Distrito Federal

A partir de janeiro de 2016, a rede pública de saúde do Distrito Federal iniciou o processo de regionalização (GDF, 2016a; GDF, 2016b). Dessa forma, atualmente, há sete Regiões de Saúde no DF, as quais compreendem as seguintes RA (SES-DF, 2017):

- Centro-Norte: Asa Norte, Cruzeiro, Sudoeste/Octogonal, Lago Norte, Varjão e Vila Planalto;
- Centro-Sul: Asa Sul, Vila Telebrasília, Guará, SIA, SCIA-Estrutural, Candangolândia, Núcleo Bandeirante, Riacho Fundo I, Riacho Fundo II, Park Way e Lago Sul;
- Oeste: Brazlândia e Ceilândia;
- Sul: Gama e Santa Maria;
- Sudoeste: Taguatinga, Águas Claras, Samambaia, Recanto das Emas e Vicente Pires;
- Norte: Sobradinho I, Sobradinho II, Fercal e Planaltina;
- Leste: Paranoá, Itapoã, São Sebastião e Jardim Botânico.

Cada Região de Saúde possui unidades de Atenção Primária à Saúde (APS), Unidades de Pronto-atendimento (UPA), hospitais e outros equipamentos de saúde, como Centros de Atenção Psicossocial.

Vale lembrar que o DF passa, neste momento, por um processo de conversão de todas as equipes de APS para a Estratégia de Saúde da Família (ESF) (SES-DF, 2017).

Em relação aos hospitais (SES-DF, 2017):

- a Região Centro-norte possui um hospital de referência, que é o HRAN (Hospital Regional da Asa Norte);
- a Centro-sul, dois - HMIB (Hospital Materno-Infantil de Brasília) e HRGu (Hospital Regional do Guará); a Norte, dois - HRS (Hospital Regional de Sobradinho) e HRPL (Hospital Regional de Planaltina);
- a Sul, dois - HRG (Hospital Regional do Gama) e HRSM (Hospital Regional de Santa Maria);

- a Leste, um - HRP (Hospital Regional do Paranoá);
- a Oeste, dois – HRC (Hospital Regional de Ceilândia) e HRBZ (Hospital Regional de Brazlândia); e
- a Sudoeste, dois – HRT (Hospital Regional de Taguatinga) e HRSam (Hospital Regional de Samambaia).

Além disso, há outros quatro hospitais especializados que são referência para todo o DF: o HBDF (Hospital de Base do DF), o Hospital da Criança, o Hospital de Apoio e o Hospital São Vicente de Paula (HSVP) (SES-DF, 2017).

Em relação ao atendimento das pessoas com tuberculose, a partir de 2011, foram organizados três níveis assistenciais em uma rede de referência e contrarreferência, priorizando-se a atenção básica como porta de entrada dos casos (Brasil, 2011a; DODF, 2011).

Nessa rede, as equipes da Estratégia da Saúde da Família (ESF)/Atenção Primária devem realizar ações de diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos pacientes com tuberculose (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e; DODF, 2011).

O atendimento de nível secundário deve ser feito por todos os hospitais da rede do DF e o Centro de Saúde de Brasília nº 01 passou a ser o Centro de Referência para atendimento ambulatorial em nível terciário de tuberculose no Distrito Federal (DODF, 2011).

Para internações por TB, o Hospital Regional do Gama dispõe de 25 leitos de Tisiologia (DODF, 2011). Havendo necessidade de mais leitos, a internação deve se dar em qualquer um dos demais Hospitais Regionais da Rede, em isolamento, obedecendo às normas de biossegurança (DODF, 2011).

2. JUSTIFICATIVA

Apesar da incidência da tuberculose no DF ser historicamente baixa em relação às demais unidades federadas, há poucos trabalhos a respeito das características clínico-epidemiológicas da doença. Por isso, faz-se necessário pesquisar de forma mais pormenorizada essas características e sua tendência temporal no DF.

Considerando as peculiaridades socioeconômicas do DF e o fato de poucos trabalhos terem descrito o comportamento da tuberculose na referida Unidade Federativa (UF), o presente estudo objetiva descrever os indicadores dos casos novos de tuberculose em uma série histórica de dez anos (2006-2015), a partir dos dados do Sinan e do SIM.

Este estudo deverá ajudar a entender melhor como está a situação da tuberculose no DF, além de contribuir para gerar hipóteses a respeito das baixas taxas de incidência, identificando áreas geográficas e grupos populacionais de maior risco para a doença.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Descrever a evolução da incidência da tuberculose no Distrito Federal nos últimos dez anos (2006-2015), segundo as variáveis de pessoa, tempo e lugar.

3.2. Objetivos específicos

- Avaliar a tendência temporal da incidência da tuberculose no Distrito Federal de 2006 a 2015;
- Caracterizar os casos registrados segundo as variáveis sexo, grupo etário, situação de risco e local de residência;
- Descrever as características clínicas dos casos;
- Descrever a prevalência de diabetes, alcoolismo tabagismo, uso de drogas ilícitas e HIV/aids entre os casos novos de tuberculose;
- Descrever os critérios diagnósticos, como realização de baciloscopia, cultura, teste molecular rápido e realização do teste anti-HIV;
- Descrever os casos segundo tempo de tratamento e realização do tratamento diretamente observado;
- Avaliar os desfechos segundo os tipos de encerramento: cura, abandono, transferência e óbito.

4. MÉTODOS DE ESTUDO

4.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo (tipo série histórica), com componentes transversal e ecológico.

4.2. População de estudo

Casos novos de tuberculose diagnosticados, residentes no Distrito Federal, notificados no Sinan de 1º de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2015.

4.3. Fontes de dados

Os dados de tuberculose foram extraídos do Sinan e do SIM. As bases populacionais utilizadas são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e foram fornecidos pela Gerência de Informação e Análise de Situação de Saúde (GIASS) da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) da Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS) da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Para os cálculos dos coeficientes de incidência de tuberculose entre pessoas privadas de liberdade, foram utilizadas informações da Subsecretaria do Sistema Penitenciário (Sesipe), vinculada à Secretaria de Justiça do DF.

4.4. Definições de caso

Para o estudo, foram usados os mesmos critérios diagnósticos de confirmação de casos preconizados pelo Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2011a; Brasil, 2016e):

Critério laboratorial – todo caso que, independentemente da forma clínica, apresenta pelo menos uma amostra positiva de baciloscopia ou de cultura ou de teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB); e

Critério clínico epidemiológico – todo caso que não preenche o critério de confirmação laboratorial acima descrito, mas que recebeu o diagnóstico de tuberculose ativa, levando em consideração dados clínico-epidemiológicos.

4.5. Coleta de dados

A base de dados de casos de tuberculose do Sinan foi extraída por meio do Tabwin, um software de tabulação para Windows, no dia 09/12/2016 às 17h20. Os óbitos que tiveram como causa básica a tuberculose (CID A-15 a A-19) ocorridos no período de interesse (1º de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2015) foram extraídos do SIM, também por meio do Tabwin, no dia 06/01/2017.

4.6. Variáveis de estudo

Os casos selecionados foram descritos em relação a tempo (ano e mês de diagnóstico), características socioeconômicas (grupo etário, sexo e escolaridade) e demográficas (RA de residência), forma clínica de TB (pulmonar, extrapulmonar ou mista), condições clínicas (diabetes, alcoolismo, tabagismo e uso de drogas ilícitas), grupos mais vulneráveis (HIV/aids, população privada de liberdade, pessoas em situação de rua, profissionais de saúde e indígenas), variáveis de acompanhamento (exames para diagnóstico dos casos pulmonares, tratamento diretamente observado e tempo de tratamento) e de desfecho (cura, abandono, transferência e óbito).

4.7. Procedimentos analíticos

Os dados foram inseridos e organizados em planilhas de Excel (Windows 10), as quais foram analisadas por meio do software Epiinfo (Launch Epiinfo 7).

As frequências absolutas e relativas foram descritas ano a ano, de acordo com variáveis selecionadas, e os coeficientes de incidência foram analisados em cada um dos 10 anos da série histórica (tendência temporal).

Para avaliar a tendência temporal, foi utilizado o coeficiente de correlação linear de Pearson (r), que pode variar de 0 a ± 1 , sendo que quanto mais próximo de zero for o resultado, menor a correlação linear.

Não foram estimados intervalos de confiança, nem foi utilizada qualquer outra técnica de inferência estatística, pois partiu-se do

pressuposto que as análises foram feitas a partir do universo de casos novos de tuberculose, residentes no Distrito Federal, diagnosticados de 2006 a 2015.

4.8. Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília (UnB) e da Fundação de Ensino e Pesquisa do Distrito Federal (Fepecs). O projeto foi aprovado em ambos os comitês em 2016. Todos os dados foram analisados de forma agrupada, mantidos o sigilo e a confidencialidade das informações coletadas, com dispensa do uso de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pareceres consubstanciados dos dois comitês de ética estão anexos ao trabalho (**APÊNDICE**).

5. RESULTADOS

No banco de dados inicial, havia 5.398 casos. Casos residentes em outros estados ou sem informação para UF, ingressos por recidiva, reingressos após abandono, ingressos por transferência, duplicidades, casos encerrados por mudança de diagnóstico e casos que possuíam erro de informação para a data de diagnóstico - data de diagnóstico igual à data de nascimento ou anterior a 2006 - foram excluídos das análises.

Dessa forma, 3.385 casos novos de tuberculose, residentes no DF, foram selecionados para o estudo (**Tabela 2**). Casos que ingressaram como “não sabe” e sem informação para a variável tipo de ingresso foram mantidos nas análises. O único caso de ingresso “pós-óbito”, que poderia ser incluído no estudo, residia em outra unidade federada e, por isso, não foi selecionado.

Tabela 2. Seleção de casos novos de tuberculose residentes no Distrito Federal para o estudo, a partir do banco de dados extraídos do Sinan.

Descrição	N	%
Casos de tuberculose notificados no DF (2006 a 2015)	5.398	100,0
Residentes fora do DF	1.340	24,8
Ingresso por recidiva	168	3,1
Reingresso após abandono	105	1,9
Ingresso por transferência	198	3,7
Duplicidade/triplicidade	44	0,8
Mudança de diagnóstico	138	2,6
Data de diagnóstico incorreta ou anterior a 2016	20	0,4
Casos selecionados para o estudo	3.385	62,7

* Dados extraídos do Sinan, por meio do Tabwin, em 09/12/2016 às 17:20.

Em relação à distribuição temporal dos casos, nos dez anos da série, foram notificados, em média, 338,5 casos novos de tuberculose (Desvio-padrão - DP: 37,4), variando de 282 casos, em 2009 e 2010, a 399 casos, em 2007, com correlação linear temporal de decréscimo muito fraca/desprezível ($r=-0,05$).

O coeficiente de incidência de tuberculose por ano também apresentou tendência a declínio no período estudado, com média de 12,9 casos por 100.000 hab., passando de 15,1/100.000 hab., em 2006, para 11,7/100.000 hab. em 2015, com correlação linear temporal moderada ($r=-0,50$) (**Figura 2**).

Vale destacar que nos primeiros cinco anos da série (2006 a 2010), a tendência de declínio nos coeficientes de incidência era bem evidente com correlação linear temporal forte ($r=-0,89$). Entretanto, nos últimos cinco anos (2011 a 2015), a tendência decrescente foi bastante discreta e a correlação linear temporal foi muito fraca/desprezível ($r=-0,18$).

A cada mês da série, foram diagnosticados, em média, 28,2 casos novos de tuberculose (DP: 2,8), e a distribuição média mensal variou de 23,1 casos, em dezembro, a 33,4, em agosto (**Figura 3**). Não ficou caracterizada sazonalidade.

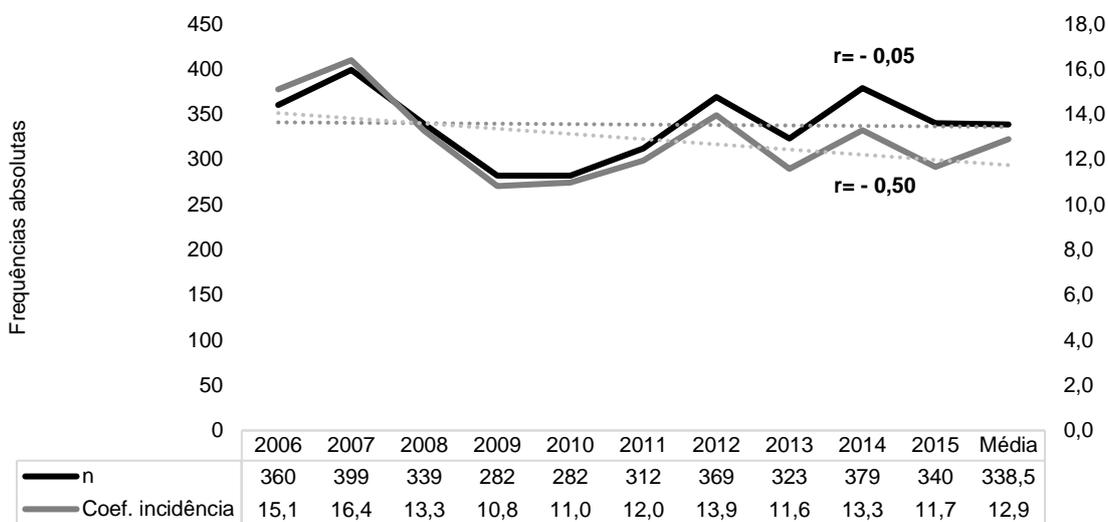


Figura 2. Frequências anuais absolutas e coeficientes gerais de incidência de tuberculose (por 100.000 hab.) no Distrito Federal, de 2006 a 2015.

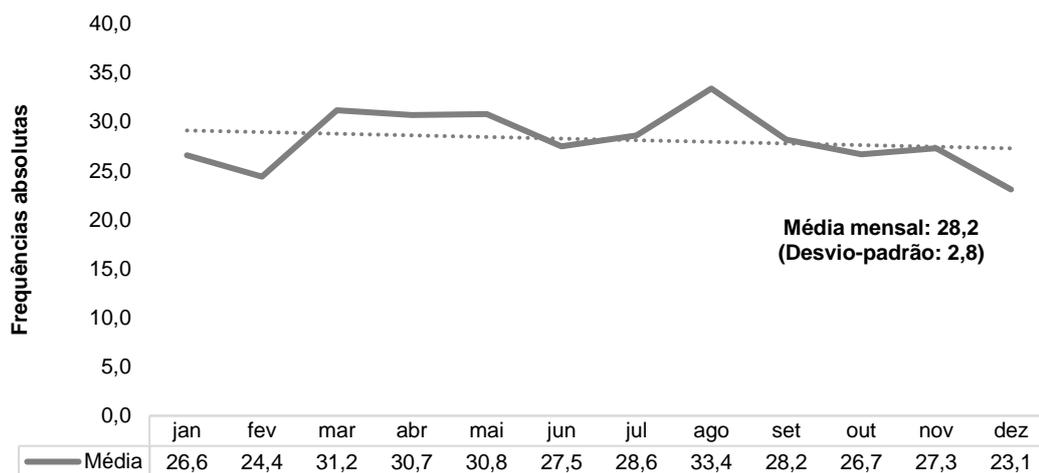


Figura 3. Distribuição absoluta média mensal dos casos novos de tuberculose notificados no Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Em relação às características demográficas, 64,2% do total de casos eram indivíduos do sexo masculino. Essa proporção é semelhante em todas as faixas etárias, exceto na de 0 a 14 anos, em que somente 48,0% dos casos acometeram pessoas do sexo masculino.

O coeficiente médio de incidência de tuberculose para homens, nos dez anos da série, foi de 20,5 por 100.000 hab. e para mulheres foi de 10,4 por 100.000 hab.. Ou seja, o risco relativo de adoecimento por TB, no DF, para os homens é quase duas vezes o das mulheres.

A **tabela 3** apresenta as frequências absolutas e os coeficientes de incidência de tuberculose nos dez anos estudados, por sexo e grupo etário.

Embora, 57,5% dos casos (1.947) tenham ocorrido em pessoas de 30 a 59 anos, os maiores coeficientes de incidência foram encontrados em pessoas com 60 anos de idade ou mais (**Figura 4**), especialmente entre os homens desse grupo etário.

Observa-se, entretanto, que a diferença entre os coeficientes de incidência de TB em idosos e nas pessoas de 30 a 59 anos começou a diminuir em 2010. Em 2012 e em 2015, os coeficientes de incidência para esses dois grupos etários praticamente se igualaram e há aparente tendência de queda na diferença entre os coeficientes de incidência observados nas pessoas de 60 anos ou mais e nas de 30 a 59 anos.

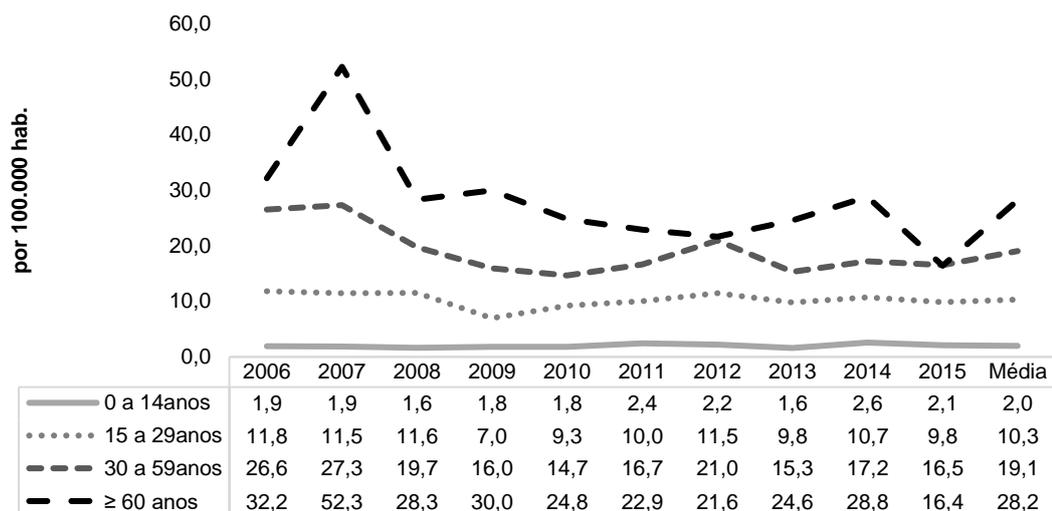


Figura 4. Coeficientes anuais de incidência de tuberculose por grupos etários, Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Quanto à escolaridade, 92,5% do total de casos possuía informação para a variável. A maior parte deles (74,9%), em ambos os sexos, tinham até oito anos de estudo. A proporção de casos que tinha até oito anos de estudo variou de 86,7%, em 2006 (94,2% dos casos com informação), a 70,5%, em 2010 (91,5% dos casos com informação).

Dos 3.385 casos, 70,3% (2.379) eram pulmonares, 26,9% (909) extrapulmonares e 2,8% (96) mistos - com acometimento pulmonar e extrapulmonar simultaneamente (**Figura 5**). Somente um caso, notificado em 2011, não possuía informação da forma de apresentação.

Dos que possuíam informação para a idade (99,5% - 3.370), 96,2% (3.241) eram pessoas com 15 anos ou mais, dos quais 70,3% (2.274) eram pulmonares e 29,8% (996) extrapulmonares ou mistos. Dos 3,8% (129) casos que ocorreram em menores de 15 anos, 69,8% (90) eram pulmonares e 30,2% (39), extrapulmonares e mistos.

Tabela 3. Frequências absolutas de casos novos e coeficientes de incidência de tuberculose no Distrito Federal, por sexo e grupo etário e ano, de 2006 a 2015.

		Grupo etário										CMI**
		0 a 14 anos		15 a 29 anos		30 a 59 anos		≥ 60 anos		Ignorado	Total	
		n (%)	CI*	n (%)	CI*	n (%)	CI*	n (%)	CI*	n (%)	n (%)	
2006	Feminino	5 (41,7)	1,5	32 (37,2)	7,9	87 (39,7)	20,1	19 (44,2)	26,8	0 (0,0)	143 (39,7)	14,1
	Masculino	7 (58,3)	2,0	54 (62,8)	36,1	132 (60,3)	35,0	24 (55,8)	42,4	0 (0,0)	217 (60,3)	28,9
		12 (100,0)	1,9	86 (100,0)	11,8	219 (100,0)	26,6	43 (100,0)	32,2	0 (0,0)	360 (100,0)	15,1
2007	Feminino	8 (66,7)	2,5	31 (34,8)	8,6	80 (35,4)	16,1	25 (35,7)	26,6	1 (50,0)	145 (36,3)	13,4
	Masculino	4 (33,3)	1,2	58 (65,2)	17,1	146 (64,6)	34,2	45 (64,3)	65,6	1 (50,0)	254 (63,7)	29,6
		12 (100,0)	1,9	89 (100,0)	11,5	226 (100,0)	27,3	70 (100,0)	52,3	2 (100,0)	399 (100,0)	16,4
2008	Feminino	9 (81,8)	2,7	32 (39,0)	8,5	60 (30,8)	11,3	26 (51,0)	25,4	0 (0,0)	127 (37,5)	12,0
	Masculino	2 (18,2)	0,6	50 (61,0)	14,2	135 (69,2)	29,7	25 (49,0)	33,6	0 (0,0)	212 (62,5)	19,4
		11 (100,0)	1,6	82 (100,0)	11,6	195 (100,0)	19,7	51 (100,0)	28,3	0 (0,0)	339 (100,0)	13,3
2009	Feminino	7 (58,3)	2,1	21 (42,0)	5,6	58 (35,8)	10,6	24 (42,1)	22,2	0 (0,0)	110 (39,0)	10,1
	Masculino	5 (41,7)	1,5	29 (58,0)	8,2	104 (64,2)	22,2	33 (57,9)	42,1	1 (100,0)	172 (61,0)	18,5
		12 (100,0)	1,8	50 (100,0)	7,0	162 (100,0)	16,0	57 (100,0)	30,0	1 (100,0)	282 (100,0)	10,8
2010	Feminino	5 (45,5)	1,7	19 (30,6)	5,0	45 (28,7)	8,2	25 (51,0)	22,2	0 (0,0)	94 (33,3)	9,3
	Masculino	6 (54,5)	1,9	43 (69,4)	12,1	112 (71,3)	23,4	24 (49,0)	28,2	3 (100,0)	188 (66,7)	16,4
		11 (100,0)	1,8	62 (100,0)	9,3	157 (100,0)	14,7	49 (100,0)	24,8	3 (100,0)	282 (100,0)	11,0
2011	Feminino	5 (33,3)	1,6	28 (39,4)	7,3	56 (31,8)	10,0	25 (52,1)	21,9	1 (50,0)	115 (36,9)	10,2
	Masculino	10 (66,7)	3,2	43 (60,6)	11,9	120 (68,2)	24,7	23 (47,9)	26,7	1 (50,0)	197 (63,1)	16,6
		15 (100,0)	2,4	71 (100,0)	10,0	176 (100,0)	16,7	48 (100,0)	22,9	2 (100,0)	312 (100,0)	12,0
2012	Feminino	6 (42,9)	1,9	32 (39,5)	8,2	70 (30,8)	12,4	22 (48,9)	19,0	0 (0,0)	130 (35,2)	10,4
	Masculino	8 (57,1)	2,5	49 (60,5)	13,3	157 (69,2)	31,9	23 (51,1)	26,3	2 (100,0)	239 (64,8)	18,5
		14 (100,0)	2,2	81 (100,0)	11,5	227 (100,0)	21,0	45 (100,0)	21,6	2 (100,0)	369 (100,0)	13,9

Tabela 3. Frequências absolutas de casos novos e coeficientes de incidência de tuberculose no Distrito Federal, por sexo e grupo etário e ano, de 2006 a 2015 (continuação).

2013	Feminino	5 (50,0)	1,6	28 (37,8)	6,9	44 (24,9)	7,1	19 (37,1)	13,7	2 (100,0)	98 (30,3)	7,4
	Masculino	5 (50,0)	1,6	46 (62,2)	12,0	133 (75,1)	25,3	41 (68,3)	40,4	0 (0,0)	225 (69,7)	19,8
		10 (100,0)	1,6	74 (100,0)	9,8	177 (100,0)	15,3	60 (100,0)	24,6	2 (100,0)	323 (100,0)	11,6
2014	Feminino	10 (66,7)	3,3	28 (34,6)	6,9	70 (34,1)	11,0	32 (41,6)	21,5	1 (100,0)	141 (37,2)	10,7
	Masculino	5 (33,3)	1,6	53 (65,4)	13,7	135 (65,9)	24,9	45 (58,4)	41,6	0 (0,0)	238 (62,8)	20,4
		15 (100,0)	2,6	81 (100,0)	10,7	205 (100,0)	17,2	77 (100,0)	28,8	1 (100,0)	379 (100,0)	13,3
2015	Feminino	4 (36,4)	1,3	27 (35,1)	6,6	63 (31,0)	9,6	14 (29,8)	8,8	1 (50,0)	109 (32,1)	6,6
	Masculino	7 (63,6)	2,2	50 (64,9)	12,7	140 (69,0)	25,1	33 (70,2)	28,7	1 (50,0)	231 (67,9)	17,2
		11 (100,0)	2,1	77 (100,0)	9,8	203 (100,0)	16,5	47 (100,0)	16,4	2 (100,0)	340 (100,0)	11,7
Total	Feminino	64 (52,0)	2,0	278 (36,9)	7,2	633 (32,5)	11,6	231 (42,2)	20,8	6 (40,0)	1212 (35,8)	10,4
	Masculino	59 (48,0)	1,8	475 (63,1)	15,1	1314 (67,5)	27,6	316 (57,8)	37,6	9 (60,0)	2173 (64,2)	20,5
		123 (100,0)	2,0	753 (100,0)	10,3	1947 (100,0)	19,1	547 (100,0)	28,2	15 (100,0)	3385 (100,0)	12,9

*CI: Coeficiente de incidência

**CMI: Coeficiente médio de incidência

Fontes: IBGE (dados populacionais – fornecidos pela GIISS/DIVP/SVS/SES-DF), Sinan (frequências absolutas de casos de tuberculose).

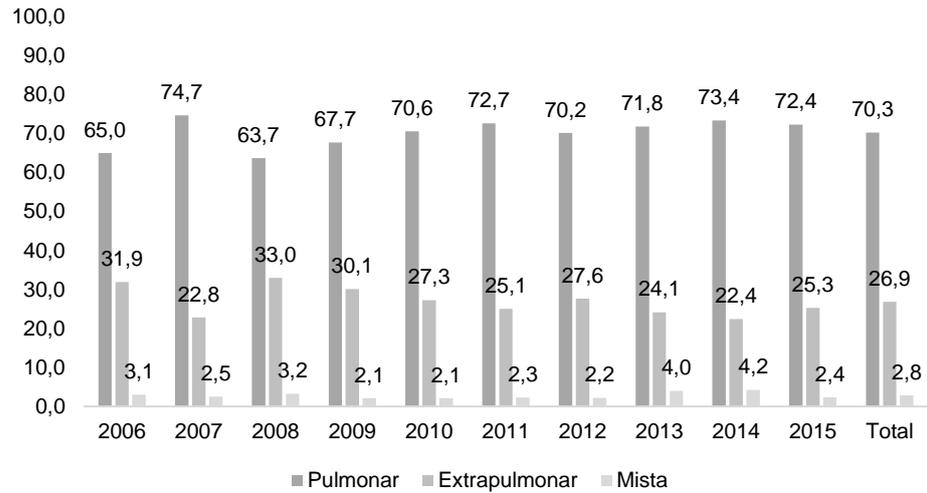


Figura 5. Distribuição percentual anual dos casos novos de tuberculose, segundo apresentação clínica (forma clínica), Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Entre os casos extrapulmonares, 35,0% (322) tiveram acometimento pleural e 18,1% (164), ganglionar periférico (**Figura 6**). Entre os mistos, 32,3% (31) tiveram acometimento pleural e 30,2% (29), a forma miliar.

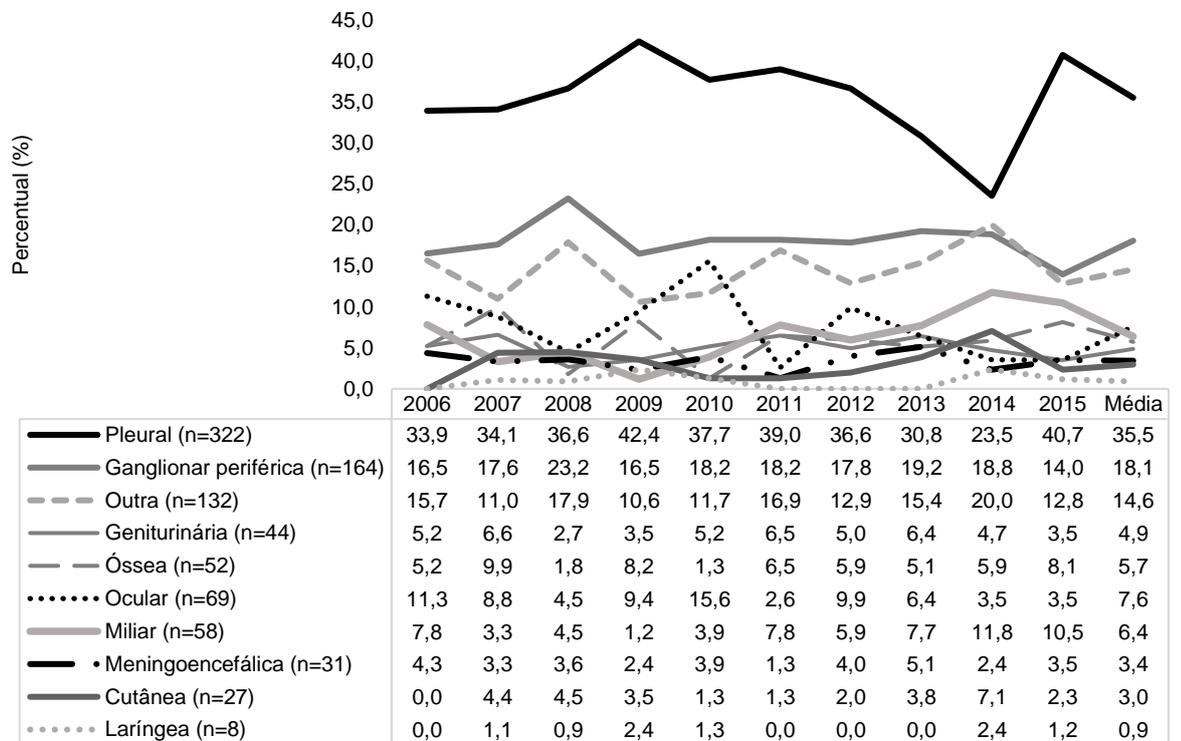


Figura 6. Frequências relativas dos casos extrapulmonares por tipo de acometimento, Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Os coeficientes de incidência, por forma de apresentação das formas pulmonar e extrapulmonar, acompanharam a leve tendência de queda dos coeficientes anuais de incidência, acompanhando a tendência de TB por todas as formas (**Figura 7**).

Dos 2.379 casos pulmonares, 2.107 (88,6%) realizaram a primeira baciloscopia de diagnóstico e 1.443 (60,7%), a segunda. As positivities médias desses exames foram de 61,6% para a primeira e de 56,1% para a segunda. É importante salientar que no ano de 2015, não há qualquer informação de realização ou positividade da segunda baciloscopia (**Figura 8**).

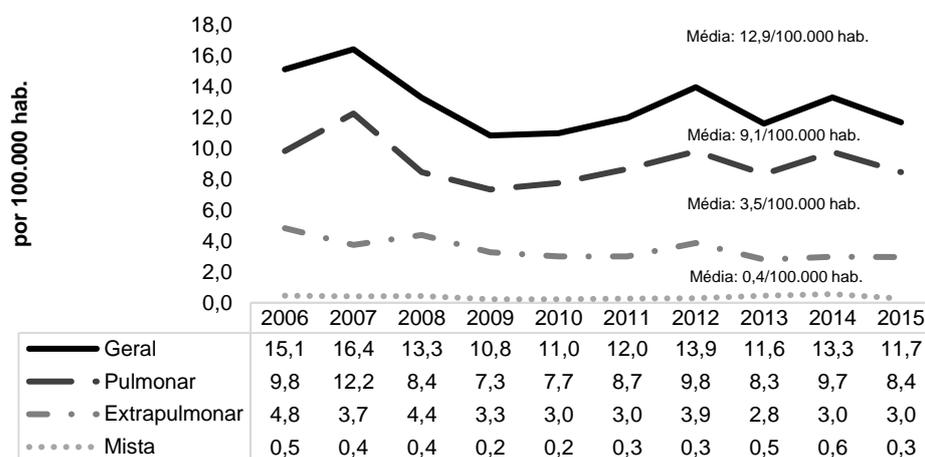


Figura 7. Coeficientes anuais de incidência de tuberculose geral e por forma clínica, Distrito Federal, de 2006 a 2015.

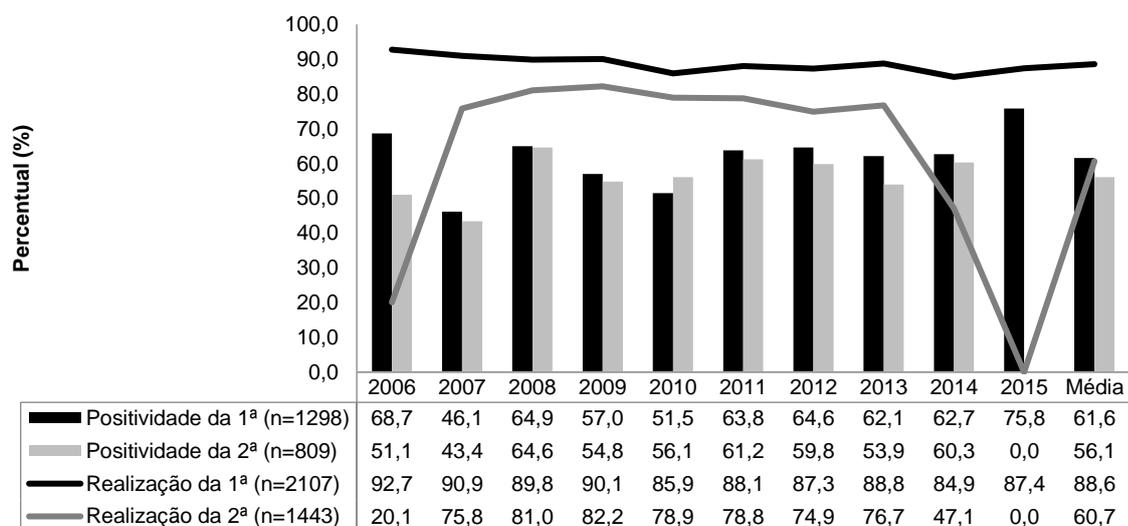


Figura 8. Frequências relativas dos casos pulmonares de acordo com a realização e a positividade para baciloscopias diagnósticas (1ª e 2ª), Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Na série histórica, 34,7% (825) dos casos pulmonares realizaram cultura de escarro para micobactéria e, destes, 55,2% (455) foram positivos (**Figura 9**). De 2014 a 2015 houve um incremento de 8,7% na realização de tal exame e aumento de 11,5% na positividade dos casos.

Ainda em relação aos casos pulmonares, 4,2% (100) do total realizaram o teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB), de 2014 a 2015, segundo os dados do Sinan. Em 2015, 30,5% dos casos pulmonares realizaram esse exame e 82,7% foram positivos e sem resistência à rifampicina e 4,0% foram positivos e tiveram resistência à rifampicina detectada (**Figura 10**).

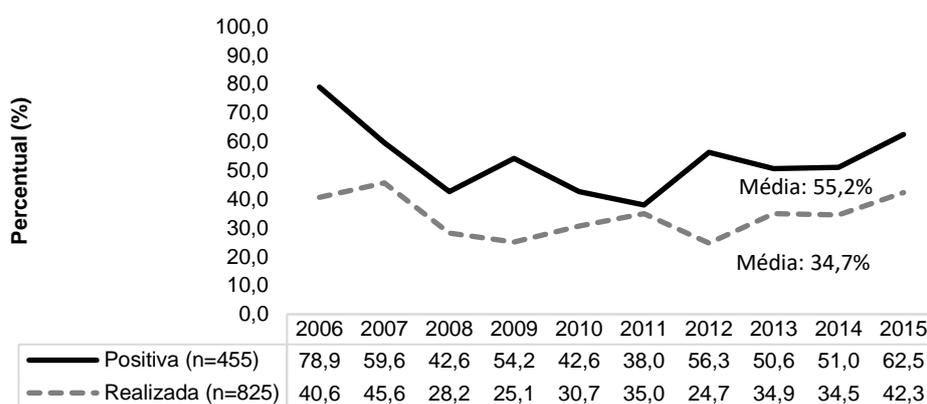


Figura 9. Distribuição percentual dos casos pulmonares de acordo com realização e positividade à cultura para micobactéria, Distrito Federal, de 2006 a 2015.

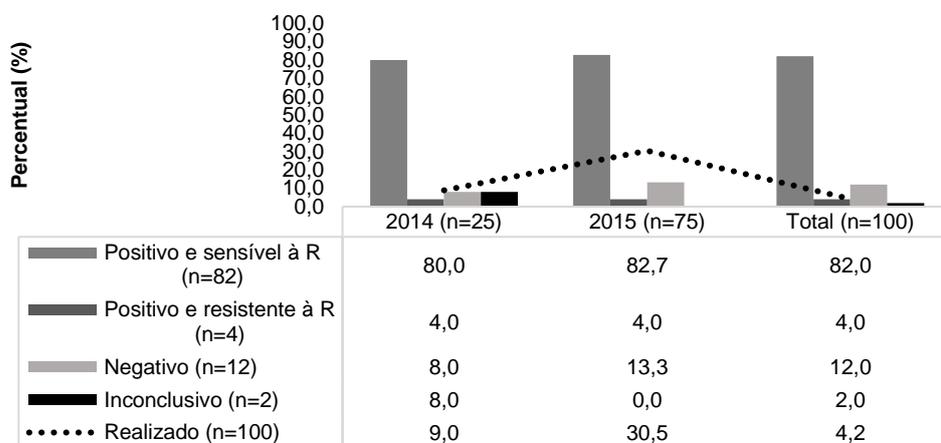


Figura 10. Distribuição percentual dos casos pulmonares segundo realização e resultado do teste rápido molecular para tuberculose, Distrito Federal, 2014 a 2015.

Todas as RA do DF tiveram casos de tuberculose notificados no período de estudo e Ceilândia apresentou o maior número absoluto de casos novos de tuberculose, 546 (16,2% do total).

As seis Regiões Administrativas que tiveram os maiores coeficientes médios de incidência (CMI) de tuberculose na série histórica foram: Paranoá (27,5 por 100.000 hab.), Estrutural (17,3 por 100.000 hab.), Sobradinho I (17,3 por 100.000 hab.), São Sebastião (16,5 por 100.000 hab.), Samambaia (16,4 por 100.000 hab.) e Planaltina (16,2 por 100.000 hab.).

O Complexo Prisional da Papuda teve 34 casos novos notificados, encontrados a partir das variáveis de endereço, que serão descritos separadamente.

No contexto das recém-criadas Regiões de Saúde do DF, as que tiveram, em média, os maiores coeficientes de incidência de tuberculose no Distrito Federal foram a Leste e a Norte.

A **tabela 4** apresenta as frequências absolutas totais de casos de TB, os coeficientes médios de incidência (dos dez anos da série), as frequências absolutas totais de óbitos e os coeficientes médios de letalidade e de mortalidade por RA e por Regiões de Saúde. Como pode ser visto, algumas RA foram agregadas para facilitar o entendimento em relação às recém-criadas Regiões de Saúde.

Os maiores coeficientes médios de mortalidade, na série histórica, foram encontrados no Lago Sul (1,0/100.000 hab.), no Recanto das Emas (0,9/100.000 hab.), em Planaltina (0,8/100.000hab.) e em São Sebastião (0,8/100.000hab.). Já os maiores coeficientes de letalidade foram observados em Águas Claras (8,2%), Lago Sul (7,0%), Sobradinho II (6,8%) e Recanto das Emas (6,4%).

As frequências absolutas dos casos novos de tuberculose, segundo populações mais vulneráveis, ano-a-ano, estão na **Tabela 5**.

Nos dez anos da série, 91,8% dos casos (3.109) possuíam informação para a variável “raça/cor” e destes, 0,5% (15) eram indígenas.

Somente 15,6% (528) do total de casos novos de tuberculose tinham informação para a variável “profissional de saúde”. Destes, onze eram profissionais de saúde, sendo que seis foram notificados em 2014 e cinco em 2015.

Em relação à variável “pessoa em situação de rua”, 15,7% (530) do total de casos possuíam informação. Destes, 13 eram PSR. Dois foram notificados em 2013, quatro em 2014 e sete em 2015. Os dados populacionais desse grupo são escassos, mas, em 2010, uma pesquisa censitária encontrou 2.512 pessoas morando nas ruas do DF (Gatti & Pereira, 2011) e, em 2015, uma reportagem, relatou que, no primeiro semestre daquele ano, um levantamento do Serviço Especializado de Abordagem Social (SEAS/DF) teria identificado cerca de 4.000 pessoas em situação rua no DF (Oliveira, 2015). Segundo Gatti & Pereira (2011), as PSR concentram-se principalmente em três RA: Águas Claras (27%), Brasília (25,1%) e Taguatinga (10,7%).

Considerando-se esses dados, poder-se-ia estimar que o coeficiente de incidência de tuberculose para PSR, em 2015, foi de 175,0/100.000 hab.. No mesmo ano, o coeficiente de incidência de tuberculose na população geral foi 11,7/100.000 hab.. Tais dados representariam um risco relativo (RR) de 14,9. Ou seja, o risco de adoecimento por tuberculose, naquele ano, foi quase 15 vezes maior nas PSR do que na população geral.

A proporção de casos com informação para a variável “pessoa privada de liberdade” foi de 15,7% (532 casos). Dos que tinham informação, 38 eram PPL, sendo que dez foram

notificados em 2014 e 28 em 2015. Segundo a Sesipe, o Complexo Penitenciário da Papuda abrigava, nesses mesmos anos, 13.200 e 14.291 pessoas, respectivamente (Ribeiro, 2015). Segundos tais dados, os coeficientes de incidência de tuberculose estimados para PPL em 2014 e 2015, no Distrito Federal, seriam de 75,8 e 195,9 por 100.000 detentos, respectivamente. Esses dados resultariam em RR de 5,7, em 2014, e de 16,7, em 2015, em relação à população geral.

Apesar de não haver preenchimento de campo específico sobre privados de liberdade até 2012, algumas notificações de anos anteriores da série histórica continham “Presídio da Papuda” e termos similares nas variáveis de endereço de residência. De acordo com tais informações, de 2006 a 2013, 32 casos novos de tuberculose ocorreram em privados de liberdade. Dessa forma, segundo os dados utilizados neste estudo, seriam 70 casos de TB em PPL em dez anos. Ressalta-se que em alguns anos da série, nenhum caso de TB foi notificado como PPL.

De 2006 a 2015, 71,6% (2.425) dos casos novos de tuberculose notificados foram testados para o HIV, sendo que a proporção de realização de tal procedimento aumentou consideravelmente na década estudada, passando de 54,2%, em 2006, para 90,3% em 2015.

A positividade média para o HIV (taxa de coinfeção TB-HIV) foi de 15,9% (DP: 2,3%) nos dez anos estudados, com leve tendência de queda/estabilização da positividade geral para todos os casos (TB geral) incluídos no estudo, com correlação linear temporal muito fraca/desprezível ($r=-0,21$) (**Figura 11**).

Tabela 4. Frequências absolutas totais de casos novos de TB (CN), coeficientes médios de incidência (CMI), frequências absolutas totais de óbitos, coeficientes médios de letalidade (CML) e de mortalidade (CMM) por TB, segundo Região de Saúde e Região Administrativa, Distrito Federal, 2006 a 2015.

Região de Saúde	Região Administrativa	CN* (n)	CMI**	Óbitos*** (n)	CML****	CMM*****
Centro-norte	RA I - Asa Norte	129	10,4	4	3,1	0,3
	RA XI/XXII - Cruzeiro/Sudoeste/Octogonal	69	7,3	1	0,0	0,0
	RA XVIII - Lago Norte	31	9,3	0	0,0	0,0
	RA XXIII - Varjão do Torto	13	13,4	0	0,0	0,0
		242	8,6	5	2,1	-
Centro-sul	RA I - Asa Sul	94	8,9	0	0,0	0,0
	RA VIII/XXV - Núcleo Bandeirante/Park Way	53	10,0	3	5,7	0,6
	RA X/XXIX - Guará/SAI	155	12,4	1	0,6	0,1
	RA XVI - Lago Sul	43	13,8	3	7,0	1,0
	RA XVII e XXI - Riacho Fundo I e II	83	13,1	2	1,2	0,1
	RA XIX – Candangolândia	18	10,7	0	0,0	0,0
	RA XXIV - SCIA - Estrutural	54	19,2	2	3,7	0,3
		500	12,3	11	2,2	-
Oeste	RA IV – Brazlândia	51	8,4	3	5,9	0,5
	RA IX – Ceilândia	546	13,1	24	4,4	0,6
		597	12,5	27	4,5	-
Sul	RA II – Gama	190	13,5	9	4,7	0,6
	RA XIII - Santa Maria	155	13,1	5	3,2	0,4
		345	13,3	14	4,0	-
Sudoeste	RA III – Taguatinga	286	12,0	11	3,8	0,6
	RA XII – Samambaia	327	16,4	14	4,3	0,7
	RA XV - Recanto das Emas	157	12,3	10	6,4	0,9
	RA XX - Águas Claras	49	5,7	4	8,2	0,5
	RA XXX - Vicente Pires	17	3,7	1	5,9	0,2
		836	12,3	40	4,8	-
Norte	RA V – Sobradinho	144	17,3	2	1,4	0,2
	RA VI – Planaltina	287	16,2	14	4,9	0,8
	RA XXVI - Sobradinho II	73	9,4	5	6,8	0,6
	RA XXXI – Fercal	10	13,8	0	0,0	0,0
		514	15,1	21	18,7	-

Tabela 4. Frequências absolutas totais de casos novos de TB (CN), coeficientes médios de incidência (CMI), frequências absolutas totais de óbitos, coeficientes médios de letalidade (CML) e de mortalidade (CMM) por TB, segundo Região de Saúde e Região Administrativa, Distrito Federal, 2006 a 2015 (**continuação**).

Região de Saúde	Região Administrativa	CN** (n)	CMI***	Óbitos**** (n)	CML*****	CMM*****
Leste	RA VII - Paranoá	112	27,5	2	1,8	0,6
	RA XIV - São Sebastião	130	16,5	7	5,4	0,8
	RA XXVII - Jardim Botânico	5	2,5	0	0,0	0,0
	RA XXVIII – Itapoã	47	9,6	2	4,3	0,4
		294	15,7	11	3,7	-
		34	-	-	-	-
	Complexo Penitenciário da Papuda	34	-	-	-	-
	Sem informação	23	-	4	-	-
Distrito Federal		3385	12,9	133	3,9	0,5

*CN: casos novos de tuberculose (frequências absolutas totais, de 2006 a 2015). Sinan, 2016.

**CMI: coeficientes médios de incidência de tuberculose por 100.000 habitantes, de 2006 a 2015.

***Óbitos: óbitos por tuberculose (frequências absolutas totais, de 2006 a 2015). SIM, 2017.

****CML: coeficientes médios de letalidade por tuberculose (%), de 2006 a 2015.

*****CMM: coeficientes médios de mortalidade por tuberculose por 100.000 habitantes, de 2006 a 2015.

Fontes: IBGE (dados populacionais – fornecidos pela GIASS/DIVEP/SVS/SES-DF), Sinan e SIM. Os coeficientes médios de incidência, de letalidade e de mortalidade apresentados são as médias dos coeficientes de incidência, letalidade e mortalidade anuais (2006 a 2015).

Tabela 5. Frequências de casos novos de tuberculose nas populações consideradas mais vulneráveis, no Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Populações especiais	Ano										Total	%*
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
Indígenas	2	3	3	1	0	0	0	1	2	3	15	0,5
Profissionais de saúde	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	11	2,0
Pessoas em situação de rua	0	0	0	0	0	0	0	2	4	7	13	2,5
Privados de liberdade**	16	6	2	0	0	5	2	1	10	28	70	7,1
Pessoas vivendo com HIV/aids	27	45	39	27	28	39	41	43	56	40	385	15,9
Total	45	54	44	28	28	44	43	47	78	83	494	14,6

* Proporção de casos novos de tuberculose pertencente aos grupos mais vulneráveis em relação ao total de casos com informação para cada uma das variáveis estudadas ("raça/cor", "profissional de saúde", "pessoa em situação de rua", "pessoa privada de liberdade" e "HIV").

** Os casos de tuberculose em PPL de 2006 a 2013 foram encontrados com base no bairro de residência, notificado como "Presídio da Papuda" e similares. Os dados de 2014 e 2015 foram encontrados na variável "pessoa privada de liberdade".

Fonte: Sinan (frequências absolutas de casos novos de tuberculose, de 2006 a 2015).

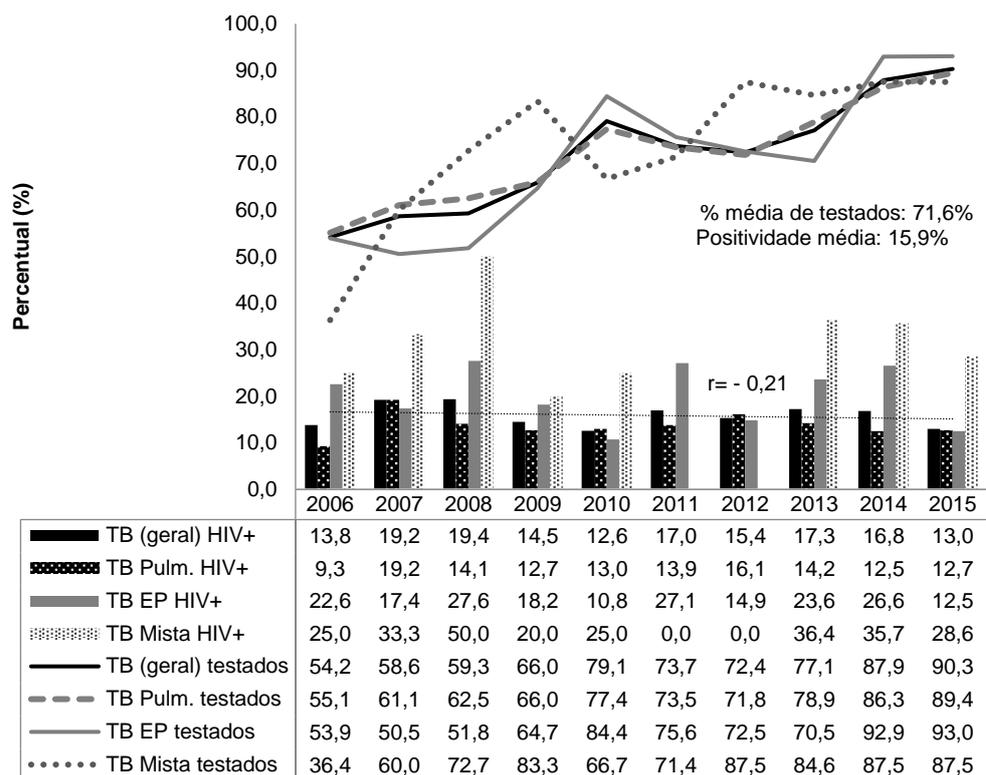


Figura 11. Percentuais de realização e positividade para o teste de HIV dos casos por ano, geral e por forma de apresentação no Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Nos casos novos de tuberculose incluídos neste estudo, dos que possuíam informações para agravos associados, nos dez anos da série, 8,4% tinham diabetes, 12,9% eram tabagistas, 14,1% eram alcoolistas e 6,7% usavam drogas ilícitas (**Tabela 6**).

No período de estudo, 394 casos estavam associados a outros agravos, não especificados na ficha de notificação. Dentre os mais citados estavam neoplasias diversas (25 casos – 6,3%), hipertensão arterial sistêmica (25 casos – 6,3%), insuficiência renal crônica (12 casos – 3,0%), hepatites (oito casos – 2,0%), lúpus eritematoso sistêmico (seis casos – 1,5%) e leishmaniose não especificada (cinco casos – 1,3%).

Tabela 6. Frequências de diabetes, tabagismo, alcoolismo e uso de drogas ilícitas nos casos novos de tuberculose notificados no Distrito Federal, de 2006 a 2015.

Ano	Diabetes		Tabagismo*		Alcoolismo		Drogadição*	
	Frequências n (%)	Com informação n (%)	Frequências n (%)	Com informação n (%)	Frequências n (%)	Com informação n (%)	Frequências n (%)	Com informação n (%)
2006	15(31,9)	47(13,1)	-	-	24(45,3)	53(14,7)	-	-
2007	25(10,4)	241(60,4)	-	-	25(10,5)	238(59,6)	-	-
2008	21(8,1)	258(76,1)	-	-	22(8,6)	257(75,8)	-	-
2009	15(6,9)	216(76,6)	-	-	33(15,3)	216(76,6)	-	-
2010	15(6,8)	220(78,0)	-	-	25(11,2)	224(79,4)	-	-
2011	26(10,9)	239(76,6)	-	-	33(13,5)	245(78,5)	-	-
2012	17(6,1)	279(75,6)	1(33,3)	3(0,8)	48(16,7)	288(78,0)	-	-
2013	20(7,8)	256(79,3)	3(42,9)	7(2,2)	46(18,0)	256(79,3)	2(25,0)	8(2,2)
2014	21(6,6)	320(84,4)	15(8,9)	168(44,3)	52(16,3)	319(84,2)	7(4,0)	173(48,1)
2015	23(8,0)	289(85,0)	40(14,3)	279(82,1)	29(10,1)	287(84,4)	22(7,9)	278(77,2)
Total	198(8,4)	2.365(69,9)	59(12,9)	457(13,5)	457(14,1)	2.383(70,4)	31(6,7)	461(13,6)

* Variáveis incluídas no Sinan em 2012.

Fonte: Sinan (casos novos de tuberculose, 2006 a 2015).

Do total de casos incluídos no estudo, 83,9% (2.840) possuíam informação para a variável “realização de TDO” e destes, 56,0% (1.570) o realizaram. A tendência de realização de TDO, até 2014, foi ascendente ($r = 0,94$) e passou de 40,6%, em 2006, para 71,2%, em 2014. No entanto, de 2013 para 2014, a proporção de casos com informação caiu de 96,9% para 69,7% (**Figura 12**). No banco usado neste estudo, não havia qualquer informação sobre TDO em 2015.

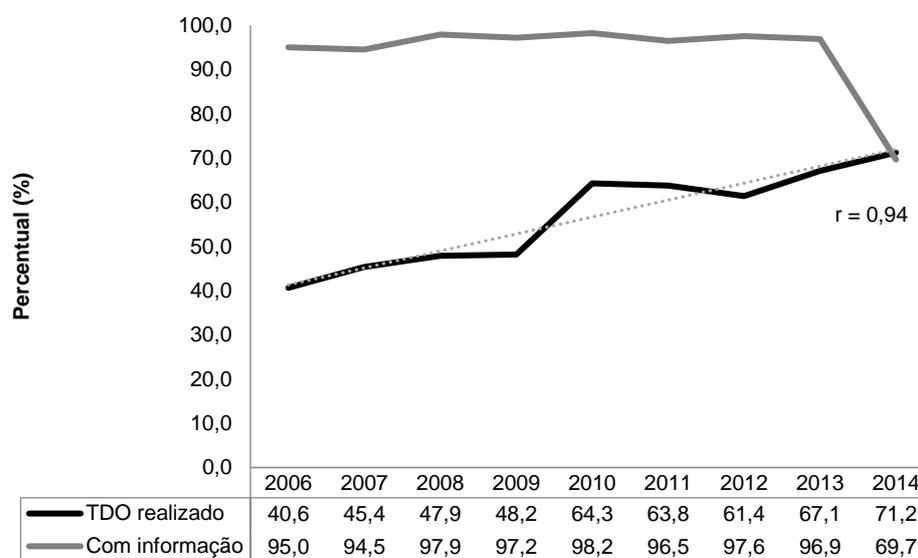


Figura 12. Distribuição percentual dos casos novos de tuberculose por realização de tratamento diretamente observado e por informação para essa variável, Distrito Federal, 2006 a 2014.

Em relação aos desfechos, 99,2% (3.357) possuíam informações. No total, 81,5% (2.736) foram encerrados por cura, 4,0% (133) por abandono e 8,9% (300) por transferência (**Figura 13**).

A proporção de casos encerrados (de todas as formas) por cura vem caindo nos últimos anos (passando de 86,0%, em 2006, para 74,7%, em 2015). A correlação linear temporal para essa tendência de queda é muito forte ($r = - 0,91$).

Considerando a proporção de casos encerrados por transferência (8,9%) no período e para analisar melhor esses casos, foi feita uma pesquisa nas informações contidas na variável “situação de encerramento no 9º mês”, de

preenchimento facultativo. Com isso, observou-se que 136 transferências (45,3%) foram informadas como “transferência para o mesmo município” e oito (2,6%) como “transferência para outro município na UF”. Juntos, esses 144 casos representam 47,9% das transferências.

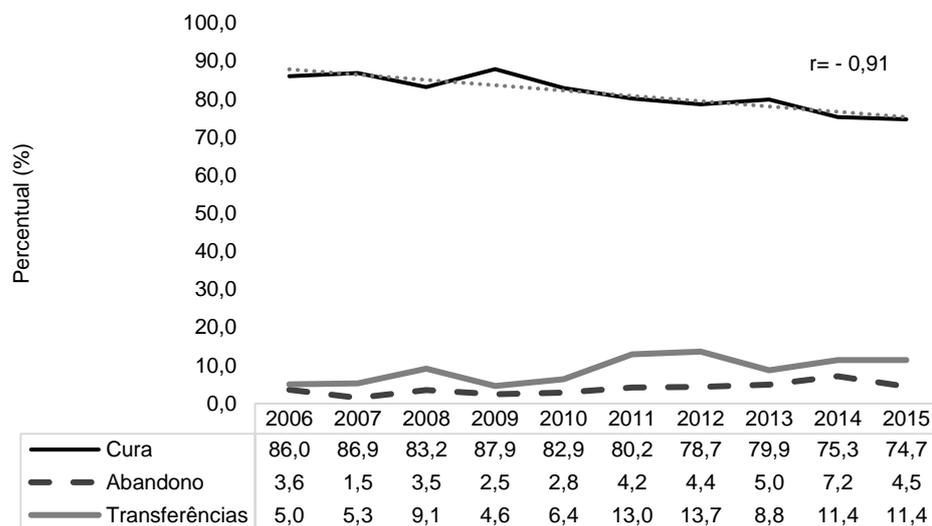


Figura 13. Distribuição percentual dos casos novos de tuberculose notificados, por ano, no Distrito Federal, de 2006 a 2015, segundo tipo de desfecho.

Os encerramentos por “tuberculose drogarresistente” (TB-DR), “mudança de esquema terapêutico”, “falência” e “abandono primário” só foram incluídos no Sinan em 2012 e, juntos, representam 0,2% do total de casos encerrados neste estudo.

Ainda segundo o banco do Sinan, 50 casos (1,5%) tiveram como desfecho óbito por tuberculose e 133 (4,0%) teriam evoluído para óbito por outras causas. No entanto, para calcular os coeficientes de mortalidade e as taxas de letalidade, foram usadas as informações do SIM.

De acordo com o SIM, de 2006 a 2015, 133 pessoas morreram em decorrência de tuberculose no Distrito Federal. Em comparação com dados do Sinan, houve um incremento de 166% no número de óbitos. Essa frequência variou de quatro óbitos, em 2009, a 19 óbitos, em 2013.

Nos dez anos analisados, os coeficientes gerais de mortalidade por tuberculose no DF variaram de 0,2 a 0,7 por 100.000 habitantes (**Figura 14**). Há leve tendência temporal à ascensão, mas a correlação temporal entre as variáveis é muito fraca ($r=0,28$).

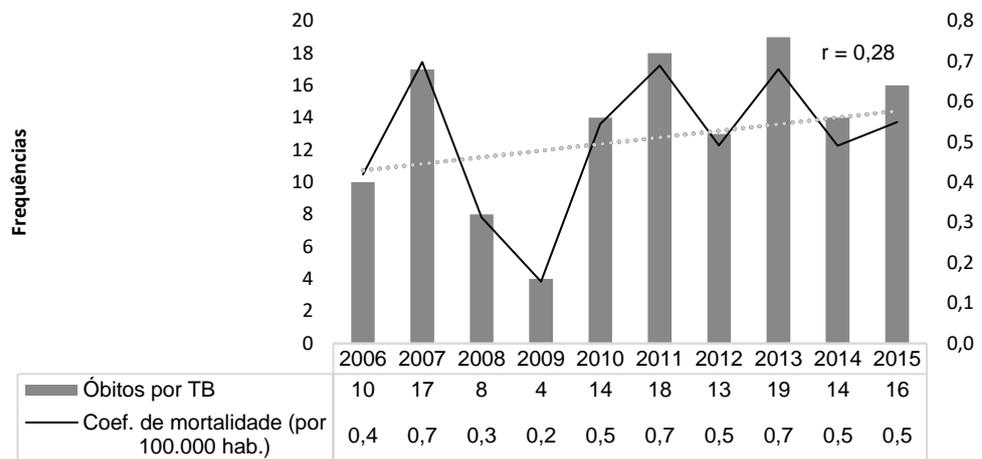


Figura 14. Frequências absolutas de óbitos por tuberculose e coeficientes de mortalidade, por ano, no Distrito Federal, de 2006 a 2015.

No presente estudo, o tempo de tratamento dos casos encerrados por cura foi calculado em meses a partir das datas de início do tratamento e de encerramento dos casos. De acordo com tais variáveis, dos 2.736 casos encerrados por cura, 47,0% (1.284) concluíram o tratamento em seis meses, 39,8% (1.090) levaram de sete a nove meses e 5,5% (151) foram encerrados com 10 a 12 meses de tratamento.

Chama a atenção o fato de que 4,6% (127) dos casos encerrados por cura tiveram tempo de tratamento menor do que seis meses e que outros 3,0% (81) foram tratados por mais de doze meses com o esquema básico. Três casos (0,1%) encerrados por cura estavam com problemas nas datas de encerramento ou sem informação e não puderam ser analisados.

6. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na seleção dos casos para o estudo, observou-se que 24,8% das notificações de tuberculose, no DF, são relativas a pessoas que residem em outras unidades federadas. Esse fato pode ser justificado tanto pela carência de serviços de saúde de qualidade nas cidades do Entorno, quanto pela alta população flutuante do DF. Segundo a Pesquisa Distrital de Amostras de Domicílios (PDAD), em 2012, a população flutuante no DF era de cerca de 700 mil pessoas, por dia (PDAD, 2012 *apud* Agência Brasília, 2012).

Outro dado importante, levantado no começo do estudo, diz respeito à ausência de ingressos após óbito por tuberculose (pós-óbito), o que pode estar relacionado à baixa sensibilidade do Sistema de Verificação de Óbito (SVO).

De 2006 a 2015, houve tendência geral de leve declínio dos coeficientes de incidência de TB, no Distrito Federal, com correlação linear temporal moderada ($r=-0,50$). No entanto, observou-se que essa tendência teve correlação linear temporal forte de 2006 a 2010 ($r = -0,89$) e que nos últimos cinco anos da série (2011 a 2015), a tendência de declínio desse indicador foi bastante discreta e a correlação linear temporal foi muito fraca/desprezível ($r = -0,18$).

Tais achados corroboram, de certa forma, com os resultados encontrados por Kusano & Assis (2002), que indicavam tendência de declínio nos coeficientes de incidência por tuberculose no Distrito Federal. Entretanto, é possível que algo tenha interferido na tendência de queda dos coeficientes de incidência a partir de 2011, no DF.

Observou-se, neste estudo, que há coeficientes de incidência bem maiores do que os gerais em Regiões Administrativas com indicadores socioeconômicos piores e que

tiveram grande crescimento populacional. O Paranoá e a Estrutural tiveram, na década estudada, verdadeiras explosões demográficas. Ao mesmo tempo, foram as RA que apresentaram os maiores coeficientes médios de incidência.

O maior número de casos (16,2% do total) foi encontrado na Ceilândia, RA que possui a maior população do DF (454.175 hab.) e que abriga a segunda maior favela do Brasil - Condomínio Sol Nascente, com 56.483 hab., em 2010 (IBGE, 2010 *apud* Fontoura, 2013).

As características socioeconômicas dos casos estão de acordo com o perfil nacional (maior proporção de homens, baixa escolaridade e maior risco de adoecimento nas idades mais avançadas) (Brasil, 2011a; Brasil, 2016e).

No início da série histórica, observou-se maiores coeficientes de incidências entre as pessoas com 60 anos ou mais, o que poderia ser um indício de que a doença estava caminhando para a eliminação enquanto problema de saúde pública (Farga & Caminero, 2011). Entretanto, a partir de 2010, o risco de adoecimento de idosos se aproximou, e chegou mesmo a se igualar (em 2012 e 2015), dos coeficientes de incidência observados entre as pessoas de 30 a 59 anos de idade.

Outro ponto a ser destacado é a diferença encontrada entre a matriz de procura de casos de tuberculose do Ministério da Saúde (Brasil, 2011a) e os dados deste estudo. Enquanto a matriz estima que 80,0% dos casos que acometem maiores de 15 anos sejam pulmonares, no DF, apenas 70,0% o foram. Além disso, 85,0% dos casos em menores de 15 anos seriam pulmonares, mas, neste estudo, foram apenas 69,8%. No Brasil, em 2004, mais 85,0% do total de casos de tuberculose eram pulmonares (Bierrenbach et al, 2007). Uma das possíveis hipóteses para os dados encontrados no DF seria o subdiagnóstico. Outra possibilidade é de que, uma vez que o DF

é um dos grandes centros de tecnologia em saúde do país, mais casos de tuberculose extrapulmonar estariam sendo diagnosticados.

Neste estudo, 88,6% (2.107) dos casos pulmonares realizaram a primeira baciloscopia e, destes, 61,6% eram bacilíferos. Considerando-se a positividade média da segunda baciloscopia de escarro (56,1%), é muito provável que esse indicador, no DF, seja semelhante à matriz ministerial. Em 2014, a proporção de casos pulmonares confirmados laboratorialmente (por baciloscopia, teste molecular rápido para TB ou cultura de escarro) no DF, apontada pelo Ministério da Saúde foi de 71,3% e a média nacional de 75,1% (Brasil, 2016b). Esses resultados sinalizam para o fato de que, provavelmente, o potencial de transmissibilidade da doença no DF não difere muito das demais unidades federadas no Brasil.

O fato de, em 2015, não haver qualquer informação de positividade da segunda baciloscopia diagnóstica pode estar relacionado à incorporação do TRM-TB na rede SUS do DF e a problemas nos sistemas de informação laboratorial. O Laboratório Central do DF (LACEN-DF) ainda não usa o Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) do Ministério da Saúde (que conecta dados com o Sinan), mas há um sistema próprio de prontuário eletrônico (Trakcare®).

Quanto às recém-criadas Regiões de Saúde do DF, as que apresentaram os piores indicadores foram a Norte e a Leste. O maior coeficiente médio de mortalidade por TB e o segundo maior coeficiente médio estimado de letalidade estão no Lago Sul, RA em que a população possui altíssimo poder aquisitivo e excelentes indicadores sociais. Tal achado pode estar relacionado à grande concentração de idosos na referida RA (30,1%, em 2011) (GDF, 2013b).

As outras RA que tiveram os maiores coeficientes de mortalidade possuem indicadores sociais ruins, em comparação com o Lago Sul.

A RA que apresentou o maior coeficiente de letalidade por TB, Águas Claras (8,2%), apesar das boas condições socioeconômicas da população, é a que tem a maior concentração de pessoas em situação de rua, pois possui em seu território um abrigo para essa população, o Abrigo do Areal (Sedestmidh, 2017; Pereira, 2008).

No DF, a testagem para o HIV aumentou expressivamente na última década e a positividade do teste parece caminhar para a estabilização, com taxa média de coinfeção TB-HIV, no período de estudo, de 15,9% (DP: 2,3%), maior do que a média nacional, mas menor do que algumas UF, como Santa Catarina (que teve uma taxa de coinfeção TB-HIV de 18,2%, em 2012) e Rio Grande do Sul (que teve uma taxa de coinfeção TB-HIV de 19,1%, em 2012) (Brasil, 2014). A tendência temporal geral da coinfeção TB-HIV no DF, no período de estudo, foi de leve queda/estabilização, com coeficiente de correlação linear muito fraco/desprezível ($r=-0,21$).

Além da infecção pelo HIV, diabetes, tabagismo, alcoolismo e uso de drogas ilícitas são citadas pela Organização Mundial da Saúde e pelo Ministério da Saúde como possíveis fatores de risco para tuberculose (Brasil, 2011a; Brasil, 2016). Alcoolismo, tabagismo, diabetes e uso de drogas ilícitas tiveram prevalências altas entre os casos novos de tuberculose. No entanto, para avaliar os riscos específicos nessas comorbidades, seria necessária uma análise mais refinada, levando em consideração a distribuição habitual desses agravos na população.

Merecem ser melhor estudadas as associações de câncer e de lúpus eritematoso sistêmico ao adoecimento por TB no DF,

visto que há evidências de que tratamentos oncológicos e corticoterapia aumentam o risco de desenvolvimento de tuberculose ativa (Brasil, 2011a).

O tratamento da tuberculose, para casos novos, dura, pelo menos, seis meses (Brasil, 2011a). Nesse sentido, é importante que os serviços de saúde do Distrito Federal, em articulação com as vigilâncias epidemiológicas, revisem sistematicamente as variáveis de acompanhamento e de encerramento dos casos.

Foram encontrados dados problemáticos em relação ao tempo de tratamento e ao encerramento por transferências. Considerando que o DF não possui municípios, a informação de transferência para o mesmo município ou para outro município da UF seria inválida e tais desfechos não podem ser explicados. É possível e provável que as diferentes RA estejam sendo consideradas outros municípios. Os problemas nas transferências podem estar relacionados tanto à assistência aos pacientes quanto à transferência de informações das equipes de saúde para as vigilâncias.

Este estudo, por ser ecológico e utilizar dados secundários, possui todas as limitações próprias desses tipos de estudos (como a dificuldade de controle de confundimento).

As análises dos grupos mais vulneráveis PPL e PRS ficaram prejudicadas, pois elas foram inseridas nas fichas de notificação em 2012 e só passaram a ser preenchidas a partir de 2013. No entanto, é possível que este estudo tenha retratado apenas a ponta do *iceberg*. Nas estimativas realizadas, ficou evidente que a doença incide muito mais nas pessoas em situação de rua e nos privados de liberdade do que na população em geral.

Não foi possível calcular os coeficientes de incidência para indígenas por falta de dados populacionais ano-a-ano.

Segundo o Censo de 2010, 0,2% da população do DF, cerca de 6.000 hab., era indígena (IBGE, 2012). Entretanto, no mesmo ano (2010), nenhum caso novo de TB em indígenas foi notificado no DF.

Em relação aos profissionais de saúde, não é possível saber se trabalham ou se já trabalharam em áreas (ou sob condições) de maior risco de infecção por TB. Além disso, também não foi possível calcular os coeficientes de incidência de tuberculose nessa população por falta de dados populacionais específicos.

Outras limitações deste estudo são o fato de terem sido extraídos somente os óbitos que tiveram a TB como causa básica e de não ter sido realizado *linkage* da base do Sinan com o SIM. Os coeficientes de letalidade por RA foram estimados a partir dos óbitos encontrados no SIM, por RA.

Espera-se que este estudo possa contribuir para outras pesquisas no tema e para a formulação de políticas públicas que ajudem a melhorar os indicadores de tuberculose no DF. Apesar das limitações, foi possível identificar grupos de risco e locais que podem ser prioritários para as ações de controle da tuberculose.

7. CONCLUSÃO

A tendência temporal da incidência da tuberculose no Distrito Federal, no período de estudo, foi de leve queda, com correlação moderada ($r=-0,50$). Não há sazonalidade, embora no mês de agosto, em geral, sejam diagnosticados mais casos. É importante lembrar que agosto costuma ser um dos meses mais secos do ano no DF.

A maior parte dos casos ocorreu em pessoas do sexo masculino, de 30 a 59 anos, porém os maiores coeficientes de incidência foram encontrados no grupo etário de 60 anos ou mais. Essa diferença veio caindo nos últimos anos e os coeficientes de incidência para idosos chegaram a se igualar aos das pessoas de 30 a 59 anos, em 2012 e 2015.

O maior número absoluto de casos foi observado na Ceilândia, RA que possui a maior população do DF e que abriga a segunda maior favela do país (IBGE, 2010 *apud* Fontoura, 2013). No entanto, os maiores coeficientes de incidência foram observados no Paranoá, na Estrutural, em Sobradinho, em São Sebastião, em Samambaia e em Planaltina, sendo que as duas primeiras RA tiveram, nos dez anos de estudos, verdadeiras explosões de crescimento populacional.

Os dados deste estudo apontam para maior risco de adoecimento por tuberculose entre pessoas em situação de rua e privados de liberdade.

Chamou a atenção, o fato de a proporção de casos pulmonares ser menor do que o esperado. Enquanto, a matriz de procura de casos no Ministério da Saúde estima que 80,0% dos casos em maiores de 15 anos sejam pulmonares, no DF, apenas 70,0% o foram.

No período de estudo, 71,6% dos casos realizaram o teste para HIV, sendo que, em média, 15,9% dos casos de TB eram

HIV positivos. A tendência temporal para esse indicador é de leve queda/estabilização, com correlação linear muito fraca/desprezível ($r=-0,21$). Em relação a outras comorbidades, em média, 8,4% tinham diabetes, 12,9% eram tabagistas, 14,1%, alcoolistas e 6,7% usavam drogas ilícitas.

Dos casos pulmonares, 88,6% realizaram a primeira baciloscopia de diagnóstico e 60,7% a segunda, sendo 61,6% tiveram resultados positivos na primeira e 56,1%, na segunda. Outrossim, 34,7% tiveram amostras de escarro submetidas à cultura com taxa média de positividade de 55,2%. O TRM-TB foi implantado no DF em 2014 e, de 2014 a 2015, 100 casos pulmonares o realizaram, sendo que a positividade média foi de 86,0% (82,0% tiveram resultado “*M. tuberculosis* detectado e sensível à rifampicina” e que 4,0% tiveram resultado “*M. tuberculosis* detectado e resistente à rifampicina”).

Do total de casos do estudo, 83,9% possuíam informação para a variável TDO e, destes, 56,0% haviam recebido esse acompanhamento, com tendência temporal de acréscimo nesse procedimento ($r=0,94$), apesar de a proporção de casos com informação para a variável ter caído de 2014 para 2015.

Em relação aos desfechos, no período de estudo, observou-se importante tendência de queda na proporção de casos encerrados por cura com correlação temporal muito alta ($r=-0,91$).

Também se observou leve tendência ascendente nos coeficientes de mortalidade, com coeficiente de correlação linear temporal fraco ($r=0,28$) e concluiu-se que quase metade dos casos foram encerrados por transferência ocorrem para outro local dentro do próprio DF.

8. REFERÊNCIAS

Agência Brasília. Qualidade de vida é a marca de Brasília. Atualizado em 28/12/2012. Acessado em 30/11/2016. Disponível em <<http://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2012/08/21/qualidade-de-vida-e-ponto-forte-de-brasilia/>>

Associação Nacional das Instituições de Planejamento, Pesquisa e Estatística (Anipes). Igualdade de Oportunidades no Distrito Federal: Indicadores baseados na Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD/2013). Boletim de Estatísticas Públicas. 2015 dez; n. 11. Rio de Janeiro: Anipes. p. 7-17.

Baghaei P et al. Diabetes mellitus and tuberculosis facts and controversis. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders 2013, Dec;12:58. Disponível em <<https://jdmdonline.biomedcentral.com/articles/10.1186/2251-6581-12-58>>

Belo MTCT et al. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. J. bras. pneumol. vol.36 n°5; São Paulo Sept./Oct. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000500015>

Bierrenbach AL et. al. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. Rev Saúde Pública. 2007; 41 Supl. 1:24-33. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800005>

Brasil (Brasil, 2016a). Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Modo de transmissão da tuberculose. Acessado em 12/12/2016. Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/741-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/tuberculose?start=6>>

Brasil (Brasil, 2016b). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose. Boletim epidemiológico. 2016; v. 46, n. 19. Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/197-secretaria-svs/11955-boletins-epidemiologicos-arquivos> >

Brasil (Brasil, 2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Acessado em 10/02/2017. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama%20tuberculose%20brasil_2014.pdf >

Brasil (Brasil, 2016c). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública. Boletim epidemiológico. 2016; v. 47, n. 13. Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/197-secretaria-svs/11955-boletins-epidemiologicos-arquivos> >

Brasil (Brasil, 2016d). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2015 [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Acessado em 30/04/2017. Disponível em <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/outubro/16/vigitel_brasil_2015.pdf >

Brasil (Brasil, 2016e). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em

<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/setembro/22/GVS-online.pdf> >

Brasil (Brasil, 2011a). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf >

Brasil (Brasil, 2016f). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Principais indicadores da tuberculose. Dados publicados em outubro de 2016. Acessado em 29/01/2017. Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2017/janeiro/03/site-svs-principais-indicadores-tuberculose-2016.pdf> >

Brasil (Brasil, 2011b). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Tratamento diretamente observado da tuberculose: protocolo de enfermagem. Brasília: Ministério da Saúde 2011. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tratamento_diretamente_observado_tuberculose.pdf>

Diário Oficial do Distrito Federal (DODF, 2011). Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Portaria nº 17, de 24 de fevereiro de 2011. Estabelece a organização do serviço de atendimento ao usuário com Tuberculose e o novo esquema terapêutico no Distrito Federal. Disponível em <<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/25962641/pg-5-secao-01-diario-oficial-do-distrito-federal-dodf-de-14-03-2011> >

Farga V; Caminero JA, 2011. Tuberculosis. 3ª ed. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo Ltda.

Fontoura LNJ. Revista on-line IPOG Especialize. Planejamento urbano-ambiental: o uso e ocupação do solo no Distrito Federal. Goiânia; 5ª ed.; nº 5, vol. 1/2013 – jul/2013.

Gatti BP; Pereira CP, 2011. Projeto Renovando a Cidadania: pesquisa sobre a população em situação de rua do Distrito Federal. Brasília: Gráfica Executiva.

Gonçalves FO, Andrade KR, Valverde D, Rosa TM. Índice de oportunidade humana (IOH) no Distrito Federal. Texto para discussão: Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Brasília: abril, 2015. Acessado em 20/04/2017. Disponível em
<http://www.agenciabrasilia.df.gov.br/images/agencia_brasilia/2015/04-ABRIL/TD_3_Indice_Oportunidade_Humana_no_DF_2015-versaopreliminar.pdf >

Governo do Distrito Federal (GDF, 2016a). Decreto nº 37.057, de 14 de janeiro de 2016. Dispõe sobre a estrutura administrativa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Disponível em
<http://www.tc.df.gov.br/sinj/BaixarArquivoNorma.aspx?id_file=1ffda413-ebdb-3edf-bd6e-87db841389d8 >

Governo do Distrito Federal (GDF, 2016b). Decreto nº 37.515, de 26 de julho de 2016. Institui o Programa de Gestão Regional da Saúde - PRS para as Regiões de Saúde e Unidades de Referência Distrital. Disponível em
<<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/121484838/dodf-secao-1-27-07-2016-pg-11> >

Governo do Distrito Federal (GDF, 2013a). Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento do Distrito Federal (SEPLAN). Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Análise dos dados da PDAD 2012: comparativo Distrito Federal e Brasil. Brasília, outubro de 2013. Acessado em 01/04/2017. Disponível em
<<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/Pesquisas%20Socioecon%C3%B4micas/2013/ESTUDO%20PNAD%202012%20-%20DF%20X%20BRASIL.pdf> >

Governo do Distrito Federal (GDF, 2013b). Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento do Distrito Federal (SEPLAN). Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Perfil dos idosos no Distrito Federal, segundo as Regiões Administrativas. Brasília, agosto de 2013. Disponível em

<<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/Pesquisas%20Socioecon%C3%B4micas/2013/PERFIL%20DO%20DOSO%20NO%20DF.pdf>>

Governo do Distrito Federal (GDF, 2016c). Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento do Distrito Federal (SEPLAN). Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Brasília/Plano Piloto – PDAD/DF-2015. Brasília, dezembro de 2016. Disponível em

<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Distrito_Federal_2015.pdff>

Governo do Distrito Federal (GDF, 2015). Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento do Distrito Federal (SEPLAN). Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Produto Interno Bruto do Distrito Federal 2010 - 2013. Brasília, DF. Novembro de 2015. Acessado em 10/11/2016. Disponível em

<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/contas_regionais/PIB-DF_2010_2013.pdf>

Gonçalves, FO. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA): Desafios do Desenvolvimento. Vulnerabilidade, pobreza e a evolução no Distrito Federal. 2016, Ano 12, edição 86. Acessado em 01/04/2017. Disponível em

<http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=3240&catid=30&Itemid=41>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012). Os indígenas no Censo Demográfico 2010 primeiras considerações com base no quesito cor ou raça. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em

<http://www.ibge.gov.br/indigenas/indigena_censo2010.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).
Estados@: Distrito Federal. Acessado em 01/04/2017.
Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=df> >

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2004).
Desafios do Desenvolvimento. O que é índice de Gini? 2004.
Ano 1; edição 4 (1/11/2004). Acessado em 15/01/2017.
Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28&Itemid=23>

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2012).
Situação social dos estados: Distrito Federal. 2012. Acessado em 31/03/2017. Disponível em
<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/situacao_social/120119_relatorio_situacaosocial_df.pdf >

Kusano, MSE; Assis, MCM. Tendência da morbimortalidade por tuberculose no Distrito Federal - Brasil. Boletim de Pneumologia Sanitária. 2002 jan/jun; v. 10, n. 1, p. 55-60.
Disponível em
<http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2002000100008 >

Lönnroth K, et al. Towards tuberculosis elimination: an action framework for low-incidence countries. Eur Respir J 2015; 45: 928–952. Acessado em 02/04/2017. Disponível em
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4391660/pdf/EURJ-02140-2014.pdf> >

Oliveira AP, 2015. Moradores de rua somam 4 mil no DF - Fato Online. Fato online. Acessado em 02/10/2016. Disponível em
<<http://fatoonline.com.br/conteudo/8843/moradores-de-rua-somam-4-mil-no-df>>

Pereira, CP, 2008. Rua sem saída: um estudo sobre a relação entre o Estado e a população de rua de Brasília. Universidade de Brasília. Disponível em
<<http://repositorio.unb.br/handle/10482/1542?mode=full> >

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, IPEA, FJP, 2013). Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013. 96 p. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. Acessado em 01/04/2017. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729_AtlasPNUD_2013.pdf>

Ribeiro NA. Correio Braziliense. Superlotação é grave no sistema prisional do Distrito Federal. Postado em 25/05/2015. Acessado em 10/11/2016. Disponível em <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2015/05/27/interna_cidadesdf,484623/superlotacao-e-grave-no-sistema-prisional-do-distrito-federal.shtml>

Rieder HL; trad. José Miguel Carvalho. 1999. Bases epidemiológicas do controlo da tuberculose. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2001. 168 p. Título original: Epidemiologic basis of tuberculosis control (first edition 1999). Disponível em <http://www.theunion.org/what-we-do/publications/portugese/pub_epidemiologic_basis_port.pdf>

Rodrigues O, Lobo AP, Toledo J, Bernal HB, Moherdau F, Lima JN, Barreira D. Tuberculosis and alcoholism in Brazil: a cross-sectional study (2007–2011). In: Abstract Book - 45th World Conference on Lung Health of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (The Union). 2014 28 oct - 1 nov; Barcelona, Spain. Paris: The Internacional Journal of Tuberculosis and Lung Disease. Disponível em <http://www.theunion.org/what-we-do/journals/ijtld/body/Abstract_Book_2014-Web-1.pdf>

Rouquayrol MZ; Almeida-Filho N, 2003. Epidemiologia & Saúde. In: Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A.. p. 26-28.

Ruffino-Netto A; Caron-Ruffino M. Interação de fatores riscos em tuberculose. Rev. Saúde Públ. 1979; v. 13, p.119-22.

San Pedro A; Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. Rev. Panam. Salud Publica. 2013 abr; v. 33(4), p. 294-301.

Sánchez AR; Diuana V; Larouzé B. Controle da tuberculose nas prisões brasileiras: novas abordagens para um antigo problema. Cad. Saúde Pública. 2010; v. 26(5), p. 850-51.

Secretaria de Estado de Trabalho, Desenvolvimento Social, Mulheres, Igualdade Racial e Direitos Humanos (SEDESTMIDH). Serviço de Acolhimento Institucional para Adultos e Famílias. Acessado em 10/03/2017. Disponível em <<http://www.sedest.df.gov.br/conheca-os-demais-servicos/servico-de-acolhimento.html> >

Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Sobre a Secretaria: Superintendências. Acessado em 01/04/2017. Disponível em <<http://www.saude.df.gov.br/sobre-a-secretaria/2016-01-27-14-36-54.html> >

Seiscento M. Tuberculose em Situações Especiais: HIV, Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal. Pulmão RJ 2012;21(1):23-26. Disponível em <http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n_01/06.pdf >

Talat N; Perry S; Parsonnet J; Dawood G; Hussain R. Vitamin D Deficiency and Tuberculosis Progression. [Emerg Infect Dis](#). 2010 May; 16(5): 853–855. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2954005/> >

Veen J. Microepidemics of tuberculosis: the stone-in-the-pond principle. Tubercle Lung Dis., 1992; 73: 73-6.

United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef). Unicef Brasil. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Acessado em 26/03/2017. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/pt/overview_9540.htm>

Venturini et al. Vitamin D and tuberculosis: a multicenter study in children. BMC Infec Dis. 2014 Dec; 14:652. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4272523/>>

World Health Organization (WHO, 2011). Collaborative framework for care and control of tuberculosis and diabetes. Genève, 2011. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44698/1/9789241502252_eng.pdf>

World Health Organization (WHO, 2015a). Global tuberculosis report 2015. WHO: Genève, 2015. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf>

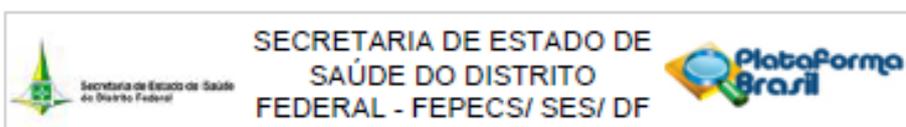
World Health Organization (WHO, 2016). Global tuberculosis report 2016. WHO: Genève, 2016. Disponível em <http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/>

World Health Organization (WHO, 2010). TB/HIV working group. Stop TB partnership. Priority research questions for TB/HIV in HIV-prevalent and resource-limited settings. Genève, 2010. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44431/1/9789241500302_eng.pdf>

World Health Organization (WHO, 2015b). The End TB Strategy: Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Genève, 2015. Disponível em <http://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf?ua=1>

World Health Organization (WHO, 2015c). Tuberculosis: fact sheets. March 2015; n. 104. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>>

APÊNDICE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo de Incidência de tuberculose no Distrito Federal, Brasil, 2006 a 2015

Pesquisador: Olga Maira Machado Rodrigues

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 55235616.5.3001.5553

Instituição Proponente: Núcleo de Medicina Tropical

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.746.202

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto submetido ao CEP/FEPECS como Instituição co-participante da Universidade de Brasília.

"A tuberculose é ainda um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. A doença é a segunda principal causa de morte entre todas as doenças infecciosas, perdendo apenas para a infecção pelo HIV/aids. Em 2013, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que tenham ocorrido nove milhões de casos novos de tuberculose e 1,5 milhão de mortes em decorrência da doença. No Distrito Federal (DF), local selecionado para este estudo, apesar de a taxa de incidência de tuberculose ser historicamente bem menor do que no restante do país (foi a menor do país em 2012, com um coeficiente de incidência de 10,8/100.000 habitantes), apenas 71,5% dos casos novos bacilíferos foram encerrados por cura, o abandono foi de 6,6% e a proporção de realização de culturas de escarro nos retratamentos foi de apenas 25%, abaixo da média nacional (30%). O presente estudo objetiva descrever detalhadamente a evolução da incidência da tuberculose na referida Unidade Federada por meio de uma série histórica, que incluirá os casos notificados nos últimos dez anos (2006 a 2015)."

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-604
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedetica.secretaria@gmail.com

Continuação do Parecer: 1.746.202

Descrever a evolução da incidência da tuberculose no Distrito Federal nos últimos dez anos (2006-2015), segundo as variáveis de pessoa, tempo e lugar.

Objetivo Secundário:

Os objetivos secundários (específicos) são:

- Avaliar a tendência temporal da incidência da tuberculose no Distrito Federal nos últimos dez anos;
- Caracterizar os casos registrados segundo as variáveis sexo, grupo etário, situação de risco e local de residência;
- Descrever as características clínicas dos casos;
- Identificar a existência de associação dos casos com diabetes, alcoolismo tabagismo e HIV/AIDS;
- Analisar os critérios diagnósticos, como realização de baciloscopia, cultura, teste molecular rápido e realização do teste anti-HIV;
- Descrever as variáveis de acompanhamento, como tratamento diretamente observado ou autoadministrado;
- Avaliar os desfechos segundo os tipos de cura (comprovada ou por completar tratamento), abandono, transferência, mudança de diagnóstico e óbito."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"RISCOS: Considerando que serão utilizados apenas dados secundários, a pesquisa não envolve riscos.Serão mantidos o sigilo e a confidencialidade dos dados.

Benefícios:

Espera-se que o presente estudo propicie uma melhor compreensão acerca do comportamento epidemiológico da tuberculose no Distrito Federal."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

"Metodologia Proposta:

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo do tipo série histórica, com componentes individual e ecológico. Por meio do Sinan, casos novos de tuberculose, notificados no Distrito Federal entre 1º de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2015, serão selecionados. Complementarmente, para análise de desfecho dos casos de tuberculose, aqueles sem informação, serão buscados no Sistema de Informações em Mortalidade (SIM). Caso seja necessário revisar informações contidas no Sinan, os livros de "registro e acompanhamento de tratamento dos casos de tuberculose" das

unidades de saúde poderão ser consultados. Os casos selecionados serão descritos em relação ao

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-604
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

Continuação do Parecer: 1.746.202

tempo (mês e ano de diagnóstico) e a partir dos seguintes grupos de variáveis:

Grupo 1 de variáveis - Características socioeconômicas e demográficas

- Idade (grupos etários): < 1 ano; 2 a 4 anos; 5 a 9 anos; 10 a 14 anos; 15 a 19 anos; 20 a 24 anos; 25 a 29 anos; 30 a 34 anos; 35 a 39 anos;

- 40 a 44 anos; 45 a 49 anos; 50 a 54 anos; 55 a 59 anos; 60 a 64 anos; 65 a 69 anos; 70 a 74 anos; 75 a 79 anos; 80 anos.

- Sexo: feminino; masculino.

- Local de residência: região administrativa.

Grupo 2 de variáveis - Grupos mais vulneráveis à tuberculose

- Pessoa vivendo com HIV/aids: sim; não; sem informação.

- Pessoa privada de liberdade: sim; não; sem informação.

- Pessoa em situação de rua: sim; não; sem informação.

- Indígena: sim; não; sem informação.

- Profissional de saúde: sim; não; sem informação.

Grupo 3 de variáveis - Fatores de risco

- Alcoolismo: sim; não; sem informação.

- Diabetes: sim; não; sem informação.

- Tabagismo: sim; não; sem informação.

- Gestação: sim; não; sem informação.

Grupo 4 de variáveis - Características clínicas

- Forma: pulmonar; extrapulmonar; mista; sem informação.

- Se pulmonar ou mista: bacilífero ou não-bacilífero; sem informação.

- Se extrapulmonar: pleural; ganglionar periférica; genitourinária; óssea; ocular; miliar; meningea; outras; não se aplica; sem informação.

Grupo 5 de variáveis - Acompanhamento

- Tratamento diretamente observado (supervisionado)? sim; não; sem informação.

- Tempo de tratamento: em semanas.

- Baciloscopia ou cultura ou TMR-TB de escarro realizado? sim; não; sem informação.

- Teste anti-HIV realizado? sim; não; sem informação. • Teste anti-HIV: positivo; negativo.

- Se população mais vulnerável, realizada cultura? sim; não; sem informação.

Grupo 6 de variáveis - Desfecho

- Desfecho no Sinan: cura; óbito; abandono; transferência; mudança de diagnóstico; sem informação

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-604

UF: DF Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Secretaria de Estado de Saúde
do Distrito Federal

SECRETARIA DE ESTADO DE
SAÚDE DO DISTRITO
FEDERAL - FEPECS/ SES/ DF



Continuação do Parecer: 1.746.202

- Se óbito confirmado no SIM, a tuberculose foi a causa básica (primária)? Sim; não.
- Se óbito confirmado no SIM, a tuberculose estava associada ao HIV/aids? Sim; não.

Critério de Inclusão:

Ser caso novo de tuberculose notificado no Distrito Federal entre 1º de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2015.

Critério de Exclusão:

Residir fora do Distrito Federal.*

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados adequadamente os termos:

- Folha de Rosto assinada pelo PPGMT - Dr Gustavo Adolfo Sierra Romero.
- Termo de Concordância assinado pelo Subsecretário de Vigilância a Saúde; Diretora de Vigilância Epidemiológica; Gerente de Doenças Crônicas e outros agravos não transmissíveis e pela pesquisadora.
- Projeto de pesquisa completo contendo cronograma e orçamento da pesquisa
- Reflexão sobre os Riscos e Benefícios da Pesquisa, a luz da Resolução CNS/MS 466/12
- TCLE - deferida a dispensa em função do uso de dados secundários

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_708018 ET.pdf	21/07/2016 15:01:07		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_708018 ET.pdf	29/04/2016 13:56:39		Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_encaminhamento.pdf	14/04/2016 10:17:26	Olga Maira Machado Rodrigues	Aceito
Parecer Anterior	BRN30055C8A6B14_001260.pdf	11/04/2016 14:31:55	Olga Maira Machado Rodrigues	Aceito
Declaração de Instituição e	Termo_de_concordancia_SES_DF.pdf	11/04/2016 14:28:17	Olga Maira Machado Rodrigues	Aceito

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
 Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-604
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Secretaria de Estado de Saúde
do Distrito Federal

SECRETARIA DE ESTADO DE
SAÚDE DO DISTRITO
FEDERAL - FEPECS/ SES/ DF



Continuação do Parecer: 1.746.202

Infraestrutura	Termo_de_concordancia_SES_DF.pdf	11/04/2016 14:28:17	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	04/03/2016 16:42:14	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_FEPECS_e_UnB.pdf	04/03/2016 10:41:00	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade_do_pesquisador_UnB.pdf	04/03/2016 10:40:46	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade_do_pesquisador_FEPECS.pdf	04/03/2016 10:40:36	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Olga_projeto_versao_final.pdf	03/03/2016 17:04:41	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Brochura Pesquisa	Curriculo_Lattes_Pedro_Luiz_Tauil.pdf	03/03/2016 17:00:30	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Brochura Pesquisa	Curriculo_Lattes_Olga_Maira_Machado_Rodrigues.pdf	03/03/2016 17:00:17	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 26 de Setembro de 2016

Assinado por:
Helio Bergo
(Coordenador)

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-904
UF: DF Município: BRASILIA
Telefone: (81)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

Página 05 de 05

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Estudo de Incidência de tuberculose no Distrito Federal, Brasil, 2006 a 2015

Pesquisador: Olga Maira Machado Rodrigues

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 55235616.5.0000.5558

Instituição Proponente: Núcleo de Medicina Tropical

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.708.407

Apresentação do Projeto:

A emenda em tela apresenta solicitação dos pesquisadores, que consiste em encaminhar o parecer emitido no CEP FM UnB para o CEP da FEPECS.

Objetivo da Pesquisa:

Encaminhar o parecer emitido no CEP FM UnB para o CEP da FEPECS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Considerando que serão utilizados apenas dados secundários, a pesquisa não envolve riscos.

Benefícios

Espera-se que o presente estudo propicie uma melhor compreensão acerca do comportamento epidemiológico da tuberculose no Distrito Federal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme mencionado no item apresentação da emenda, os pesquisadores solicitaram que o parecer emitido no CEP FM UnB seja encaminhado ao CEP da FEPECS. Esse procedimento encontra respaldo na CARTA Nº0212/CONEP/CNS, que salienta o seguinte: o CEP da Instituição coparticipante tem a prerrogativa de analisar e aprovar, ou não, o estudo, tal qual ele foi aprovado pela Instituição Proponente, mas não deve emitir pendências. Caso a coparticipante não aprove o

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1918 E-mail: fmd@unb.br

Continuação do Parecer: 1.708.407

estudo, o pesquisador deverá buscar outras Instituições coparticipantes para realizar seu estudo. Destaco que os pesquisadores anexaram o Termo de Concordância Institucional (coparticipante) devidamente assinados pelos(as) responsáveis da Vigilância em Saúde, Vigilância Epidemiológica e Gerência de Doenças Crônicas e Outros Agravos Transmissíveis.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As informações contidas nos termos atendem integralmente as recomendações da resolução 466.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovação da emenda, encaminhamento do parecer emitido no CEP FM UnB para o CEP da FEPECS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Emenda de Projeto apreciada na Reunião Ordinária do CEP-FM-UnB. Após apresentação do parecer do Relator(a), aberta a discussão para os membros do Colegiado, foi Aprovada por unanimidade.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_708018_E1.pdf	21/07/2016 15:01:07		Acelto
Outros	Carta_de_apresentacao_encaminhamento.pdf	14/04/2016 10:17:26	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Parecer Anterior	BRN30055C8A6B14_001260.pdf	11/04/2016 14:31:55	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia_SES_DF.pdf	11/04/2016 14:28:17	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	04/03/2016 16:42:14	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_FEPECS_e_UnB.pdf	04/03/2016 10:41:00	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade_do_pesquisador_UnB.pdf	04/03/2016 10:40:46	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade_do_pesquisador_FEPECS.pdf	04/03/2016 10:40:36	Olga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Projeto Detalhado	Olga_projeto-versao_final.pdf	03/03/2016	Olga Maira	Acelto

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (51)3107-1918 E-mail: fmd@unb.br

Continuação do Parecer: 1.700.407

/ Brochura Investigador	Oiga_projeto_versao_final.pdf	17:04:41	Machado Rodrigues	Acelto
Brochura Pesquisa	Curriculo_Lattes_Pedro_Luiz_Tauil.pdf	03/03/2016 17:00:30	Oiga Maira Machado Rodrigues	Acelto
Brochura Pesquisa	Curriculo_Lattes_Oiga_Maira_Machado_Rodrigues.pdf	03/03/2016 17:00:17	Oiga Maira Machado Rodrigues	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 01 de Setembro de 2016

Assinado por:
Florêncio Figueiredo Cavalcanti Neto
(Coordenador)

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASILIA
Telefone: (61)3107-1918 E-mail: fmd@unb.br

