

Perfil epidemiológico da Tuberculose no Estado da Paraíba, 2002 a 2011

Epidemiological profile of tuberculosis in the state of Paraíba, 2002 and 2011

**Matheus Gurgel Saraiva<sup>I</sup>; Jória Viana Guerreiro<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Acadêmico de graduação do curso de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

<sup>II</sup> Professora do Departamento de Promoção da Saúde (DPS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

### **Resumo:**

**Objetivo:** Caracterizar o perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose registrados no estado da Paraíba entre 2002 e 2011. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo descritivo, cujos dados foram obtidos junto à Secretaria Estadual de Saúde, utilizando-se as variáveis sexo, faixa etária, tipo de admissão, forma clínica, evolução dos casos, realização da baciloscopia de escarro, co-infecção pelo HIV e município de ocorrência. **Resultados:** No período estudado, foram notificados 14.005 casos, com média de 1400,5 casos/ano. Os homens e os indivíduos de 20 – 29 anos foram os mais acometidos, com 9.108 (65,0%) e 3119 (22,3%) casos, respectivamente. A zona urbana concentrou 91,9% das ocorrências. Dos casos registrados, 11229 foram novas admissões e 789 reingressos após abandono do tratamento. A forma pulmonar ocorreu em 87,3% das ocorrências e a extrapulmonar isolada em 10,9%. A cura foi o desfecho mais comum, com 64,9% dos casos. As microrregiões com mais notificações foram João Pessoa (56,3%), Campina Grande (12,9%) e Patos (3,7%). **Conclusão:** Observa-se que o número de registros de tuberculose na Paraíba ainda é elevado, merecendo destaque o sexo masculino, a idade adulta e ser morador da zona urbana.

### **Descritores**

Epidemiologia; Tuberculose; *Mycobacterium tuberculosis*.

### **Summary**

**Objective:** To describe the epidemiological profile of tuberculosis cases reported in the state of Paraíba, between 2002 and 2011. **Methods:** This is a descriptive study whose data were

obtained from the State Health Department, using the variables gender, age, type of admission, clinical presentation, clinical outcome, sputum smear microscopy of sputum, co-infection with HIV and city of occurrence. *Results:* In the study period, 14.005 cases were reported, with an average of 1400,5 cases / year. Men and individuals 20-29 years were the most affected, with 9,108 (65.0%) and 3119 (22.3%) cases, respectively. The urban area concentrated 91.9% of the occurrences. Among the cases reported, 11 229 were new admissions and 789 returns after treatment dropout. Pulmonary disease occurred in 87.3% of cases and extrapulmonary isolated in 10.9%. The cure was the most common outcome, with 64.9% of cases. The regions with more notifications were João Pessoa (56.3%), Campina Grande (12.9%) and Patos (3.7%). *Conclusion:* It is observed that the number of records in Paraíba tuberculosis is still high, with emphasis on the male adulthood and be resident in the urban area.

### **Descriptors**

Epidemiology; Tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*.

## 1 Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa crônica, que apresenta como principal agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>5,6,8,9</sup> Mesmo sendo uma das moléstias mais antigas de que se tem conhecimento e de ter um tratamento eficaz desde a década de 60, ela ainda interfere nos indicadores de saúde provocando grande impacto social, sendo responsável atualmente pela maior morbidade e mortalidade por doenças infecto-contagiosas no mundo.<sup>5,7,10</sup> Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de um terço da população mundial está infectada pelo patógeno e portanto, encontra-se sob risco de desenvolver a doença. Estima-se que anualmente 8 milhões de pessoas tenham tuberculose e destas, cerca de 2 milhões evoluem para o óbito, comprovando a sua elevada morbidade, mortalidade e sua importância enquanto um problema de saúde pública.<sup>4,11</sup>

Apesar de apresentar distribuição mundial, a tuberculose é mais incidente nos países emergentes.<sup>8,12,14</sup> Nesses, a doença se distribui por todos os grupos populacionais, destacando-se nos indivíduos considerados ativos economicamente e nos do sexo masculino.<sup>4,19</sup>

Um grupo de 22 países, incluindo o Brasil, engloba 81% dos casos mundiais da doença.<sup>3,16</sup> Segundo o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), estima-se que o Brasil possui uma prevalência de 50 milhões de infectados, com cerca de 111.000 casos novos e 6.000 óbitos, e um coeficiente de incidência de 47,2/100.000 hab., variando de 29,6/100.000 hab. na região Centro-oeste para 53,1/100.000 hab. na região Nordeste.<sup>1,13</sup>

No Brasil, a tuberculose se mostra mais incidente nas capitais. Nessas cidades a doença apresenta as mais altas incidências devido à alta densidade demográfica e ao elevado número de pessoas que possuem baixo nível sócio-econômico, propiciando um maior predisposição à infecção.<sup>4,15,17,18</sup> No Brasil esta doença se apresenta hoje como um problema prioritário de saúde pública, tendo como meta do Ministério da Saúde (MS) diagnosticar no mínimo 90% dos casos esperados, e destes, curar pelo menos 85%, além de reduzir o abandono do tratamento para menos de 5%.

A TB faz parte do grupo das doenças negligenciadas, que são aquelas que não só prevalecem em condições de pobreza, mas também contribuem para a persistência do quadro de desigualdade, já que representam forte entrave ao desenvolvimento dos países. Sendo abordado como tal, desde 2003 pelo MS.<sup>2</sup>

Considerando que a tuberculose é uma importante patologia por conta de sua prevalência, potencial de disseminação e vulnerabilidade e que o conhecimento de sua epidemiologia é essencial para o planejamento de ações de prevenção, o estudo pretende

caracterizar o perfil clínico-epidemiológico dos casos da doença registrados no estado da Paraíba, entre 2002 e 2011.

## **2 Metodologia**

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo descritivo realizado no estado da Paraíba, situado na região Nordeste do país ocupando uma área de 53.439km<sup>2</sup> e é dividido territorialmente em 23 microrregiões. Apresentou no ano de 2010, população de 3.766.528 habitantes, sendo 1.824.379 (48,4%) habitantes do sexo masculino e 1.942.149 (51,6%) do sexo feminino. Possui taxa de urbanização de 87,4 % (IBGE, 2012).

Trata-se de um estudo fundamentado em pesquisa com dados secundários sobre os casos de tuberculose ocorridos na Paraíba entre os anos de 2002 e 2011. As informações foram coletadas junto à Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba (SES-PB) sobre os casos de TB constantes no banco de dados do Sistema de Informações de Agravos e de Notificações (SINAN). Para o cálculo da incidência, a fonte de dados sobre a população foi com base em dados do site do DATASUS-MS.

Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, forma clínica, tipo de admissão, evolução dos casos, realização da baciloscopia de escarro, co-infecção pelo HIV e microrregião estadual de ocorrência. Todas as variáveis foram obtidas por meio de pesquisa específica no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em que foram obtidos dados quantitativos de agravos e óbitos em cada uma das categorias descritas separadamente. Os dados foram coletados pelo funcionário responsável do setor do Núcleo de Doenças Endêmicas da SES-PB, sendo este previamente orientado sobre o objetivo da coleta de dados. Os dados foram obtidos durante o mês de novembro de 2012.

Todos os dados coletados foram organizados em um banco de dados eletrônico. As variáveis quantitativas foram descritas através de seu valor absoluto, de distribuição de frequências e da taxa de ocorrência, em casos para cada 100 mil habitantes.

Este trabalho está de acordo com a Resolução CNS nº 196/1996, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Sendo aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley sob o protocolo 183.818, em janeiro de 2013.

## **3 Resultados**

Foram notificados à SES-PB 14005 casos de tuberculose no período estudado, com uma média de 1400,5 casos/ano apresentando como extremos o ano de 2004 com 1532 casos e 2006 com 1181.

Quanto ao sexo, a maior proporção foi no masculino, totalizando 9108 casos, representando 65,0%. As mulheres representaram 35,0% das notificações, totalizando 4897 casos. A relação de prevalência entre os sexos foi de 1,9:1 (Tabela 1).

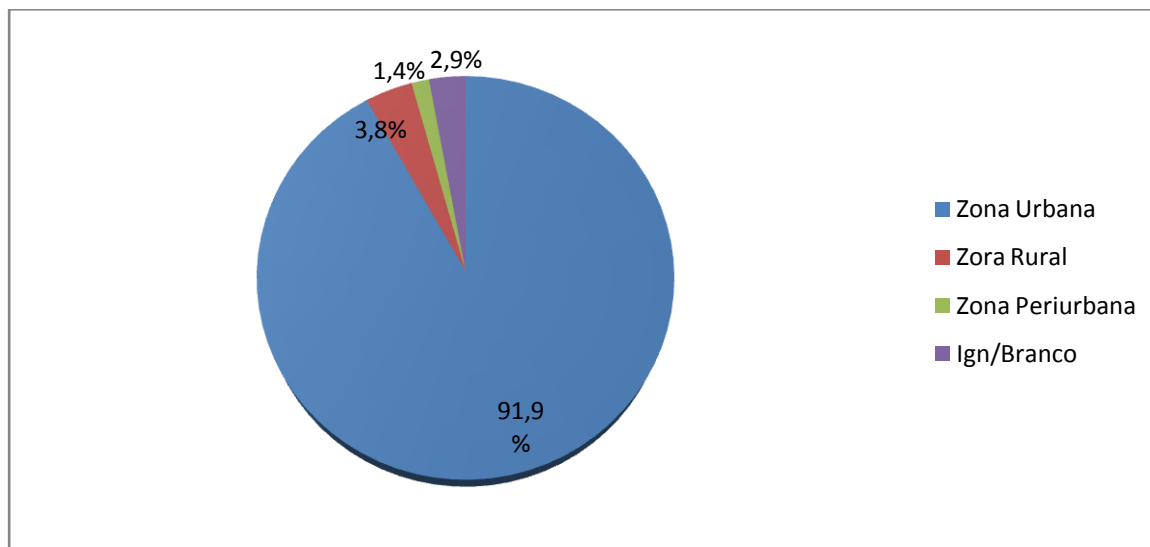
Com relação à distribuição etária, a população mais acometida foi a adulta, com 10642 ocorrências (76,0%). Em termos absolutos, a maioria dos casos ocorreu em indivíduos com idades entre 20 – 29 anos (22,3%), a maior taxa de incidência ocorreu na faixa etária de 50 - 59 anos (66,5/100 mil) (Tabela 1).

**Tabela 1. Distribuição dos casos de tuberculose segundo sexo e faixa etária. Paraíba, 2002 a 2011.**

Faixa etária	Sexo		Total		Taxa de incidência
	Masculino	Feminino	N	%	/100 mil habitantes
<5 anos	143	103	246	1,8	7,4
5 – 9 anos	89	72	161	1,1	5,8
10 – 14 anos	88	125	213	1,5	5,7
15 – 19 anos	441	368	809	5,8	21,3
20 – 29 anos	2042	1077	3119	22,3	47,9
30 – 39 anos	2066	1029	3095	22,1	60,9
40 – 49 anos	1755	815	2570	18,3	66,1
50 – 59 anos	1251	607	1858	13,3	66,5
60 – 64 anos	376	215	591	4,2	52,2
> 65 anos	857	486	1343	9,6	48,5
<b>Total</b>	<b>9108</b>	<b>4897</b>	<b>14005</b>	<b>100</b>	

A doença foi predominante na zona urbana, correspondendo a 91,9% (12870 casos) das notificações. Na zona rural e periurbana foram registradas, respectivamente 3,8% (532 casos) e 1,4% (196 casos) das notificações. Em 2,9% das ocorrências, a zona de residência não foi especificada (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Distribuição dos casos de tuberculose de acordo com a zona de residência. Paraíba, 2002 a 2011.**



Durante o período estudado, houve 11229 ocorrências consideradas casos novos, 737 recidivas e 789 reingressos após abandono. Houve tendência de crescimento, ao longo do período, das entradas como reingressos após abandono, variando de um mínimo de 36 casos em 2006 e máximo de 151 em 2011 (Tabela 2).

**Tabela 2. Distribuição dos casos de tuberculose de acordo com o tipo de admissão, Paraíba 2002 a 2011.**

Tipo de admissão	Ano										Total	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	N	%
Caso novo	1154	1225	1236	1236	1017	1022	1085	1076	1055	1123	11229	80,2
Recidiva	74	84	67	72	38	56	60	72	93	83	737	5,3
Reingresso após abandono	50	70	62	47	36	53	97	116	107	151	789	5,6
Desconhecido	29	12	6	8	2	3	3	5	9	4	81	0,6
Transferência	118	113	161	159	88	96	125	105	105	138	1208	8,3
<b>Total</b>	1425	1504	1532	1512	1181	1230	1370	1374	1369	1499	13997	100

A forma pulmonar foi a mais comum ao longo do período de estudo, com 12230 ocorrências (87,3%), enquanto a forma extrapulmonar isolada acometeu 1534 indivíduos, representando 10,9% dos casos. A associação da forma pulmonar e extrapulmonar totalizou 231 casos (1,6 %). De um modo geral, a evolução para a cura e o abandono do tratamento foram os desfechos de 64,9% e 10,0% dos casos, sendo o óbito a evolução de 1,5% das notificações (Tabela 3).

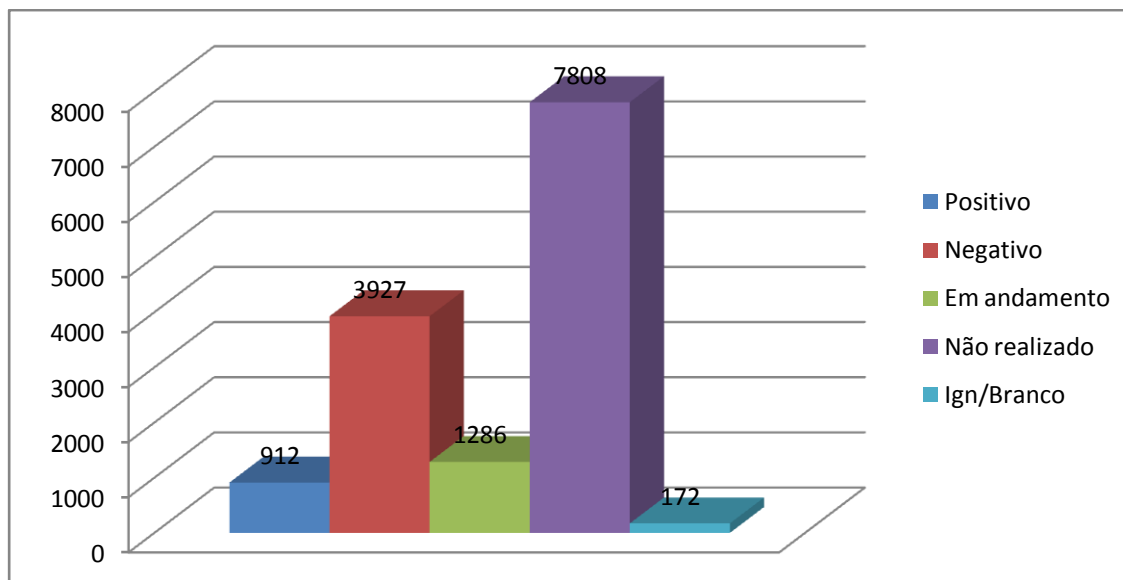
**Tabela 3. Distribuição dos casos de tuberculose, segundo a forma clínica e evolução. Paraíba, 2002 a 2011.**

	Forma Clínica				Total	
	Pulmonar	Extrapulmonar	Pulmonar + Extrapulmonar	Ign/Branco	N	%
<b>Evolução</b>						
Cura	7891	1078	127	-	9096	64,9
Abandono	1250	123	23	-	1396	10,0
Óbito por tuberculose	180	25	6	-	211	1,5
Óbito por outra causa	320	43	14	-	377	2,7
Transferência	1857	185	45	-	2087	14,9
Tuberculose multirresistente	24	1	-	-	25	0,2
Ign/Branco	708	79	16	10	813	5,8
<b>Total</b>	<b>12230</b>	<b>1534</b>	<b>231</b>	<b>10</b>	<b>14005</b>	<b>100</b>

A evolução para cura foi alta em todos os grupos avaliados, variando de 55,0 a 75,3% dos casos. Já o percentual dos pacientes que evoluíram a óbito foi baixo em todas as formas clínicas apresentando maior nível na associação de forma pulmonar e extrapulmonar com 2,6%.

Os indivíduos com sorologia positiva para HIV corresponderam a 5,7% das notificações, ao passo que os não infectados pelo vírus representam 26,5% das ocorrências. Ressalta-se que a sorologia não foi realizada em 8096 casos (57,8%) (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Distribuição dos casos de tuberculose de acordo com a sorologia para HIV. Paraíba, 2002 a 2011.**



Os casos notificados de TB foram agrupados segundo a microrregião de residência. Observou-se que as microrregiões com mais notificações foram João Pessoa (56,3%), Campina Grande (12,9%) e Patos (3,7%), quando comparamos as taxas de incidência para estas áreas observamos que o risco de se adquirir Tuberculose é maior em João Pessoa (80,5), seguida da região de Patos (42,0) e de Campina Grande (36,8) (Tabela 4).



**Tabela 4. Distribuição proporcional e incidência de tuberculose segundo a microrregião de ocorrência. Paraíba, 2002 a 2011.**

Microrregião	Total		Taxa de incidência
	N	%	/100 mil habitantes
Cajazeiras	458	3,3	28,0
Campina Grande	1805	12,9	36,8
Catolé do Rocha	256	1,8	23,0
Guarabira	365	2,6	22,5
João Pessoa	7885	56,3	80,5
Litoral Norte	181	1,3	13,2
Patos	522	3,7	42,0
Sapé	214	1,5	16,7
Serra do Teixeira	181	1,3	16,1
Sousa	473	3,4	26,6
Outros	1493	10,7	-
Ignorados	172	1,2	-
<b>Total</b>	<b>14005</b>	<b>100</b>	

Como método auxiliar de diagnóstico da tuberculose pulmonar, a baciloscopia de escarro foi realizada em 11065 casos (79,0%). Destes, os resultados se mostraram positivos em 68,5% dos casos. Ao longo do período estudado não foi observado aumento significativo na frequência de realização do exame. (Tabela 5)

**Tabela 5. Realização de baciloscopia de escarro nos casos notificados de tuberculose no estado da Paraíba, entre 2002 e 2011.**

Tipo de admissão	Ano										Total	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	N	%
Baciloscopia de escarro (+)	839	904	811	735	667	628	703	687	763	873	7610	54,3
Baciloscopia de escarro (-)	327	305	386	424	269	354	369	356	339	326	3455	24,7
Não realizado	239	287	322	349	237	245	296	329	264	284	2852	20,4
Ign/Branco	20	8	13	14	8	3	2	2	3	16	89	0,6
<b>Total</b>	1415	1504	1532	1522	1181	1230	1370	1374	1369	1499	14005	100

#### 4 Discussão

No estado da Paraíba, no período estudado, houve maior predominância da TB no sexo masculino. Achado este que coincide com os dados de vários outros estudos na literatura realizados em diversas localidades do Brasil.<sup>3,4,7</sup> A relação de incidência entre os sexos (1,9:1) foi próxima à de 2:1 observada nesses mesmos estudos. Alguns autores explicam a maior frequência desta doença em homens devido a hábitos como o tabagismo e o maior consumo de bebidas alcoólicas, que representam fatores de risco para o aparecimento da doença. O fato do sexo feminino ter mais cuidado com a saúde também parece influenciar nessa diferença.<sup>12</sup>

Provavelmente, por serem mais expostos aos fatores de risco, os indivíduos em idade produtiva (20 – 59) anos apresentaram os maiores percentuais de registros, padrão que também é encontrado no restante do país e justifica o grande ônus social e econômico dessa doença.<sup>5,7</sup>

Os casos em indivíduos abaixo de 15 anos representaram 4,4% das ocorrências, tendo sido esse percentual inferior aos cerca de 15% previstos pelo Ministério da Saúde para essa faixa etária mas semelhante a estudo realizado na capital paraibana<sup>13</sup>. Resultados semelhantes foram encontrados por outros autores, inclusive em estudo realizado no município de João Pessoa-PB.<sup>6,7,22</sup> Fatores como a elevada eficiência dos programas de vacinação em massa com BCG, a dificuldade em diagnosticar os casos na faixa etária

pediátrica e a não notificação dos casos podem explicar a baixa ocorrência de casos nesta população<sup>10</sup>.

A proporção de idosos que adoeceram por tuberculose foi discretamente superior a estudo realizado na capital do estado, com 13,8% e 10,0%, respectivamente.<sup>7</sup> Atualmente, é observado aumento da incidência da TB neste grupo etário principalmente nos países desenvolvidos e com bom controle da doença.<sup>12</sup> Ao analisar a série histórica de 1980 a 1996, CHAIMOWICZ *et al.* mostraram que tal tendência também foi observada no Brasil.<sup>5</sup> O aumento dos casos da doença em idosos pode ser em parte atribuível ao envelhecimento da população e a reativação de focos latentes de cepas adquiridas ao longo da vida já que, com a senectude, os mecanismos imunológicos se encontram naturalmente diminuídos.<sup>18</sup>

Com relação à forma de admissão, 80,2% das entradas foram de casos novos. Tais dados confirmam a tendência observada tanto em serviços primários quanto em esferas mais especializadas, de resolução dos casos nos primeiros atendimentos, sendo bem menor a procura por atendimento dos casos antigos.<sup>4</sup> Ao longo do período estudado, observou-se ainda que o número de reingressos após abandono do tratamento foi de 5,6%. As maiores implicações da não continuidade do tratamento são o impacto negativo no controle da doença e a predisposição ao surgimento de resistência medicamentosa do *M. tuberculosis*. As cepas multidroga resistente ao serem transmitidas para novos pacientes ocasionam formas mais severas da doença, elevando os custos do tratamento e dificultando o controle da doença.<sup>12</sup>

A baciloscopia é um dos métodos complementares mais realizados para auxiliar no diagnóstico da TB por ser um exame rápido, prático e econômico, mesmo possuindo sensibilidade inferior a outros exames, como a cultura do escarro. Neste estudo, observou-se uma frequência de realização do exame de 79,0%, valor este que se mostrou superior ao encontrado em estudo realizado na capital paraibana (73,7%) por Coutinho *et al* (2012) e inferior à de 93,1% relatado por Mascarenhas, Araújo, Gomes (2005). Os 68,8% de positividade encontrados são levemente inferiores aos 70% preconizado pelo MS e também aos referidos pelos autores supracitados, porém é superior ao relatado por Selig *et al.*, (2004) no estado do Rio de Janeiro.

Nesse estudo, encontraram-se 6,5% de indivíduos HIV positivos com tuberculose, o que é abaixo dos 8,7% encontrados em João Pessoa-PB por Coutinho *et al.* (2012) e da taxa de 15% encontrada no estado de São Paulo, assim como à média brasileira de 8,1%<sup>13</sup>. Também é necessário ressaltar que a sorologia na Paraíba não foi realizada em 55,7% dos casos, o que ajuda a explicar o porquê deste valor reduzido em comparação com outros estudos.

A forma pulmonar, na cidade de João Pessoa, atingiu 87,3% dos casos, taxa essa superior ao que é registrado em outros estudos que pode ser explicado pelo foco do atendimento terciário.<sup>4,14</sup> A associação do acometimento pulmonar e extrapulmonar ocorreu em 1,6%, estatística inferior a outros estudos realizados em centros de referência.<sup>4,16,20</sup> O presente estudo não quantificou as formas extrapulmonares, devido a não disponibilidade adequada dos dados.

Comparando-se a forma pulmonar com a extrapulmonar, encontramos taxas curativas de 64,5% e 70,3%, respectivamente. Isso demonstra que, mesmo a forma extrapulmonar sendo mais grave, os cuidados mais intensivos, normalmente em unidades de referência, fazem que com o percentual de cura seja maior. Por outro lado, as estatísticas de óbitos são proporcionais a gravidade, uma vez que a forma extrapulmonar apresenta 1,6% contra 1,3% da pulmonar. A taxa de abandono também reflete o maior cuidado nos serviços terciários, sendo 10,2% na forma pulmonar e 8,0% na extrapulmonar.<sup>7</sup>

Independentemente da forma clínica, a frequência de abandono foi superior aos 5% previsto pelo Ministério da Saúde.<sup>9,12</sup> Segundo a OMS para que ocorra redução do risco de infecção, o percentual de cura deve ser superior a 85%, do contrário permanecem as fontes de contágio e aumenta a possibilidade de multidroga resistência pelo elevado percentual de abandono. Outros estudos analisados, apesar de não atingirem o recomendado pela OMS, apresentaram percentual de cura superior ao da Paraíba.<sup>3,12,14,22</sup>

Com relação a microrregião de ocorrência da TB observou-se um maior número de registros na microrregião de João Pessoa, que é a região mais populosa do estado. Em seguida vieram as microrregiões de Campina Grande e a de Patos. Por outro lado, quando comparamos as taxas de incidência para estas áreas observamos que o risco de se adquirir Tuberculose é maior em João Pessoa, seguida da microrregião de Patos e de Campina Grande. Recomenda-se a realização de outros estudos mais detalhados nas microrregiões paraibanas onde o percentual de casos foi maior para pesquisar os fatores de risco que estão relacionados nestas localidades.

## **5 Conclusão**

A caracterização do perfil epidemiológico da tuberculose no Estado da Paraíba é importante para o conhecimento do comportamento da doença e assim possibilitar a tomada de medidas mais próxima da realidade. O registro de casos de tuberculose na Paraíba vem mantendo-se estável, destacando-se que os grupos de maior risco foram sexo masculino, residentes da microrregião de João Pessoa e faixa etária de 50-59 anos. Salienta-se ainda o

percentual elevado e persistente de abandono do tratamento, o que pode levar a uma maior dificuldade no tratamento da tuberculose.

Espera-se que os resultados apresentados possam servir para que os grupos de maior risco tenham uma abordagem especial dos programas de controle da doença, contribuindo para que o número de casos de TB regrida no estado da Paraíba.

## 6 Referências

1. BRASIL, 2012. Consulta on-line, outubro, 2012. Disponível em: <http://www.datasus.org.br>
2. BRASIL. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. Informe Técnico. Ministério da Saúde. Rev Saúde Pública. 2010; 44(1):200-2.
3. Cavalcanti ZR, Albuquerque MFPM, Campelo ARL, Ximenes R, Montarroyos U, Verçosa MKA. Características da tuberculose em idosos no Recife (PE): contribuição para o programa de controle. J. Bras pneumol.2006; 32(6):535-43.
4. Castelo filho A., Kritski AL, Barreto AW, Lemos ACM, Ruffino-netto A, Guimarães CA, *et al.* II Consenso Brasileiro de Tuberculose: Diretrizes Brasileiras para Tuberculose 2004. J. Bras. Pneumol.2004; 30(1): S1 – S56.
5. Chaimowicz F. Age transition of tuberculosis incidence and mortality in Brazil. Rev. saúde pública. 2001; 35(1):81-7.
6. Coelho DMM, Viana RLV, Madeira CA, Ferreira LOC, Campelo V. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. Epidemiol. Serv.Saúde. 2010; 19(1):33-42.
7. 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):35-42.
8. Ferreira AAA, Queiroz KCS, Torres KP, Ferreira MAF, Accioly H, Alves MSCF. Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública. Rev. Bras. Epidemiol.2005; 8(2):142-49.
9. Hijjar MA, Procopio MJ, Freitas LMR, Guedes R, Bethelm EP. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. Pulmão. 2005; 14(4):310-14.

10. Mascarenhas MDM, Araujo LM, Gomes KRO. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2005; 14(1):7-14.
11. Medeiros CJ, Pretti CBO, Nicole AG. Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009-2010. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2012; 21(1):159-66.
12. Monteiro PC, Gazzeta CE. Aspectos epidemiológicos, clínicos e operacionais do controle da tuberculose em um Hospital Escola - 1999 a 2004. *Arq Ciênc. Saúde*. 2007; 14(2): 99-106.
13. Muniz JN, Ruffino-netto A, Yamamura M, Villa TCS, Arcencio R. Aspectos epidemiológicos da coinfeção tuberculose e vírus da imunodeficiência humana em Ribeirão Preto (SP), de 1998 a 2003. *J.Bras. Pneumol.*2006; 32(6): 529-34.
14. Piller RVB. Epidemiologia da Tuberculose. *Pulmao RJ*. 2012; 21(1): 4-9.
15. Portal Programa Nacional de Controle da Tuberculose – PNCT – Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1527](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1527).
16. Ribeiro WA. Tuberculose: um perfil epidemiológico dos municípios de Belém e Ananindeua-PA no período de 2006 a 2008. *Rev Para Med*. 2011; 25(1).
17. Santos A., Vieira ILS, Macaneiro AP, Souza SS. Perfil demográfico-epidemiológico da tuberculose pulmonar bacilífera no município de São José, Santa Catarina, Brasil. *Rev APS*. 2012; 15(1): 49-54.
18. Santos BM, Silva RM, Ramos LD. Perfil epidemiológico da tuberculose em município de médio porte no intervalo de uma década. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2005; 34(4): 53-8.
19. Selig L, Belo M, Cunha AJLA, Teixeira EG, Luna AL, Brito R. Óbitos atribuídos à tuberculose no estado do Rio de Janeiro. *J. Bras. Pneumol*. 2004; 30(4):417-24.
20. Vasconcellos FCS, Chatkin MN. Perfil Epidemiológico da Tuberculose em Pelotas - Rio Grande do Sul – Brasil. *R bras ci Saúde*. 2008; 11(3): 229-38.
21. Vendramini SHF, Gazetta CE, Netto FC, Cury MR, Meirelles EB, Villa TCS. Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003. *J. Bras. Pneumol*. 2005; 31(3): 237-43.
22. Xavier MIM, Barreto ML. Tuberculose na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: o perfil na década de 1990. *Cad. Saúde Pública*. 2007; 23(2): 445-53.