



## Internamientos hospitalarios e impacto financiero por Tuberculosis Pulmonar en Bahía, Brasil<sup>1</sup>

Edison Vitório de Souza Júnior<sup>2</sup>, Gabriel Aguiar Nunes<sup>3</sup>, Diego Pires Cruz<sup>4</sup>, Eduardo Nagib Boery<sup>5</sup>, Rita Narriman Silva de Oliveira Boery<sup>6</sup>.

**Institución:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

### RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo describir los casos de internamientos hospitalarios y el impacto financiero por tuberculosis pulmonar en el estado de Bahía, Brasil entre el periodo 2012 y 2016. Es un estudio epidemiológico, descriptivo y transversal, utilizando los datos obtenidos en el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud. Las variables recolectadas fueron: sexo, grupo de edad, valores de los servicios hospitalarios y raza, notificados en el período de 2012 y 2016. Los casos de internamientos hospitalarios han sido seleccionados de acuerdo con el capítulo I de la 10<sup>a</sup> Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud, comprendiendo las categorías entre A15.0 y A15.3. Entre los resultados se obtuvo que en el período estudiado, se han registrado 5.593 casos de internamientos hospitalarios por tuberculosis pulmonar en el estado de Bahía, que corresponde a 0,14% del total de las hospitalizaciones. La mayor prevalencia ocurrió en la macro región Este (n=4.623), entre personas de sexo masculino (n=4.079), de grupo etario entre 40 y 49 años (n=1.361) y color/raza ignorada (n=5.176). La tuberculosis pulmonar ha generado en Bahía un impacto financiero superior a 7 millones de reales en el período estudiado y la macro región Este ha generado mayor gasto al estado, correspondiendo a 91,70% del total de los costos hospitalarios. Se concluye que en la macro región Este, el modo de distribución de los casos de internamientos hospitalarios por tuberculosis pulmonar convierte la macro región como prioritaria para las acciones de control y prevención de la patología.

**Palabras clave:** Epidemiología; Hospitalización; Neumología; Tuberculosis; Sistemas de información.

DOI: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i35.31868>

<sup>1</sup> Fecha de recepción: 24 de diciembre del 2017

Fecha de aceptación: 24 de febrero del 2018

<sup>2</sup> Graduando en Enfermería de la Universidad Estatal del Sudoeste de Bahia, Jequié, Brasil. Correo electrónico:

[edison.vitorio@gmail.com](mailto:edison.vitorio@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando en Enfermería de la Universidad Estatal del Sudoeste de Bahía, Jequié, Brasil. Correo electrónico: [aguiar.gbn@gmail.com](mailto:aguiar.gbn@gmail.com)

<sup>4</sup> Enfermero. Máster del Programa de Post-Graduación en Enfermería y Salud de la Universidad Estatal del Sudoeste de Bahía, Jequié, Brasil. Correo electrónico: [diego\\_pacruz@hotmail.com](mailto:diego_pacruz@hotmail.com)

<sup>5</sup> Enfermero. Doctor. Docente del Programa de Post-Graduación en Enfermería en Salud de la Universidad Estatal del Sudoeste de Bahía, Jequié, Brasil. Correo electrónico: [eduardoboery@gmail.com](mailto:eduardoboery@gmail.com)

<sup>6</sup> Enfermera. Post Doctora. Docente del Programa de Post Graduación en Enfermería y Salud de la Universidad Estatal del Sudoeste de Bahía, Jequié, Brasil. Correo electrónico: [rboery@gmail.com](mailto:rboery@gmail.com)



## Hospital admissions and financial impact due to Pulmonary Tuberculosis in Bahia, Brazil<sup>1</sup>

Edison Vitório de Souza Júnior<sup>2</sup>, Gabriel Aguiar Nunes<sup>3</sup>, Diego Pires Cruz<sup>4</sup>, Eduardo Nagib Boery<sup>5</sup>, Rita Narriman Silva de Oliveira Boery<sup>6</sup>

**Institution:** State University of Southwest Bahia, Jequié, Brasil.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the cases of hospital admissions and the financial impact of pulmonary tuberculosis in the state of Bahia, Brazil between 2012 and 2016. It is an epidemiological, descriptive and cross-sectional study, using the data obtained in the Department of Information Technology of the Unified Health System. The variables collected were: sex, age group, values of hospital services and race, reported in the period of 2012 and 2016. The cases of hospital admissions have been selected in accordance with chapter I of the 10th International Statistical Classification of Diseases and Health Problems, including the categories between A15.0 and A15.3. Among the results, it was found that in the period studied, 5,593 cases of hospital admissions for pulmonary tuberculosis in the state of Bahia were registered, which corresponds to 0.14% of the total number of hospitalizations. The highest prevalence occurred in the Eastern macro region (n = 4,623), between male people (n = 4,079), between 40 and 49 years old (n = 1,361) and color / race ignored (n = 5,176). Pulmonary tuberculosis has generated a financial impact in Bahia of more than 7 million reales in the period studied and the Eastern macro region has generated greater spending to the state, corresponding to 91.70% of total hospital costs. It is concluded that in the Eastern macro region, the mode of distribution of cases of hospital admissions for pulmonary tuberculosis makes the macro region a priority for the actions of control and prevention of the pathology.

**Keywords:** Epidemiology; Hospitalization; Pulmonary medicine; Tuberculosis; Information systems.

DOI: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i35.31868>

<sup>1</sup> **Reception date:** December 24, 2017

**Acceptance date:** February 24, 2018

<sup>2</sup> Graduate in Nursing from the State University of Southwest Bahia, Jequié, Brasil. E-mail: [edison.vitorio@gmail.com](mailto:edison.vitorio@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduate in Nursing from the State University of Southwest Bahia, Jequié, Brasil. E-mail: [aguiar.gbn@gmail.com](mailto:aguiar.gbn@gmail.com)

<sup>4</sup> Nurse. Master of the Post-Graduation Program in Nursing and Health of the State University of the Southwest of Bahia, Jequié, Brazil. E-mail: [diego\\_peruz@hotmail.com](mailto:diego_peruz@hotmail.com)

<sup>5</sup> Nurse. Doctor. Professor of the Post-Graduation Program in Nursing in Health of the State University of the Southwest of Bahia, Jequié, Brazil. Email: [eduardoboery@gmail.com](mailto:eduardoboery@gmail.com)

<sup>6</sup> Nurse. Post Doctor. Professor of the Graduate Program in Nursing and Health of the State University of the Southwest of Bahia, Jequié, Brazil. Email: [rboery@gmail.com](mailto:rboery@gmail.com)

## Internações hospitalares e impacto financeiro por tuberculose pulmonar na Bahia, Brasil<sup>1</sup>

Edison Vitório de Souza Júnior<sup>2</sup>, Gabriel Aguiar Nunes<sup>3</sup>, Diego Pires Cruz<sup>4</sup>, Eduardo Nagib Boery<sup>5</sup>, Rita Narriman Silva de Oliveira Boery<sup>6</sup>

**Instituição :** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil.

### RESUMO

Este estudo teve como objetivo descrever os casos de internações hospitalares e impacto financeiro da tuberculose pulmonar no estado da Bahia, Brasil, entre o período de 2012 e 2016. É um estudo epidemiológico, descritivo transversal, utilizando dados do Departamento de Ciência da Computação do Sistema Único de Saúde. As variáveis coletadas foram: sexo, faixa etária, valores dos serviços hospitalares e raça, relatadas no período de 2012 e 2016. Os casos de internações hospitalares foram selecionados de acordo com o capítulo I da 10ª Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas de Saúde, incluindo as categorias entre A15.0 e A15.3. Entre os resultados, constatou-se que no período estudado, foram registrados 5.593 casos de internações hospitalares por tuberculose pulmonar no estado da Bahia, o que corresponde a 0,14% do total de internações hospitalares. A maior prevalência ocorreu na macro região oriental (n = 4.623), entre os homens (n = 4.079), entre 40 e 49 anos (n = 1.361) e cor / raça ignorada (n = 5.176). A tuberculose pulmonar gerou um impacto financeiro na Bahia de mais de 7 milhões de reais no período estudado e a macrorregião oriental gerou maiores gastos para o estado, correspondendo a 91,70% do total de custos hospitalares. Conclui-se que na macro região oriental, o modo de distribuição dos casos de internações hospitalares por tuberculose pulmonar faz da macrorregião uma prioridade para as ações de controle e prevenção da patologia.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Hospitalização; Pneumologia; Tuberculose; Sistemas de informação.

DOI: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i35.31868>

<sup>1</sup> **Data de recepção:** 24 de dezembro de 2017

**Data de aceitação:** 24 de fevereiro de 2018

<sup>2</sup> Graduando em Enfermagem pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil. Correio eletrônico: [edison.vitorio@gmail.com](mailto:edison.vitorio@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando em Enfermagem pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil. Correio eletrônico: [aguiar.gbn@gmail.com](mailto:aguiar.gbn@gmail.com)

<sup>4</sup> Enfermeiro. Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil. Correio eletrônico [diego\\_pacruz@hotmail.com](mailto:diego_pacruz@hotmail.com)

<sup>5</sup> Enfermeiro. Doutor. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil. Correio eletrônico [eduardoboery@gmail.com](mailto:eduardoboery@gmail.com)

<sup>6</sup> Enfermeira. Pós-Doutora. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil. Correio eletrônico [rboery@gmail.com](mailto:rboery@gmail.com)



## INTRODUÇÃO

A Tuberculose Pulmonar (TP) constitui-se em um grande problema mundial de saúde pública, tornando-se a segunda maior causa de óbitos por doenças infecciosas, perdendo lugar apenas para os óbitos relacionados ao vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)<sup>1</sup>.

Trata-se de uma doença altamente infectocontagiosa cujo principal agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, conhecido também como o Bacilo de Koch (BK). A TP atinge os pulmões e pode evoluir para o acometimento do sistema esquelético e outros órgãos<sup>2</sup>.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a TP é considerada uma das maiores causas de morbimortalidade entre as doenças infectocontagiosas do mundo, uma vez que a cada ano cerca de 8 milhões de pessoas adoecem pelo BK e 2 milhões de pessoas evoluem para o óbito<sup>3</sup>.

Embora a tuberculose apresente abrangência mundial, possui maior incidência em países emergentes<sup>3</sup>, atingindo todas as categorias populacionais, entretanto, prevalece em pessoas do sexo masculino e economicamente ativos<sup>4</sup>. No Brasil, estima-se uma prevalência de 110.000 infectados, com cerca de 70.000 casos novos e 5.000 mortes anuais. Em decorrência disso, o Brasil ocupa a 17ª posição entre os 22 países com maior carga de Tuberculose<sup>5</sup>.

A morbidade da TP gera grandes impactos econômicos no Sistema Único de Saúde Brasileiro. Cerca de 30% dos casos no Brasil são diagnosticados apenas durante a hospitalização por agravamento do quadro clínico, gerando ônus muito maiores se comparados com o tratamento e medidas de prevenção na Atenção Básica. Além disso, na hospitalização observa-se baixa taxa de cura e alta taxa de mortalidade e complicações, em relação ao tratamento em serviço ambulatorial<sup>6</sup>.

Nessa perspectiva, o alto uso de recursos financeiros na prestação da assistência a nível hospitalar pelo SUS reflete a indispensabilidade de serviços de amparo direcionado à TP. Desse modo, a internação, o período de permanência, o atributo de exames de imagem e o Tratamento Diretamente Observado (TDO) resultam em um abalo orçamentário de grande expressividade no sistema de saúde<sup>7</sup>.

Frente a este pressuposto, a TP se configura como uma patologia de grande magnitude, potencial de disseminação e vulnerabilidade, a qual deve ser controlada através da busca ativa, identificação de indivíduos contaminados e de ações promovidas na atenção primária à saúde. Para mais, representam como ações necessárias, ainda, a utilização de medidas terapêuticas para tratamento e controle da doença, assim como o mapeamento das regiões com maiores prevalências.

Diante disso, se justifica a necessidade do desenvolvimento desse estudo, uma vez que a disseminação de informações epidemiológicas é essencial para o planejamento de estratégias de prevenção e controle da doença, além de servir como parâmetro de avaliação da efetividade da atenção básica no controle da TP. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo descrever os casos de internações e os impactos financeiros causados pela TP no estado da Bahia, Brasil no período de 2012 a 2016.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e transversal realizado com base em dados de internações hospitalares por TP registrados no estado da Bahia, Brasil. A Bahia é constituída por 417 municípios<sup>8</sup> e 9 macrorregiões de saúde: centro-leste, centro-norte, extremo sul, leste, nordeste, norte, oeste, sudoeste e sul. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>9</sup>, o estado possui uma estimativa para o ano de 2017 de 15.344.447 habitantes, distribuídos em uma delimitação territorial de 564.732,45 km<sup>2</sup>, correspondendo a uma densidade demográfica de aproximadamente 24,82 hab/km<sup>2</sup>.

Os dados foram obtidos por meio eletrônico através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram coletadas as seguintes variáveis notificadas no período de 2012 e 2016: sexo (masculino e feminino), faixa etária (<1 ano a >80 anos de idade), raça/cor (branca, preta, parda, amarela e indígena), conforme a classificação do IBGE para categorizar a população brasileira<sup>10</sup> e valores em reais dos serviços hospitalares oferecidos aos usuários do sistema durante o período de internação. Foram selecionados os casos classificados no Capítulo I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99), compreendendo a categoria A15.0 a A15.3 da 10ª Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - (CID-10)<sup>11</sup>.

A coleta e tabulação dos dados foram realizadas no mês de Junho de 2017. As variáveis foram tratadas por meio de estatística descritiva simples com auxílio do programa Microsoft Office Excel (Microsoft©, 2010).

### Considerações éticas

Por se tratar de um estudo ecológico com dados de domínio público, não foi necessária a apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, em concordância com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

A distribuição de internações por ano de processamento está descrita na tabela 1. Estratificando por delimitação geográfica, observa-se maior morbidade na macrorregião Leste em todo o período estudado, correspondendo a 82,65% do total. Quanto ao período, o ano de 2014 foi o mais prevalente em internações.

**Tabela 1-** Internações por macrorregião de saúde e ano de processamento, Bahia, Brasil, 2012-2016.

Macrorregião de Saúde	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Centro-Leste	16	20	20	30	22	108
Centro-Norte	3	9	17	15	8	52
Extremo Sul	13	11	27	32	31	114
Leste	950	811	1.013	866	983	4.623
Nordeste	6	12	9	7	8	42
Norte	54	28	44	51	12	189
Oeste	2	6	27	23	28	86
Sudoeste	35	25	26	15	23	124
Sul	59	63	35	48	50	255
<b>Total</b>	<b>1.138</b>	<b>985</b>	<b>1.218</b>	<b>1.087</b>	<b>1.165</b>	<b>5.593</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Quanto à faixa etária por ano de processamento, nota-se que o maior índice de internações ocorreu entre 20 a 69 anos, sendo que o intervalo de 40 a 49 anos obteve maior número no quinquênio estudado, conforme tabela 2. Vale ressaltar o baixo índice na faixa etária menor que 1 ano aos 14 anos de idade.

**Tabela 2-** Internações por faixa etária e ano de processamento, Bahia, Brasil, 2012-2016.

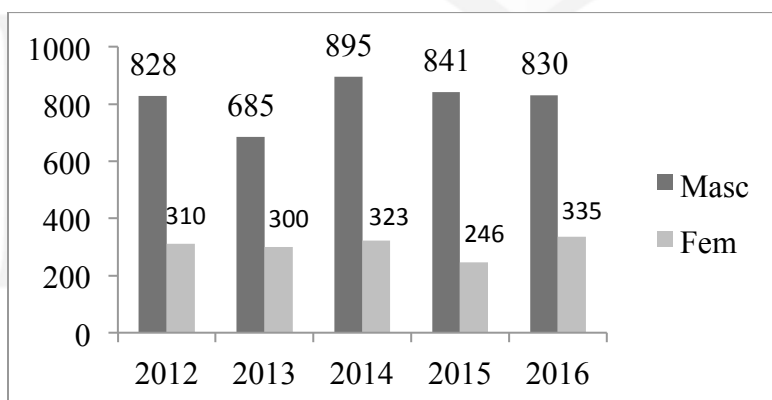
Faixa Etária	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Menor 1 ano	-	-	3	1	2	6
1 a 4 anos	1	2	-	1	1	5
5 a 9 anos	1	2	4	-	4	11
10 a 14 anos	7	5	6	2	5	25
15 a 19 anos	25	35	35	21	34	150
20 a 29 anos	150	124	190	146	133	743
30 a 39 anos	242	179	287	219	258	1.185
40 a 49 anos	292	221	235	292	321	1.361
50 a 59 anos	228	219	291	244	205	1.187
60 a 69 anos	117	114	107	93	127	558
70 a 79 anos	64	58	43	56	57	278
80 anos e mais	11	26	17	12	18	84
<b>Total</b>	<b>1.138</b>	<b>985</b>	<b>1.218</b>	<b>1.087</b>	<b>1.165</b>	<b>5.593</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

-Dado numérico igual a 0 não resultante de arredondamento.

Conforme gráfico 1, observa-se maior número de internações em pessoas do sexo masculino em todo o período estudado, atingindo um número superior a 3 vezes em comparação ao sexo feminino no ano de 2015. Já nos outros anos, o índice é 2 vezes superior.

**Gráfico 1-** Internações por sexo e ano de processamento, Bahia, Brasil, 2012-2016.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Ao que se refere a variável cor/raça foram obtidos dados que assinalam prevalência de 92,54% das internações (5.176 casos) de pessoas com raça não declarada, tendo maior incidência em 2014 e menor em 2013, ao apresentar, respectivamente, 1.127 e 910 internações, conforme tabela 3.

**Tabela 3-** Internações por raça/cor e ano de processamento, Bahia, Brasil, 2012-2016.

Cor/raça	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Branca	7	9	8	9	15	48
Preta	5	4	8	3	7	27
Parda	17	62	75	104	75	333
Amarela	-	-	-	3	6	9
Sem informação	1.109	910	1.127	968	1.062	5.176
<b>Total</b>	<b>1.138</b>	<b>985</b>	<b>1.218</b>	<b>1.087</b>	<b>1.165</b>	<b>5.593</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

-Dado numérico igual a 0 não resultante de arredondamento.

Os custos por macrorregião e ano de processamento estão descritos na Tabela 4, em que observa-se maior custo no ano de 2012, e menor na macrorregião Oeste do mesmo ano. O maior custo do quinquênio para o Sistema de Saúde brasileiro foi observado na macrorregião Leste, correspondendo a 91,70% do total.

**Tabela 4-** Valor total de custos por macrorregião e ano de processamento, Bahia, Brasil, 2012-2016.

Macrorregião de Saúde	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Centro-Leste	3.321,36	6.765,52	7.144,18	3.580,67	2.301,45	23.113,18
Centro-Norte	327,38	1.430,96	2.020,23	13.677,57	885,85	18.341,99
Extremo Sul	2.161,39	3.337,00	9.129,24	18.690,68	21.281,39	54.599,70
Leste	165.305,60	1.310.842,75	1.808.712,55	1.625.933,80	1.941.595,65	6.852.390,35
Nordeste	3.058,60	9.204,94	6.931,94	2.705,08	1.244,90	23.145,46
Norte	60.097,95	24.965,75	66.073,50	52.152,01	2.740,26	206.029,47
Oeste	263,38	1.357,25	7.162,97	4.249,41	8.132,43	21.165,44
Sudoeste	28.389,76	15.995,07	11.943,62	9.491,70	11.238,74	77.058,89
Sul	49.521,39	43.400,87	40.339,25	30.678,76	32.297,27	196.237,54
<b>Total</b>	<b>312.446,81</b>	<b>1.417.300,11</b>	<b>1.959.457,48</b>	<b>1.761.159,68</b>	<b>2.021.717,94</b>	<b>7.472.082,02</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

## DISCUSSÃO

Os resultados do estudo apontaram a variação dos índices de internações por TP à luz do Sistema Único de Saúde (SUS) e os fatores correlacionados à análise dos dados referentes ao estado da Bahia no período de 2012 a 2016. As informações obtidas através desses dados corroboram para evidenciação do panorama da região quanto à



patologia, a qual procede, primariamente, despercebida e representa a forma de difusão da doença, tendo também a capacidade de se expressar nas diversas populações<sup>12</sup>.

Nesse sentido, o estudo instiga a análise do quadro epidemiológico de TP e, conseqüentemente, a promoção de intervenções necessárias, tais como o rastreamento de pessoas infectadas para encorajar a continuidade do tratamento até a cura; capacitação dos profissionais através de Educação Permanente em Saúde para o diagnóstico precoce e principalmente, o desenvolvimento de ações educativas para a população, especialmente para o público prioritário<sup>13</sup> como os indígenas, profissionais da saúde e pessoas em situação de rua; privadas de liberdade; com coinfeção da TP ou da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

Além disso, o estudo auxilia na determinação de medidas assistencialistas direcionadas à população mais necessitada, visto que destaca as regiões de maior prevalência da patologia. Assim sendo, torna-se possível a redução da incidência de TP e seus desdobramentos na localidade, promovendo, por conseguinte, a melhoria da qualidade de vida da população. Não obstante, exerce, ainda, importante colaboração científica ao divulgar os dados encontrados e propagar a temática.

No que tange aos dados encontrados, observou-se que cerca de 82,65% das internações por TP (4.623 casos) no período estudado localizam-se na região Leste da Bahia e que ocorre o predomínio das internações no ano de 2014 (1.218 casos) sob forte interferência desta região ao computar 83,16% das internações (1.013 casos) no referido ano. Este fato é constatado e também expresso em outros resultados de estudos<sup>14</sup>, onde é apontada maior concentração dos casos na área litorânea do Nordeste do Brasil.

Assim, com base no aprofundamento das pesquisas, a região Nordeste é indicada como a segunda zona territorial do Brasil com maior quantitativo de casos de tuberculose, tendo estimativa de 27,9% dos casos, valor ultrapassado, apenas, pelo Sudeste, com 46% do total<sup>15</sup>. Nesta perspectiva, ao ser utilizado como critério de análise o retrospecto dentre as capitais do país, percebe-se, mais uma vez, a grande tradução do quadro epidemiológico da Bahia, já que a sua capital, Salvador, destaca-se como uma das mais vulneráveis para casos de óbitos por tuberculose ao registrar 4 falecimentos a cada 100 mil habitantes<sup>16</sup>.

Em consonância disto, o quadro exposto assinala a necessidade de intensificação das medidas de prevenção e assistência à comunidade habitante, visando o controle ou regressão do cenário vigente, o qual pode ser ocasionado, ainda, por influências de fatores socioeconômicos e demográficos da localidade, já que são condições que contribuem para disseminação da doença<sup>17</sup>. Por conseguinte, o conjunto dessas características, tais como fatores geográficos, como a demografia do ambiente, componentes biológicos e perceptivos, como sexo, idade e as concepções da população acerca do processo de saúde e doença, refletem nos quesitos acesso e adesão à assistência de saúde<sup>18</sup>, estando intrinsecamente relacionados à necessidade de internação.

No entanto, pode ser cogitada também a influência da indeterminação diagnóstica, bem como a evolução da capacidade de resistência do agente etiológico e aumento da vulnerabilidade devido ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), situações que promovem o avanço de epidemias<sup>19</sup>. Ressalta-se que o HIV no Leste da Bahia pode estar relacionado à morbidade por TP, uma vez que no quinquênio 2012 - 2016, o DATASUS registrou 3.251 internações e 546 mortes por HIV, correspondendo a uma alta taxa de mortalidade por 100 mil habitantes no valor de 16,79<sup>20</sup>.





Mediante este fato, é sabido que o HIV se sobressai como fator de vulnerabilidade para a tuberculose ao deprimir o sistema imune do indivíduo, tornando-o, assim, mais susceptível ao ataque e agravamento de patologias infecciosas como esta, uma vez que também se relaciona ao desenvolvimento de formas resistentes às drogas<sup>21</sup>. Sendo assim, faz-se necessário o enfoque no controle e prevenção ao seu contágio, bem como à coinfeção com a tuberculose, a qual se tem por registros de 8% a 10% anualmente em soropositivos, dos quais 37% refere-se à infecção nos primeiros 6 meses e de 2% a 5% nos primeiros dois anos<sup>22</sup>.

Além disso, os aspectos culturais se tornam fatores colaboradores para a expansão do número das hospitalizações por tuberculose, expressando-se, muitas vezes, pela preferência de direcionamento ao serviço hospitalar, ao invés da assistência primária, devido ao receio de identificação e discriminação, ainda mais quando relacionado ao HIV<sup>23</sup>. Deste modo, as representações culturais assumem papel de extrema relevância no desenvolvimento e condução da assistência de saúde, podendo sobrecarregar os serviços terciários de cuidado e também aumentar as taxas de morbimortalidade do quadro mediante ao não tratamento.

Contudo, devem-se considerar, também, outras possibilidades como a elevação dos índices em consequência do maior acometimento da população de rua, dado que este contexto torna-se capaz de agravar a disseminação da infecção ao passo de ter sido identificado prevalência 67 vezes maior para a doença em relação ao restante da população<sup>24</sup>. De outra forma, a busca por um serviço com qualidade superior ao prestado na atenção primária e sua procura apenas após o agravamento do quadro<sup>23</sup>, são cenários cruciais para o panorama e apresentam-se como práticas rotineiras em todas as comunidades, de modo geral.

Por outro lado, nota-se que, quando analisada por idade, torna-se perceptível a ascendência das hospitalizações no intervalo da faixa etária de 20 a 69 anos, representando 5.034 internações, ou seja, 90% dos dados registrados. Esses resultados, realçados a partir da comparação dos limites extremos, concordam com os resultados evidenciados em demais pesquisas<sup>6,19,25</sup> e também demonstram a relação existente do desenvolvimento da TP na fase adulta<sup>25</sup>. Em consequência a esta circunstância, ressalta-se, também, a ligação desta patologia aos casos de óbito, sendo considerada uma das causas patológicas mais frequentes no período da vida adulta<sup>15</sup>.

Deste modo, é visto, também, a baixa prevalência em crianças, fato que pode estar relacionado a obstáculos existentes para a constatação diagnóstica do quadro ou condução do tratamento devido a condição econômica, déficit de instrução e acesso ao sistema de saúde, de modo a camuflar os dados reais<sup>26</sup>. Além do mais, a utilização preventiva da vacina BCG (Bacilo de Calmette Guérin) atua como fator de proteção em crianças e jovens<sup>27</sup>, podendo, assim, explicar as baixas taxas nessas faixas etárias. Porém, quando posto em evidência a eficácia da vacina BCG em adultos, são encontradas dúvidas do seu grau de proteção<sup>27</sup>, situação interligada ao aumento da frequência dos casos nessa fase do ciclo vital.

Conforme constatado, também se percebeu que a variável sexo está atrelada à maior prevalência de TP. Sendo assim, encontrou-se que indivíduos do sexo masculino apresentaram propensão ao desencadeamento da TP e a consequente necessidade de internamento, demonstrado através da discrepância entre os valores obtidos em comparação ao sexo feminino. Logo, evidencia-se a concordância com os resultados obtidos nos demais estudos<sup>17,28</sup> ao ser encontrado predomínio masculino no acometimento da doença.



Tendo em vista as possibilidades para a situação abordada, tem-se que aspectos socioeconômicos e culturais atuam como colaboradores para a infecção destes indivíduos com o microrganismo de contaminação da tuberculose<sup>29</sup>. Tais fatores se manifestam, expressamente, através dos estigmas ligados ao processo de saúde e doença e a evidente relutância do sexo masculino à aceitação do estado de enfermidade, motivado pela crença de não adoecimento, bem como da irrelevância dada à necessidade de procura de atendimento, ou até mesmo pela falta de conhecimento sobre a patologia<sup>23</sup>.

Ademais, os hábitos de vida, inserção e rotina de trabalho, juntamente com a maior exposição a agentes infecciosos e nocivos fazem desses indivíduos mais suscetíveis à contaminação e desenvolvimento da tuberculose em comparação ao sexo oposto<sup>30</sup>. Deste modo, percebe-se, em muitos casos, a falta de cooperação do próprio indivíduo para consigo mesmo, devido, principalmente, a não adesão a medidas preventivas que os protejam, auxiliem na manutenção orgânica adequada e consequente redução da probabilidade do aparecimento de manifestações clínicas, como a TP.

Em conformidade a este fato, estudos apontam o aumento dos índices relacionado à defasagem no autocuidado entre homens, enunciado pela desatenção quanto ao estado de saúde e pouco engajamento ao acompanhamento assistencial<sup>23</sup>. Por conseguinte, tem-se por resultado a tomada de diagnósticos demorados e quadros mais agravados, tornando mais árduo a sua reversão. Além disso, é passível de destaque, novamente, o maior índice de notificação de infecção pelo vírus HIV em indivíduos do sexo masculino, culminando no desenvolvimento da AIDS<sup>31</sup> e suas possíveis repercussões, como discutido anteriormente.

Ao que se refere a variável cor/raça foram obtidos dados que assinalam prevalência de 92,54% das internações (5.176 casos) de pessoas com raça não declarada, seguida da cor parda, com 333 casos de internações, o que corresponde a 5,95% do total. Este acontecimento se faz visível em mais estudos<sup>6</sup>, dificultando a análise do quadro e a determinação das características próprias da população vigente, já que a raça encontra-se indeterminada em grande parte dos resultados das pesquisas. Sendo assim, faz-se uso da investigação do ambiente estudado para obter-se uma possível correlação a outros fatores pertinentes.

Contudo, a literatura ainda apresenta divergência quanto a esta variável<sup>25</sup>, uma vez que denota predominância da incidência em variadas raças. Porém, quando posto em questão os óbitos decorrentes da tuberculose, são apontados, nos demais estudos<sup>30,32</sup>, os pardos como mais acometidos. Paralelamente a isto, cogita-se a interferência principal do déficit econômico no processo de progressão de patologias, tendo em vista que através do baixo poder aquisitivo mais frequente na raça preta e parda, são limitadas as condições sociais básicas, tendo, por consequência, uma defasagem em todos os aspectos ao redor do sujeito<sup>33</sup>, refletindo, assim, nos recursos assistenciais utilizados e justificando a situação exposta.

Em tempo, cabe ainda frisar em relação ao contágio da doença que, mesmo com o notório progresso do quadro epidemiológico brasileiro entre 2006 e 2016, manifestado através da redução anual de 1,7% de incidência e da atenuação de 15,4% da mortalidade por tuberculose entre 2006 e 2015, o Brasil ainda encontra-se aquém da meta de menos de 10 casos por 100 mil habitantes<sup>16</sup>. Destarte, conclui-se que vem ocorrendo modificações no âmbito da prevalência dos casos, porém, que ainda faz-se necessário maior empenho na propagação de ações preventivas e maior adesão e estímulo ao tratamento nas pessoas já infectadas.



Por fim, os resultados deste estudo também evidenciaram altos custos decorrentes das internações do SUS. Assim, verificou-se um impacto financeiro de 7.472.082,02 reais no período de 2012 a 2016, do qual, 91,70% foi utilizado na região Leste da Bahia. Entretanto, chama atenção, também, o valor resultante no ano de 2016, sendo o mais elevado nos resultados desse estudo. Isto posto, os custos em internações representam os valores onerados em saúde, os quais são necessários para desenvolver, o exercício dos serviços e práticas em saúde, contemplando os valores referentes ao paciente como aos acompanhantes<sup>34</sup>.

À vista disso, observa-se o grande valor demandado na assistência no âmbito hospitalar. Esse fato deve-se a multiplicidade da situação, posto que autores trazem como influências em seus estudos<sup>35</sup> o período de internamento e métodos utilizados para o diagnóstico e tratamento da TP. Assim, subentende-se a relatividade do processo de cuidar e a grande necessidade de conhecimento técnico prévio, bem como constante análise do quadro referente a cada indivíduo para que ocorra a adequação dos métodos curativos eficazes e redução do tempo de amparo hospitalar, porém sem que haja desproporção orçamental.

Além disso, para o quadro orçamentário das internações por TP podem ser levantados outros cenários, tais como o agravamento da doença motivado pela resistência e, conseqüente progressão do quadro, como também o desvio de verba direcionada ao SUS<sup>6</sup>, elevando os gastos realizados. Deste modo, é visto a relação do panorama com a procura por tratamento após estágio avançado, como demonstrado, sendo necessária a acentuação na terapia associada à utilização concomitante de várias formas de intervenção. Entretanto, as modificações nos repasses financeiros decorrentes da má gestão são notadas em estudos<sup>36</sup> e tornam-se causas de aumentos nos custos e possíveis falhas nos serviços de saúde, como resultante.

## CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que durante o quinquênio 2012-2016 foram registrados mais de 5 mil casos de TP no estado da Bahia, o que corresponde a 0,14% do total das internações. A maior prevalência de internações foi registrada na macrorregião Leste do estado (4.623) o que torna a macrorregião como prioritária para as ações de controle e prevenção da patologia; em pessoas com idade entre 40-49 anos (1.361), sexo masculino (4.079); e raça não declarada (5.176).

Em consequência dessas internações, o sistema de saúde público brasileiro sofreu um impacto financeiro superior a 7 milhões de reais, sendo que a macrorregião Leste gerou maior ônus, sendo responsável por 91,70% do valor total.

Por se tratar de um estudo com base em dados secundários, vale ressaltar uma limitação do estudo, em virtude de possíveis subnotificações e, portanto, a imprecisão dos dados registrados. Em consequência disso, não há a possibilidade de generalização dos resultados.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendonça SA, Franco SC. Avaliação do risco epidemiológico e do desempenho dos programas de controle de tuberculose nas Regiões de Saúde do estado de Santa Catarina, 2003 a 2010\*. Epidemiol. Serv. Saúde. 2015; 24(1):59-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000100007>.
2. Silva EG, Vieira JDS, Cavalcante AL, Santos LGML, Rodrigues APRA, Cavalcante TCS. Perfil epidemiológico da tuberculose no estado de Alagoas de 2007 a 2012. Ciências Biológicas e da Saúde [internet]. 2015; 3(1):31-46.
3. Coutinho LASA, Oliveira DS, Souza GF, Fernandes Filho GMC, Saraiva MG. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa – PB, entre 2007 – 2010. R bras ci Saúde. 2012; 16(1):29-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2012.16.01.06>.
4. Ministério da Saúde (Brasil). Guia de vigilância epidemiológica, 7ª edição. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 809 p.
5. Organização Mundial da Saúde. Global tuberculosis report. 2013. Genebra: OMS; 2013.
6. Porto AO, Leal CBM, Barbosa CB, Rios MA. Morbimortalidade hospitalar por tuberculose pulmonar na Bahia e entre 2010 a 2014. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. 2017; 7(3):169-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v7i3.7697>.
7. Gullón JA, García-García JM, Villanueva MÁ, Álvarez-Navascues F, Rodrigo T, Casals M et al. Costes de la tuberculosis en España: factores relacionados / Tuberculosis costs in Spain and related factors. Arch de Bronconeumol. 2016; 52(12): 583-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2016.05.002>
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Bahia [internet] 2017.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população das unidades da federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030 [internet] 2017.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cor ou raça (Brasil – 2015) [internet] 2018.
11. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde -10ª Revisão. São Paulo: CBCD/EDUSP; 1995.
12. Pereira VLT, Pereira IT, Elias PG, Medeiro PCM, Souza LA. A incidência de tuberculose no Vale do Ribeira. Rev. Gestão em Foco [internet]. 2017; (9): 90-102.
13. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais / Ministério da



- Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
14. Barbosa IR, Pereira LMS, Medeiros PFM, Valentim RS, Brito JM, Costa ICC. Análise da distribuição espacial da tuberculose na região Nordeste do Brasil, 2005-2010. *Epidemiol. Serv. Saúde* [internet]. 2013; 22(4):687-95.
  15. Oliveira Junior HS, Mendes DHC, Almeida RB. Prevalência de casos de tuberculose durante os anos de 2002 a 2012, no município de Palmas-Paraná, Brasil. *Rev Saúde Públ.* 2015; 8(1)43-57.
  16. Ministério da Saúde (Brasil). *Boletim Epidemiológico*. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2017; 48(8).
  17. Piller RVB. *Epidemiologia da tuberculose*. Pulmão RJ [internet]. 2012; 21(1):4-9.
  18. Souza MSPL, Aquino R, Pereira SM, Costa MCN, Barreto ML, Natividade M, et al. *Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro*. *Cad. Saúde Pública*. 2015; 31(1)111-20. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00000414>
  19. Zagnignan A, Alves MS, Sousa EM, Lima Neto LG, Sabbadini PS, Monteiro SG. Caracterização epidemiológica da tuberculose pulmonar no Estado do Maranhão, entre o período de 2008 a 2014. *Rev Investig Bioméd* [internet]. 2014; 6(1): 2-9.
  20. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS.
  21. Barbosa EL, Levino A. Análise da coinfeção TB/HIV como fator de desenvolvimento da tuberculose multidroga resistente: uma revisão sistemática. *Rev Pan-Amaz Saude* 2013; 4(4): 57-66. DOI: <https://doi.org/10.5123/S2176-62232013000400007>
  22. Sousa Filho MP, Luna IT, Silva KL, Pinheiro PNC. Pacientes vivendo com HIV/AIDS e coinfeção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento. *Rev Gaúcha Enferm* 2012; 32:139-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000200020>
  23. Paula R, Lefevre F, Lefevre AMC, Galesi VMN, Schoeps D. Por que os pacientes de tuberculose procuram as unidades de urgência e emergência para serem diagnosticados: um estudo de representação social. *Rev bras epidemiol.* 2014; 17(3)600-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400030003>
  24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual sobre o cuidado à saúde junto a população em situação de rua – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
  25. Barbosa IR, Costa ICC. Epidemiological aspects os tuberculosis in Natal city. *Rev Enferm UFPI* [internet]. 2013; 2(2):14-20.



26. Machado DC, Moreira MCN, Sant'anna CC. A criança com tuberculose: situações e interações no contexto da saúde da família. *Cad. Saúde Pública*. 2015; 31(9):1964-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00084414>
27. Nogueira AF, Facchinetti V, Souza MVN, Vasconcelos TRA. Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos. *Rev. Bras. Farm* [internet]. 2012; 93(1): 3-9.
28. Cecilio HPM, Molena-Fernandes CA, Mathias TAF, Marcon SS. Perfil das internações e óbitos hospitalares por tuberculose. *Acta paul. Enferm* [internet]. 2013; 26(3): 250-55
29. Cozer AM, Assis LPF, Graciano AR, Amâncio VC, Dias DCS. Panorama epidemiológico da tuberculose no Brasil. *Rev Educ Saúde* [internet]. 2016; 4(2): 43-50.
30. Santos-Neto M, Yamamura M, Garcia MCC, Popolin MP, Silveira TRS, Arcêncio RA. Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís, Maranhão\*. *J. Bras. Pneumol*. 2014;40(5):543-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132014000500011>
31. Freitas WMTM, Santos CC, Silva MM, Rocha GA. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2016; 7(2) 45-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232016000200005>
32. Larroque MM, Pontes ERJC, Marques APC, Fernandes SM. Mortalidade por tuberculose: municípios prioritários de Mato Grosso do Sul, 1999-2008. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR* [internet]. 2013; 17(3):163-69.
33. Pereira JC, Silva MR, Costa RR, Guimarães MDC, Leite ICG. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2015; 49:6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005304>
34. Piuvezam G, Freitas MR, Costa JV, Freitas PA, Cardoso PMO, Medeiros ACM, et al. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças infecciosas em idosos em hospital de referência na cidade do Natal, Rio Grande do Norte. *Cad. Saúde Colet*. 2015; 23 (1): 63-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201500010011>
35. Arcêncio RA, Oliveira MF, Villa TCS. Internações por tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo no ano de 2004. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2007; 12(2): 409-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000200017>
36. Dias LNS, Matias-Pereira J, Farias MRS, Pamplona VMS. Fatores Associados ao Desperdício de Recursos da Saúde Repassados pela União aos Municípios Auditados pela Controladoria Geral da União\*. *R. Cont. Fin* [internet]. 2013; 24 (63): 206-18.