

DOI: 10.35621/23587490.v8.n1.p534-545

## **PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE NO BRASIL NO PERÍODO DE 2011 A 2019**

### *PREVALENCE OF TUBERCULOSIS IN BRAZIL FROM 2011 TO 2019*

Ryan Fernando Menezes<sup>1</sup>  
Elomar Rezende Moura<sup>2</sup>

**RESUMO: Objetivo:** Este trabalho se propõe a reunir dados dos casos confirmados de tuberculose no Brasil, sendo especificado por região de notificação, nos anos de 2001 a 2019. **Método:** Revisão retrospectiva descritiva-explicativa, com análise de artigos científicos e bibliografias acerca da Tuberculose, como também o uso de dados epidemiológicos do DATASUS para formação estatística, relacionando casos confirmados de tuberculose por ano de notificação e região de notificação no período compreendido. **Resultados:** A região Sudeste é a que possui maior número de casos por ano, representando o maior percentual do total de casos ( $\cong 45,14\%$ ), seguida da região Nordeste ( $\cong 28\%$ ) região Sul ( $\cong 13\%$ ), região Norte ( $\cong 9,6\%$ ) e região Centro-Oeste ( $\cong 4,26\%$ ). Adicionalmente constatou-se que o Brasil, durante o período analisado, apresentou um total de casos que variou entre 83.655 (2001) a 96.410 (2019), nunca ultrapassando essas barreiras numéricas durante tal intervalo. **Conclusão:** No período citado foi comprovado a prevalência de tuberculose na sociedade brasileira e sua distribuição acerca das 5 regiões, sendo necessário não só a criação de mecanismos de diminuição da prevalência, mas também de fomentação acerca das informações sobre tal enfermidade, seja para uma melhor segurança em relação à saúde pública ou até mesmo para aquebra de estigmas.

**Palavras chave:** Epidemiologia. Prevalência. Tuberculose.

**ABSTRACT: Objective:** This paper proposes to gather data on confirmed cases of tuberculosis in Brazil, being specified by region of notification, in the years 2001 to 2019. **Method:** Retrospective descriptive-explanatory review, with analysis of scientific articles and bibliographies about Tuberculosis, as well as the use of epidemiological data from DATASUS for statistical formation, relating confirmed cases of tuberculosis by year of notification and region of notification in the period

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Medicina - Universidade Tiradentes (UNIT).

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Medicina - Universidade Tiradentes (UNIT).

covered. **Results:** The Southeast region has the highest number of cases per year, representing the highest percentage of total cases ( $\cong 45.14\%$ ), followed by the Northeast region ( $\cong 28\%$ ) South region ( $\cong 13\%$ ), North ( $\cong 9.6\%$ ) and Midwest region ( $\cong 4.26\%$ ). Additionally, it was found that Brazil, during the analyzed period, presented a total of cases that ranged from 83,655 (2001) to 96,410 (2019), never exceeding these numerical barriers during such interval. **Conclusion:** In the aforementioned period, the prevalence of tuberculosis in Brazilian society and its distribution over the 5 regions was proven, making it necessary not only to create mechanisms to reduce prevalence, but also to foster information about such disease, either for a better security in relation to public health or even to break stigmas.

**Keywords:** Epidemiology. Prevalence. Tuberculosis.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença antiga - estudos de esqueletos humanos mostram que afetou humanos por milhares de anos. Sua causa permaneceu desconhecida até 24 de março de 1882, quando o Dr. Robert Koch anunciou a descoberta do bacilo responsável, posteriormente denominado *Mycobacterium tuberculosis*.

Koch comprovou que a TB é uma patologia causada exclusivamente pelo bacilo do gênero *Mycobacterium*; que sua forma de contágio é resultado da eliminação da bactéria do corpo, através do espirro, de gotículas de saliva e de catarro; que a TB afeta tanto o ser humano quanto os animais; que as gotículas de Pflüger que o enfermo expele são extremamente perigosas, pois aumentam as chances de infecção dos sadios. Graças ao seu postulado, aumentou-se a cobrança da sociedade para que médicos e infectados seguissem regras sanitárias rígidas, como desinfecção de objetos pessoais e de cuidado dos doentes (BERTOLLI FILHO, 2001).

Foi levantada a hipótese de que o gênero *Mycobacterium* tenha se originado há mais de 150 milhões de anos. *Mycobacterium ulcerans*, causando infecções desde os tempos antigos, requer condições ambientais específicas conforme refletido hoje em dia em sua distribuição mundial (HAYMAN, 1984). Múmias egípcias, que datam de 2.400 a.C., revelam deformidades esqueléticas típicas de tuberculose; lesões de Pott características são relatadas e anormalidades semelhantes são claramente ilustrados na arte egípcia primitiva. Antiga palavra hebraica *schachepheth* é usada nos livros bíblicos de Deuteronômio e Levítico para descrever TB. No mesmo período, em a região andina, evidência arqueológica de tuberculose precoce, incluindo as deformidades de Pott, foi fornecido pelo múmias peruanas, sugerindo que a doença estava presente mesmo antes da colonização dos primeiros pioneiros europeus na América do Sul. Na Grécia Antiga, a TB era bem conhecida e era chamada de *Phtisis*. Hipócrates descreveu a *Phtisis* como uma doença letal,

principalmente em jovens adultos, descrevendo com precisão seus sintomas e as lesões pulmonares em forma de tubérculos (BARBERIS *et al.*, 2017).

Na América, a mais antiga comprovação de existência da TB foi feita em uma jovem cujo corpomumificado foi encontrado na região onde hoje é o Peru. No pulmão direito havia um nódulo hilar volumoso contendo bacilos do Mtb. Constatou-se que a Índia viveu há 3.100 anos. Esse caso é o primeiro diagnóstico bacteriológico de certeza em múmia, comprovando a existência da TB na América na era pré-colombiana (ROSEMBERG, 1999).

A partir dos séculos 15 e 16, com o advento do Renascimento, novos conhecimentos surgiram, incluindo novos conhecimentos sobre doenças. Iniciaram-se várias tentativas médicas de expandir o conhecimento sobre a TB. Destacam-se o médico italiano Girolamo Fracastoro que, em 1546, opôs-se ao princípio hipocrático que argumentava que “um tísico nasce de outro tísico”; também postulou, baseado nos seus conhecimentos da medicina árabe, que a TB era transmitida por “micropartículas” transportadas pelas correntes aéreas que se depositavam em objetos do convívio com a pessoa infectada; o francês Franciscus Sylvius descreveu pela primeira vez “a existência de pequenas granulações nos pulmões contaminados que, quando ganhavam aspecto purulento, faziam surgir cavidades” e sua dimensão e tamanho anunciavam a gravidade da doença. Em 1679, o médico de Amsterdã Sylvius de la Boë foi provavelmente o primeiro a usar o termo tubérculos na tísica do pulmão, que ele denominou tubercula glanulosa (MASSABNI; BONINI, 2019). O médico e filósofo persa Avicena, embora tenha sido um dos primeiros a reconhecer a natureza contagiosa da TB (ARMINDO, 2014), indicava como tratamento, além de infusão de rosas vermelhas em mel, que “os homens tísicos deveriam tomar leite de mulher jovem e bela”, e na Europa, “Petrus Forestus explicava que o leite de mulher deveria ser o mais fresco possível e, portanto, sugado diretamente da mama, razão porque ela deveria dormir com o doente” (ROSEMBERG, 1999).

Ao longo do século 19 e no início do século 20, devido à negligência dos governos, à falta de informação e acesso a saneamento básico da maioria da população, a TB se tornou a principal causa de morte no Rio de Janeiro. Nesse período, a TB registrava cerca de 700 mortes a cada 100 mil habitantes, os primeiros casos foram descritos durante a colonização portuguesa, tendo o contato direto dos

doentes com os índios, proporcionando o adoecimento e a morte de muitos nativos. Sugere-se que o Padre Manuel da Nóbrega, chegado ao Brasil em 1549, tenha sido o primeiro indivíduo conhecido portador de tuberculose no país, relatando todos os sintomas provenientes da infecção pelo bacilo (MACIEL *et al.*, 2012).

A Doença De acordo com o World Health Statistics divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que no ano de 2016, no Brasil, havia 45 casos de tuberculose a cada 100.000 pessoas (WHO, 2020b). A tuberculose (TB) é uma doença transmissível que é a principal causa de problemas de saúde, uma das 10 principais causas de morte em todo o mundo e a principal causa de morte por um único agente infeccioso. Em 2019, cerca de 10 milhões de pessoas desenvolveram tuberculose e 1,4 milhões morreram. A tuberculose é causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, que se espalha quando as pessoas que estão com tuberculose expõem bactérias no ar; por exemplo, tossindo. A doença geralmente afeta os pulmões (pulmonar TB), mas também pode afetar outros locais (TB extrapulmonar) (WHO, 2020a).

TB é uma doença da pobreza e dificuldades econômicas, vulnerabilidade, marginalização, estigma e discriminação são frequentemente enfrentados por pessoas afetadas pela tuberculose. Cerca de um quarto da população mundial está infectada com *M. tuberculosis*. A tuberculose é curável e evitável. A maioria das pessoas (cerca de 85%) que desenvolvem tuberculose podem ser tratadas com sucesso com um regime medicamentoso de 6 meses; o tratamento tem o benefício adicional de reduzir a transmissão progressiva da infecção. Desde 2000, o tratamento da tuberculose evitou mais de 60 milhões de mortes, embora com acesso ainda aquém da universal cobertura de saúde, muitos milhões de pessoas também perderam no diagnóstico e cuidados (WHO, 2020a).

O tratamento preventivo está disponível para pessoas com infecção por TB. O número de pessoas desenvolvendo infecção e doença (e, portanto, o número de mortes) também podem ser reduzidas por meio de ação multissetorial para abordar os determinantes da TB, como pobreza, subnutrição, infecção por HIV, diabetes e tabagismo. Avanços na pesquisa (por exemplo, uma nova vacina) são necessários para reduzir rapidamente a incidência de TB em todo o mundo para os níveis já

alcançados em países de baixa carga, onde a tuberculose é frequentemente considerada uma doença do passado (WHO, 2020a).

A TB é geralmente resultado da debilidade do sistema imunológico causada por doenças, como a aids ou diabetes, drogas imunossupressoras, envelhecimento ou outras comorbidades e hábitos, como o etilismo e o uso de drogas lícitas ou ilícitas. Além disso, afeta principalmente populações vulnerabilizadas por desigualdades sociais e econômicas. Como doença multicausal, a TB exige uma resposta multissetorial (BARREIRA, 2018).

O gênero *Mycobacterium* é o único da família *Mycobacteriaceae*, que compreende mais de 100 espécies e são assim chamadas pois possuem ácidos micólicos em sua parede celular (COELHO; MARQUES, 2006), o que lhes confere baixa permeabilidade, reduz a efetividade da maioria dos antibióticos e facilita sua sobrevivência nos macrófagos.

A espécie-tipo do gênero é o *Mycobacterium tuberculosis*, bacilo responsável por cerca de 98,5% dos casos de infecção de TB. A TB também pode ser causada por qualquer uma das sete espécies que formam o complexo *Mycobacterium tuberculosis*: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. microtti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae*. Outras espécies são denominadas micobactérias não causadoras de TB.

As espécies *Mycobacterium*, *Mycobacterium africanum* e *Mycobacterium canettii* são patógenos humanos, enquanto *Mycobacterium microtti* é patógeno de roedores, *Mycobacterium pinnipedi* infecta focas e leões marinhos, *Mycobacterium caprae* infecta ovinos e caprinos e *M. bovis* possui um espectro maior de espécies hospedeiras, incluindo bovídeos e humanos (BAÑULS *et al.*, 2015).

A prevenção é uma estratégia fundamental para a eliminação da TB. Sem se prevenir a reativação da TB latente e sem a existência de uma vacina pré e pós-exposição, dificilmente será possível atingir os objetivos globais. Novos tratamentos preventivos, curtos e acessíveis, deverão estar disponíveis em um futuro próximo. Sua rápida incorporação será fundamental para a eliminação da TB. Como vacinas são ainda uma promessa distante, o enfrentamento da infecção latente deve ser priorizado. No Brasil, as crianças, os contatos domiciliares e as pessoas vivendo com HIV devem ser focalizadas. Outra área a ser explorada são as estratégias de

adesão, ligando o diagnóstico à prevenção e à retenção no tratamento. (BARREIRA, 2018). É importante ressaltar que a vacina composta pelo bacilo de Calmette-Guérin (BCG) têm grande valor na prevenção apenas de casos graves, como a meningite tuberculosa e tuberculose miliar. Faz-se necessário voltar os olhos a essa enfermidade que mantém número de casos altos na maioria dos estados do Brasil. Dentre os porquês dessa prevalência, a desigualdade social econômica vinculada à inserção dos acometidos à assistência a saúde para posterior tratamentos são fatores primordiais para essa linha contínua de casos notificados. Seguindo esse raciocínio, a tuberculose é uma doença passível de tratamento e quase sempre de cura, a depender de como o indivíduo se comporta durante o processo medicamentoso (GUIMARÃES *et al*, 2018).

#### **OBJETIVO:**

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma retrospectiva dos dados epidemiológicos acerca da tuberculose no Brasil e traçar um paralelo entre o ano e região de notificação, verificando a evolução do número de casos confirmados ao longo do intervalo de tempo entre 2001 e 2019.

#### **MÉTODO:**

O método adotado para elaboração do trabalho foi uma revisão retrospectiva descritiva- explicativa, analisando artigos científicos e bibliografias amplamente consagradas acerca do aspecto histórico da patologia voltada para Tuberculose. Além disso, o uso de dados epidemiológicos do DATASUS para traçar o perfil epidemiológico e estatístico relacionando casos confirmados de tuberculose por ano de notificação e região de notificação no período compreendido entre 2001 a 2019, sendo retirados os dados relativos ao ano de 2020, devido a não estar

completamente finalizado, interferindo, assim, na análise feita. Foram pesquisados em plataformas de busca como: Google Acadêmico, Scielo e PubMed tendo como objetivo principal a revisão de literatura. Dessa forma, foram utilizadas as seguintes palavras chaves: Tuberculose, História e Epidemiologia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

A tuberculose é de extrema importância para o Brasil, devido a sua perseverança com o passar dos anos, tornando-se uma pauta consistente no âmbito do sistema de saúde brasileiro (SUS), assim, é importante detectar as regiões e os anos de maiores notificações acerca dessa enfermidade, para que haja um norteamento acerca das variações anuais desta, como também das regiões nas quais encontra-se mais presente.

Entre os anos de 2001 a 2019 foram notificados 1.681.719 casos no Brasil, sendo notório o valor mínimo no ano de 2001, com a quantidade de 83.655, apresentando a região Centro- Oeste como o destaque positivo, pela menor taxa entre as 5 regiões durante todo esse intervalo estudado, variando entre um percentual da totalidade anual de 4,26% (2009) a 5,21% (2013). A região Nordeste e Sudeste representaram as localidades com os maiores números de casos durante o corte temporal em destaque com máximo de 28.133 notificações no ano de 2003 e 44.117 no ano de 2002 respectivamente, representando juntos mais de 50% da totalidade anual das notificações em todo esse intervalo aferido.

A região Sul e Norte, são a terceira e quarta maiores em porcentagem de casos, tendo máxima no ano de 2019 com 11.873 notificações no Sul e máxima de 11,731 no mesmo ano para a Norte. Dentre esse período a notificação de casos totais se manteve em uma certa constância, sendo pouco alteradas entre o hiato dos 80.000 a 97.000. Então, de fato há um crescente aumento na taxa de casos nos últimos 3 anos, representada por números tais quais (90.457, 94.246, 96.410) ,sendo estes muito importantes para uma formação das características epidemiológicas atuais seja no âmbito regional ou até mesmo nacional, visando o

combate a essa enfermidade no país, devido tanto a seu aumento, como também consistência nos últimos 18 anos. O aumento dessa taxa vai de encontro ao avanço científico nas pesquisas sobre a tuberculose e meios de tratamento e prevenção, pois em uma análise criteriosa houve uma crescente de 12.755 casos de 2001 a 2019, confirmando que mesmo com a melhoria no âmbito de estudo e auxílio acerca da tuberculose, ainda existiu uma crescente considerável, pois o ano de 2019 foi, no período analisado, o de maior incidência de casos, chegando a flertar a ultrapassagem da casa dos 100.000 casos. A Tuberculose tem que ser levada em consideração pois os dados só comprovam que cada vez mais, principalmente nos últimos 5 anos, os casos estão aumentando ano após ano, gerando a necessidade de questionamento e ações acerca de forma de combate e prevenção.

**Tabela 1** - Casos confirmados por região de notificação e ano de notificação.

Região de notificação	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Região Norte	7440	7841	8036	8381	8139	7814	7685	8015
Região Nordeste	24422	25598	28133	27414	27873	25174	23801	24340
Região Sudeste	37957	44117	42547	42161	40431	40400	38378	39699
Região Sul	9797	10658	11070	11092	10852	10128	10249	10651
Região Centro-Oeste	4039	3875	4051	3938	4158	3811	3710	3747
Total	83655	92089	93837	92986	91453	87327	83823	86452

**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

**Tabela 2** - Casos confirmados por região de notificação e ano de notificação.

Região de notificação	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Região Norte	8344	8358	8770	8556	8888	8752	9007	9369
Região Nordeste	24967	23801	24344	23638	23276	22497	22229	22464
Região Sudeste	38708	38500	39376	38490	38901	38230	39101	39240
Região Sul	10999	11030	11258	11161	11255	11190	11024	10693
Região Centro-Oeste	3695	3719	3876	4288	4531	4348	3974	4137
Total	86713	85408	87624	86133	86851	85017	85335	85903

**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

**Tabela 3** - Casos confirmados por região de notificação e ano de notificação.

<b>Região de notificação</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Região Norte	10165	10448	11731
Região Nordeste	23775	25102	25316
Região Sudeste	41520	42741	42857
Região Sul	10882	11401	11873
Região Centro-Oeste	4115	4554	4632
<b>Total</b>	<b>90457</b>	<b>94246</b>	<b>96410</b>

**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

### **CONCLUSÃO:**

De fato a tuberculose possui ainda grande prevalência no Brasil, apresentando de 80 a 97 mil casos no período de 2001 a 2019, assim, a preconização por ações multissetoriais para abordar e prevenir os determinantes cruciais da TB, são de extrema importância para a sociedade, pois o combate contínuo contra essa enfermidade, ajuda não só na prevenção ou melhora no cenário atual, mas também nas perspectivas futuras, uma vez que a população naturalmente se tornaramais conhecedora acerca dos riscos da TB e a suas formas de tratamento mais eficazes. Ademais, é notória a necessidade de aprimoramento no campo científico para essa tematização, pois uma possível nova forma de combate à essa doença, acarretaria na sua própria diminuição de incidência em regiões tais quais o Sudeste e Nordeste, consideradas e comprovadas como as áreas com mais casos confirmados no país nos últimos 18 anos.

A TB gera não só sintomas, mas também um estigma acerca do enfermo, pois é uma doença que muitas vezes leva a uma marginalização, devido a sua concomitância com o HIV e/ou Diabetes, havendo possíveis generalizações sobre o

quadro clínico, assim, é muito importante a tentativa de informar a população sobre as formas e meios que se podem adquirir a *Mycobacterium tuberculosis* e suas outras variáveis.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMINDO, T. **Uma Viagem Através da Idade Média: o que a Europa deve à Idade Média**, Porto Alegre: AGE, 2014. ISBN e-book: 978-85-65909-20-4.

BAÑULS, A-L. *et al.* *Mycobacterium tuberculosis*: ecology and evolution of a human bacterium, **Journal of Medical Microbiology**, v. 64, p. 1261-1269, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/jmm.0.000171>. Acesso em: 14 fev. 2021.

BARBERIS, I. *et al.* The history of tuberculosis: from the first historical records to the isolation of Koch's bacillus. **Journal of preventive medicine and hygiene**, v. 58, n. 1, p. E9, 2017.

BARREIRA, Draurio. **Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil**. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, p. e00100009, 2018.

BERTOLLI FILHO, C. **História social da tuberculose e do tuberculoso**: 1900-1950 [online]. Rio de Janeiro. Fiocruz, 2001. 248p. Antropologia & Saúde collection. ISBN 85-7541-006-7. Disponível em <https://static.scielo.org/scielobooks/4/pdf/bertolli-8575410067.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2021.

COELHO, F. S.; MARQUES, E. A. Etiologia, **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 5, p. 24-26, 2006. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9202>.

GUIMARÃES, Ana Beatriz Giles *et al.* A história da tuberculose associada ao perfil socioeconômico no Brasil: uma Revisão da Literatura. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO**, v. 3, n. 3, p. 43, 2018.

HAYMAN, J. *Mycobacterium ulcerans*: an infection from Jurassic time? **Lancet (London, England)**, v. 2, n. 8410, p. 1015-1016, 1984.

MACIEL, Marina de Souza *et al.* **A história da tuberculose no Brasil**: os muitos tons (de cinza) da miséria. 2012. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2886.pdf>. Acesso em: fev. 2021.

MASSABNI, Antonio Carlos; BONINI, Eduardo Henrique. Tuberculose: história e evolução dos tratamentos da doença. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 22, n. 2, p. 6-34, 2019.

ROSEMBERG, J., Tuberculose - Aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação, **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 7, n. 2, 1999. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-460X1999000200002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X1999000200002). Acesso em: 14 fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Tuberculosis Report 2020**, Genebra, 2020a. Relatório. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>. Acesso em: 14 fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.** Genebra: 2020b. Disponível em: <<https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>>. Acesso em: 14 fev. 2021.