

**Febre Tifoide no Brasil: Fatores Determinantes****Typhoid Fever in Brazil: Determinant Factors**

DOI:10.34119/bjhrv3n5-084

Recebimento dos originais: 08/08/2020

Aceitação para publicação: 15/09/2020

**Gabriel Pinheiro Brito**

Acadêmico de Medicina

Instituição: Centro Universitário Metropolitano da Amazônia

Endereço: Av. Visconde de Sousa Franco, 46 - Bairro Reduto, Belém – PA, Brasil

E-mail: gabrielpbrito17@gmail.com

**Lídia Maria Costa Oliva**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Metropolitano da Amazônia

Endereço: Av. Visconde de Sousa Franco, 46 - Bairro Reduto, Belém – PA, Brasil

E-mail: lidiacoliva@hotmail.com

**Lucian Herlan da Costa Luz Fernandes**

Acadêmico de Medicina

Instituição: Centro Universitário Metropolitano da Amazônia

Endereço: Av. Visconde de Sousa Franco, 46 - Bairro Reduto, Belém – PA, Brasil

E-mail: lucianfernandes95@gmail.com

**Rodrigo Lagares da Silva Basso**

Acadêmico de Medicina

Instituição: Universidade Vila Velha.

Endereço: Av. Comissário José Dantas de Melo, n 21. Boa Vista -Vila Velha ES, Brasil

E-mail: rodrigo.lagares@yahoo.com.br

**Sérgio Beltrão de Andrade Lima**

Mestre em Saúde Coletiva pelo Hospital Sírio Libanês-SP

Instituição: Centro Universitário Metropolitano da Amazônia

Endereço: Av. Visconde de Sousa Franco, 46 - Bairro Reduto, Belém – PA, Brasil

E-mail: sergio.lima@outlook.com

**Tayná Aryane de Moura Costa**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Metropolitano da Amazônia

Endereço: Av. Visconde de Sousa Franco, 46 - Bairro Reduto, Belém – PA, Brasil

E-mail: taymourac@outlook.com

**RESUMO**

Introdução: A Febre Tifoide é uma doença que tem como agente etiológico a *Salmonella entérica sorovar Typhi*<sup>1</sup> de distribuição mundial, endêmica em algumas regiões brasileiras, principalmente nas regiões Norte e Nordeste e está associada a baixa cobertura sanitária. A transmissão da doença pode ocorrer de forma indireta através da ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes

humanas e, menos frequente, pelo contato direto com secreções respiratórias, fezes, urina, pus ou vômito do infectado<sup>2</sup>. Os sintomas da enfermidade se caracterizam por febre alta prolongada, cefaleia, diarreia, bradicardia, prisão de ventre, vômito, dor abdominal e mal estar, podendo apresentar ainda em casos de complicação enterorragia, perfuração intestinal e esplenomegalia. O tratamento é quase sempre ambulatorial, feito basicamente com antibióticos e reidratação e a internação é indicada para casos graves. Quanto a prevenção, pode ser feita principalmente, através de saneamento básico, higiene pessoal e preparo adequado dos alimentos<sup>3</sup>. Essa doença está intimamente relacionada as condições sanitárias e a estrutura socioeconômica de quem é acometido por ela<sup>2</sup>. Nesse sentido, existem fatores que podem estar associados a essas condições e que são determinantes para sua propagação. Diante do exposto, o presente estudo visa analisar a relação desses fatores e a disseminação da *Salmonella entérica sorovar Typhi* no Brasil.

**Objetivos:** Realizar revisão de literatura sobre os fatores que explicam a ocorrência da Febre Tifoide no território nacional. **Métodos:** Busca de artigos nas bases de dados Pubmed, Medline, Scielo, Google Acadêmico e LILACS, com as palavras-chave *Salmonella Typhi*; Febre tifoide; epidemiologia. **Resultados e Discussão:** No Brasil, nas últimas décadas, verifica-se uma tendência de declínio nas taxas de morbimortalidade por febre tifoide. Segundo dados do Ministério da Saúde entre 1990 e 1999, foram confirmados por ano uma média de 1620 casos e 24 óbitos, e entre 2000 e 2009, a média anual de casos e de óbitos passou para 491 e 11, respectivamente. No período de 2010 a 2017, foram confirmados 969 casos de febre tifoide no Brasil. A maior incidência foi nos anos de 2014 (187 casos), 2011 (161 casos) e 2010 (154 casos). No período avaliado, as regiões Norte (71,4%) e Nordeste (18,6%) concentraram o maior número de casos devido a diversos motivos<sup>2</sup>. O primeiro deles que pode ser mencionado são as mudanças ecológicas como, por exemplo, o período de estiagem no Nordeste quando, devido à escassez hídrica, a população é obrigada a consumir água de poços e açudes. Diante de péssimas condições sanitárias, essas fontes tendem a acumular microorganismos patológicos, dentre estes a *Salmonella Typhi*. Frisa-se que a contaminação desses açudes quando utilizados para a irrigação pode levar a bactéria para frutas e verduras, aumentando sua disseminação<sup>3</sup>. Ainda no que se refere as alterações ambientais, no Norte, especificamente quanto ao Estado do Pará, a Febre Tifoide apresenta-se de forma sazonal no segundo semestre do ano, que coincide com a menor ocorrência de chuvas. Esse fato explica-se, porque para que haja a infecção pela *Salmonella Typhi* faz-se necessária a ingestão de pelo menos dez milhões de unidades de bactérias, o que é dificultado quando a incidência de chuvas é maior, devido a diluição dos agentes infectantes no meio<sup>4</sup>. Outro fator observado que justifica o aumento da incidência da febre tifoide é o comportamento humano e as mudanças na demografia, pois o crescimento urbano desordenado favorece uma maior concentração de pessoas vulneráveis a febre tifoide, devido à falta de infraestrutura e saneamento básico peculiar nessas aglomerações<sup>1,2</sup>. Com relação a disseminação, é válido salientar que as viagens em decorrência da aproximação dos mercados financeiros dos países merecem relevância, uma vez que podem propiciar a maior circulação de pessoas que ingressam em zonas de alta endemicidade da doença e, conseqüentemente, sua contaminação e propagação. Ressalta-se também que a indústria alimentícia quando não observa corretamente as regras de manipulação de alimentos pode ser um potencial gerador da dissipação da Febre Tifoide. Isso porque o agente etiológico dessa doença pode sobreviver, por exemplo, por até 2 meses em laticínios e derivados, mesmo estes produtos estando congelados, pois o bacilo é bastante resistente ao frio e ao congelamento e também é capaz de resistir ao aquecimento de 60 graus por uma hora<sup>2,3</sup>. Deve-se ressaltar a importância da determinação desses condicionantes para a ocorrência da Febre Tifoide no Brasil, pois do ponto de vista epidemiológico, eles permitem estudar a fonte de infecção para estipular medidas de controle da *Salmonella Typhi*. **Conclusão:** Os autores dos artigos analisados são unânimes em afirmar que as alterações ecológicas, socioeconômicas, demográficas, bem como a circulação de

peças em áreas endêmicas e controle da indústria alimentícia quanto a manipulação e conservação de alimentos são fatores que explicam a ocorrência da febre tifoide no Brasil.

**Palavras-chave:** Salmonella Typhi, Febre Tifoide, Epidemiologia.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Typhoid Fever is a disease that has as etiological agent the enteric Salmonella serovar Typhi of worldwide distribution, endemic in some Brazilian regions, mainly in the North and Northeast regions and is associated with low health coverage. The transmission of the disease can occur indirectly through the ingestion of water or food contaminated with human feces and, less frequently, through direct contact with respiratory secretions, feces, urine, pus or vomit of the infected<sup>2</sup>. The symptoms of the disease are characterized by prolonged high fever, headache, diarrhea, bradycardia, constipation, vomiting, abdominal pain and malaise, and may also present in cases of enteric complications, intestinal perforation and splenomegaly. The treatment is almost always ambulatory, basically done with antibiotics and rehydration and hospitalization is indicated for severe cases. As for prevention, it can be done mainly through basic sanitation, personal hygiene and adequate food preparation<sup>3</sup>. This disease is closely related to the sanitary conditions and the socioeconomic structure of those affected by it<sup>2</sup>. In this sense, there are factors that may be associated to these conditions and that are determinant for its propagation. In view of the above, this study aims to analyze the relationship between these factors and the spread of enteric Salmonella serovar Typhi in Brazil.

**Objectives:** To carry out a literature review on the factors that explain the occurrence of Typhoid Fever in the national territory. **Methods:** Search for articles in the databases Pubmed, Medline, Scielo, Google Academic and LILACS, with the keywords Salmonella Typhi; Typhoid fever; epidemiology. **Results and Discussion:** In Brazil, in the last decades, there is a trend of decline in typhoid fever morbidity and mortality rates. According to data from the Ministry of Health between 1990 and 1999, an average of 1620 cases and 24 deaths were confirmed per year, and between 2000 and 2009, the annual average of cases and deaths rose to 491 and 11, respectively. From 2010 to 2017, 969 cases of typhoid fever were confirmed in Brazil. The highest incidence was in 2014 (187 cases), 2011 (161 cases) and 2010 (154 cases). In the period evaluated, the North (71.4%) and Northeast (18.6%) regions concentrated the highest number of cases due to various reasons<sup>2</sup>. The first one that can be mentioned is the ecological changes, such as the dry season in the Northeast when, due to water scarcity, the population is forced to consume water from wells and dams. In the face of poor sanitary conditions, these sources tend to accumulate pathological microorganisms, among them the Salmonella Typhi. It is stressed that the contamination of these dams when used for irrigation can take the bacteria to fruits and vegetables, increasing their dissemination<sup>3</sup>. Still with regard to environmental changes, in the North, specifically regarding the State of Pará, typhoid fever is seasonal in the second half of the year, which coincides with the lowest occurrence of rainfall. This fact is explained because in order to have the infection by Salmonella Typhi it is necessary to ingest at least ten million units of bacteria, which is difficult when the incidence of rains is higher, due to the dilution of the infecting agents in the environment<sup>4</sup>. Another observed factor that justifies the increased incidence of typhoid fever is human behavior and changes in demography, since disorderly urban growth favors a greater concentration of people vulnerable to typhoid fever, due to the lack of infrastructure and sanitation peculiar to these agglomerations<sup>1,2</sup>. With regard to dissemination, it is worth noting that travel as a result of the rapprochement of the financial markets of the countries deserves relevance, since it can provide greater circulation of people entering areas of high endemicity of the disease and, consequently, its contamination and spread. It should also be emphasized that the food industry, when it does not correctly observe the rules of food handling, can be a potential generator of the

dissipation of Typhoid Fever. This is because the etiological agent of this disease can survive, for example, for up to 2 months in dairy products and derivatives, even these products being frozen, because the bacillus is very resistant to cold and freezing and is also able to resist the heating of 60 degrees for one hour<sup>2,3</sup>. The importance of determining these conditions for the occurrence of Typhoid Fever in Brazil should be emphasized, since from the epidemiological point of view, they allow studying the source of infection to stipulate control measures for *Salmonella Typhi*. Conclusion: The authors of the articles analyzed are unanimous in affirming that ecological, socioeconomic, demographic changes, as well as the circulation of people in endemic areas and control of the food industry regarding food handling and conservation are factors that explain the occurrence of typhoid fever in Brazil.

**Keywords:** *Salmonella Typhi*, Typhoid Fever, Epidemiology.

## 1 INTRODUÇÃO

A Febre Tifoide é uma doença que tem como agente etiológico a *Salmonella entérica sorovar Typhi*<sup>1</sup> de distribuição mundial, endêmica em algumas regiões brasileiras, principalmente nas regiões Norte e Nordeste e está associada a baixa cobertura sanitária. A transmissão da doença pode ocorrer de forma indireta através da ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes humanas e, menos frequente, pelo contato direto com secreções respiratórias, fezes, urina, pus ou vômito do infectado<sup>2</sup>. Os sintomas da enfermidade se caracterizam por febre alta prolongada, cefaleia, diarreia, bradicardia, prisão de ventre, vômito, dor abdominal e mal-estar, podendo apresentar ainda em casos de complicação enterorragia, perfuração intestinal e esplenomegalia. O tratamento é quase sempre ambulatorial, feito basicamente com antibióticos e reidratação e a internação é indicada para casos graves. Quanto a prevenção, pode ser feita principalmente, através de saneamento básico, higiene pessoal e preparo adequado dos alimentos<sup>3</sup>. Essa doença está intimamente relacionada as condições sanitárias e a estrutura socioeconômica de quem é acometido por ela<sup>2</sup>. Nesse sentido, existem fatores que podem estar associados a essas condições e que são determinantes para sua propagação. Diante do exposto, o presente estudo visa analisar a relação desses fatores e a disseminação da *Salmonella entérica sorovar Typhi* no Brasil.

## 2 OBJETIVOS

Realizar revisão de literatura sobre os fatores que explicam a ocorrência da Febre Tifoide no território nacional.

## 3 MÉTODOS

Busca de artigos nas bases de dados Pubmed, Medline, Scielo, Google Acadêmico e LILACS, com as palavras-chave *Salmonella Typhi*; Febre tifóide; epidemiologia

**4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No Brasil, nas últimas décadas, verifica-se uma tendência de declínio nas taxas de morbimortalidade por febre tifoide. Segundo dados do Ministério da Saúde entre 1990 e 1999, foram confirmados por ano uma média de 1620 casos e 24 óbitos, e entre 2000 e 2009, a média anual de casos e de óbitos passou para 491 e 11, respectivamente. No período de 2010 a 2017, foram confirmados 969 casos de febre tifoide no Brasil. A maior incidência foi nos anos de 2014 (187 casos), 2011 (161 casos) e 2010 (154 casos). No período avaliado, as regiões Norte (71,4%) e Nordeste (18,6%) concentraram o maior número de casos devido a diversos motivos<sup>2</sup>. O primeiro deles que pode ser mencionado são as mudanças ecológicas como, por exemplo, o período de estiagem no Nordeste quando, devido à escassez hídrica, a população é obrigada a consumir água de poços e açudes. Diante de péssimas condições sanitárias, essas fontes tendem a acumular microorganismos patológicos, dentre estes a *Salmonella Typhi*. Frisa-se que a contaminação desses açudes quando utilizados para a irrigação pode levar a bactéria para frutas e verduras, aumentando sua disseminação<sup>3</sup>. Ainda no que se refere as alterações ambientais, no Norte, especificamente quanto ao Estado do Pará, a Febre Tifoide apresenta-se de forma sazonal no segundo semestre do ano, que coincide com a menor ocorrência de chuvas. Esse fato explica-se, porque para que haja a infecção pela *Salmonella Typhi* faz-se necessária a ingestão de pelo menos dez milhões de unidades de bactérias, o que é dificultado quando a incidência de chuvas é maior, devido a diluição dos agentes infectantes no meio<sup>4</sup>. Outro fator observado que justifica o aumento da incidência da febre tifoide é o comportamento humano e as mudanças na demografia, pois o crescimento urbano desordenado favorece uma maior concentração de pessoas vulneráveis a febre tifoide, devido à falta de infraestrutura e saneamento básico peculiar nessas aglomerações<sup>1,2</sup>. Com relação a disseminação, é válido salientar que as viagens em decorrência da aproximação dos mercados financeiros dos países merecem relevância, uma vez que podem propiciar a maior circulação de pessoas que ingressam em zonas de alta endemicidade da doença e, conseqüentemente, sua contaminação e propagação. Ressalta-se também que a indústria alimentícia quando não observa corretamente as regras de manipulação de alimentos pode ser um potencial gerador da dissipação da Febre Tifoide. Isso porque o agente etiológico dessa doença pode sobreviver, por exemplo, por até 2 meses em laticínios e derivados, mesmo estes produtos estando congelados, pois o bacilo é bastante resistente ao frio e ao congelamento e também é capaz de resistir ao aquecimento de 60 graus por uma hora<sup>2,3</sup>. Deve-se ressaltar a importância da determinação desses condicionantes para a ocorrência da Febre Tifoide no Brasil, pois do ponto de vista epidemiológico, eles permitem estudar a fonte de infecção para estipular medidas de controle da *Salmonella Typhi*.

**5 CONCLUSÃO**

Os autores dos artigos analisados são unânimes em afirmar que as alterações ecológicas, socioeconômicas, demográficas, bem como a circulação de pessoas em áreas endêmicas e controle da indústria alimentícia quanto a manipulação e conservação de alimentos são fatores que explicam a ocorrência da febre tifoide no Brasil.

**REFERÊNCIAS**

1. Santos, V. N., & Alcantara, C. A. (2015). INCIDÊNCIA DA FEBRE TIFOIDE E SUA DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL—UM ESTUDO COM BASE NOS DADOS DO CVE/SINAN DOS ANOS DE 2010 A 2013. *Revista Científica Linkania Master*, 1(10).
2. Ministério da Saúde [home page na internet]. Situação Epidemiológica – Dados. [acesso em 12 set 2018]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/febre-tifoide/11263-situacao-epidemiologica-dados>.
3. Rocha, D. C. D. C., Marinho, A. N. D. R., Reis, M. D. S. O. D., Borges, I. R., Ramos, F. L. D. P., & Loureiro, E. C. B. (2014). Perfil epidemiológico e caracterização molecular de *Salmonella* Typhi isoladas no Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 5(4), 53-62.
4. ODIGINAL, A. (2008). Variabilidade genética de amostras de *Salmonella* Typhi isoladas de surto e de casos esporádicos ocorridos em Belém, Brasil. *J Bras Patol Med Lab*, 44(4), 271-276.
5. Laguardia, J., Domingues, C. M. A., Carvalho, C., Lauerman, C. R., Macário, E., & Glatt, R. (2004). Sistema de informação de agravos de notificação em saúde (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 13(3), 135-146.