

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE TUBERCULOSE NOTIFICADOS NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, RONDÔNIA NO PERÍODO DE 2010 A 2017

EPIDEMIOLOGICAL OUTLINE OF NOTIFIED TUBERCULOSIS CASES IN THE CITY OF JI-PARANÁ, RONDÔNIA, FROM 2010 TO 2017

Pâmela Ferreira Leite^{1*}; Bruno Souza Campos¹; Elizete Macário Gomes¹; Stefany Santos¹; Vinicius Mateus Salvatori Cheute¹; Francieli Carniel²; Rosineide Vieira Gois³; Rafaelle Nazário Viana⁴.

1. Acadêmicos de Biomedicina do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná-RO (CEULJI/ULBRA).
2. Enfermeira pela Universidade Federal de Pelotas, Especialista em Pediatria pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada pela Universidade Luterana do Brasil. Docente do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná-RO (CEULJI/ULBRA).
3. Biomédica, Mestre em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde ULBRA/RS. Membro efetivo da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC). Docente na Faculdade Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED).
4. Bióloga, Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada Docente do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná-RO (CEULJI/ULBRA).

*Autora correspondente: pamela.simii@gmail.com

RESUMO

A tuberculose (TB) é uma patologia causada pela *Mycobacterium tuberculosis* e pode ser transmitida via aérea, no qual os bacilos são lançados no ar por um indivíduo contaminado. O estudo avalia o perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos por TB e verifica o coeficiente de incidência e prevalência no município de Ji-Paraná, Estado de Rondônia entre o período de 2010 a 2017. Trate-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu através do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação SINAN. No período estudado foram notificados 250 casos de TB, destes 207 são casos novos, sendo os indivíduos mais acometidos do sexo masculino (70,8%) com idade entre 20 e 39 anos (43,2%) de cor parda (73,6, %) e baixo nível de escolaridade (41%). Esses indivíduos são mais vulneráveis a patologia por serem menos frequentes em serviços de saúde, estarem em idade de cotidiano intenso e baixo nível socioeconômico. A cor parda é predominante na região Norte, pois de acordo com dados do IBGE a grande maioria da população do município são pardos. A pesquisa permitiu conhecer o perfil dos indivíduos que foram notificados pelo SINAN acometidos por TB no município de Ji-Paraná. Este perfil coincide com grande parte da população nacional, ajudando os serviços de saúde a buscar estratégias que possam auxiliar esta população.

Palavras-chave: Tuberculose. Epidemiologia. *Mycobacterium tuberculosis*.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* and can be transmitted by airway, in which the bacilli are released into the air by a contaminated person. The study evaluates the epidemiological outline of TB affected individuals and verifies the incidence and prevalence coefficient in the city of Ji-Parana, in the state of Rondônia, between 2010 and 2017. This is a descriptive, retrospective epidemiological study with a quantitative approach. Data collection took place through the SINAN database. During the studied period, 250 cases of TB were reported, in which 207 were new cases, with the most affected individuals being men (70.8%) aged 20-39 years (43.2%) brown skin (73.6%) and low educational level (41%). These individuals are more vulnerable to the disease because they are less present in health services, they are in an intense daily life and have low socioeconomic status. The brown skin is predominant in our, because according to IBGE data the great majority of the population of the city and region are brown skin. The research showed the identification outline of the individuals who were notified by SINAN affected by TB in the city of Ji-Parana. This outline matches with a large part of the national population, helping health services to seek strategies that may help this population.

Key words: Tuberculosis. Epidemiology. *Mycobacterium tuberculosis*.

1. INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é um importante problema de saúde pública mundial [1]. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) no ano de 2016 obteve uma estimativa de 10,4 milhões de casos novos de TB e 1,4 milhões de mortes em todo o mundo causado pela patologia [2, 3]. Segundo o Ministério da Saúde (MS) foram registrados e diagnosticados 66.796 casos novos e 12.809 casos de retratamento de TB no Brasil no ano de 2016, sendo que entre os anos de 2006 a 2015 houve uma grande redução no coeficiente de mortalidade por TB no país. Estima-se que neste mesmo ano os indicadores de incidência de TB em Rondônia foram de 33,1/100 mil habitantes e o coeficiente de mortalidade por TB de 1,4/100 mil habitantes [3].

A patologia possui evolução crônica e é provocada pelo agente etiológico, *Mycobacterium tuberculosis*, bacilo álcool ácido resistente (BAAR). O isolamento e a descrição desse bacilo foram realizados por Robert Koch, em 1882, no qual conseguiu cultivar e reproduzir o patógeno em animais de laboratório [4].

A fisiologia do *M. tuberculosis* é altamente aeróbica e exige elevados níveis de oxigênio, *in vivo* desenvolve rapidamente em órgão rico em oxigênio, *in vitro* é de crescimento lento comparado a outras bactérias, divide-se em cerca de 15-20 horas o que dificulta o diagnóstico rápido da doença [4].

A doença pode ser transmitida via aérea por meio da tosse, espirros e comunicação verbal de um indivíduo contaminado, o que pode causar o contágio de quem convive com o doente. A TB se manifesta, principalmente, nos pulmões por possuir grande quantidade de oxigênio, podendo acometer outros órgãos [6, 7].

Sinais clínicos mais frequentes são: tosse, dispneia, dor torácica, febre, sudorese e perda ponderal [4, 5]. Um dos sintomas mais alarmantes para o indivíduo com a possível enfermidade é tosse contínua que dura de uma a três semanas podendo se prolongar. [8].

A TB é curável e seu tratamento deve ser realizado corretamente [9]. A medicação usada para o tratamento é uma fusão de antimicrobianos, a aplicação segue em dois tipos de esquemas para à cura, que é determinado pela idade do paciente ou se é um caso diagnosticado bem recente, retratamento ou abandono. O primeiro esquema é aplicado aos casos novos, caso haja resistência no esquema anterior, é necessário aplicar a outra forma de tratamento, existem situações de tuberculose multirresistente (TBMR), onde é preciso esquemas especiais com fármacos de segunda linha [10, 11]. O primeiro esquema segue da seguinte forma: Nos dois primeiros meses, o paciente fará a utilização dos fármacos rifampicina (R), isoniazida (H),

pirazinamida (Z) e etambutol (E) sincronizados e nos quatro meses seguintes o uso dos medicamentos RH [6, 12, 13]. Uma novidade é a nova formulação da isoniazida que serão em comprimidos de 300mg, o que na atualidade são de 100mg, sendo necessário a ingestão de três doses diárias. A mudança favorece menor risco de o paciente esquecer-se de tomar a medicação, contribuindo com a adesão ao tratamento [14]. Casos que evoluíram para falência do tratamento anterior, grávidas e pacientes de risco serão inclusos nos esquemas especiais ou esquema padronizado para multirresistência [13].

O tratamento da TB apresenta um longo desafio, pois uma grande parte dos pacientes abandona a medicação por sentir náuseas, vomito, presença de febre, esquecer-se de tomar o medicamento, edema após o uso de medicação injetável e alcoolismo [15] são alguns dos obstáculos que podem resultar em abandono e resistência dos bacilos aumentando a duração do recurso terapêutico [6].

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) tem como propósito o diagnóstico e monitoramento da evolução do tratamento até a cura [16]. Sendo o exame primordial para o diagnóstico bacteriológico da TB a baciloscopia, por se tratar de um exame de baixo custo e de rápida realização, conseguindo desta forma acompanhar e monitorar a eficiência do tratamento, no qual deve haver diminuição ou negatização dos bacilos no escarro [17]. Diante das restrições desse exame convencional [18] outro recurso pode ser usado para o diagnóstico dessa enfermidade, [19] como é o caso do teste molecular rápido que é executado no GeneXpert MTB/RIF [4,20].

A técnica padrão-ouro para o diagnóstico da TB é a cultura, mas o tempo de crescimento bacteriano leva semanas, o que favorece um diagnóstico tardio da doença [21].

Existem mais de 120 espécies de Micobactérias não tuberculosas (MNT), onde grande parte destas bactérias estão associada a patologias humana. Por se tratar de bactérias oportunistas tem facilidade de colonizar organismos principalmente de indivíduos imunodeprimidos, por isso é muito importante determinar critérios que diferencie colonização de infecção [22]. Portanto, a realização da identificação das espécies de MNT pode ser executada por métodos fenotípicos e moleculares ou também pela associação dos dois, sendo esses testes essenciais no diagnóstico para diferenciar a TB de MNT [23].

Uma maneira de prevenção a TB em crianças é a vacina Bacillus Calmette-Guérin (BCG), aplicada no início da vida encontrada no Sistema Único de Saúde (SUS). Outra forma de prevenir a patologia é o tratamento com isoniazida, recomendada para quem convivem com indivíduos doentes [24, 25].

O estudo teve como objetivo avaliar o perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos por TB e verificar o coeficiente de incidência e prevalência por meio de dados coletados no município de Ji-Paraná, entre o período de 2010 a 2017.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trate-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa, realizada no município de Ji-Paraná, estado de Rondônia na região Norte do Brasil, entre o período de 2010 a 2017. As bases populacionais aplicadas para cálculos foram coletadas em censos e projeções demográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes ao período do estudo [26].

A coleta dos dados para este estudo ocorreu no mês de setembro de 2018, através do banco de dados do SINAN [27]. Logo depois de relacionados e descritos em planilha eletrônica determinística elaborada em Microsoft Excel 2010.

As variáveis clínicas e demográficas utilizadas neste estudo foram as seguintes: ano de diagnóstico, tipo de entrada, município de residência, sexo, idade, escolaridade, cor/raça. Os coeficientes de incidência e prevalência foram calculados para 100.000 habitantes.

Por se tratar de uma pesquisa a partir da análise de dados do SINAN, não havendo necessidade de identificação dos indivíduos. O presente estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2010 a 2017 foram notificados um total de 250 casos de tuberculose em Ji-Paraná, sendo destes um total de 207 casos novos.

Com base na Tabela 1 é possível observar que os casos de TB são maiores em indivíduos do sexo masculino. Sendo a faixa etária predominante em indivíduos com idades entre 20 e 39 anos, a cor prevalente foi à parda seguida em indivíduos com baixo nível de escolaridade.

Segundo os últimos dados do censo de 2010 do IBGE a população de Ji-Paraná consta 116.610 mil habitantes, onde, 58.786 mil representados pelas mulheres para uma população de 57.824 mil homens, o que demonstra que o índice elevado de acometidos por TB do sexo masculino não tem relação com a quantidade populacional [26].

Foi constatado que, 70,8% dos indivíduos acometidos por TB foram do sexo masculino, contra 29,2 % do sexo feminino. Dados similares foram encontrados em bibliografias [28, 29, 30, 31], onde foram apontados como principais motivos da elevada quantidade de homens acometidos por TB, o consumo de álcool, tabagismo e até mesmo histórico prisional, já as mulheres cuidam mais da saúde e estão sempre indo ao médico, o que, de fato pode ter influenciado nos resultados finais entre os dois sexos [29, 32].

Tabela 1. Distribuição dos casos de tuberculose, segundo variáveis sociodemográficas do município de Ji-Paraná, Rondônia, Brasil, 2010-2017.

| Sexo | Nº total | % |
|-------------------------------|-----------------|----------|
| Feminino | 73 | 29,2% |
| Masculino | 177 | 70,8% |
| Faixa etária (anos) | | |
| 0-9 | 05 | 2% |
| 10-19 | 16 | 6,4% |
| 20-39 | 108 | 43,2% |
| 40-59 | 90 | 36% |
| 60 e mais | 33 | 13,2% |
| Raça/Cor | | |
| Branca | 38 | 15,2% |
| Preta | 13 | 5,2% |
| Amarela | 02 | 0,8% |
| Parda | 184 | 73,6% |
| Indígena | 09 | 3,6% |
| Ignorado | 06 | 2,4% |
| Escolaridade | | |
| Analfabeto | 24 | 15,8% |
| Ensino Fundamental Incompleto | 62 | 41% |
| Ensino Fundamental Completo | 06 | 3,9% |
| Ensino Médio Incompleto | 09 | 5,9% |
| Ensino Médio Completo | 15 | 9,9% |
| Ensino Superior Incompleto | 03 | 1,9% |
| Ensino Superior Completo | 04 | 2,6% |
| Ignorado/branco | 27 | 17,8% |
| Não se aplica | 01 | 0,6% |

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

Em média a faixa etária com o maior percentual acontece entre 20 e 39 anos (43,2%), em seguida observamos a faixa de idade de 40 a 59 anos (36%), pois estes indivíduos tem um cotidiano mais intenso e vida ativa, portanto o seu adoecimento pode trazer prejuízo econômicos visto que, são jovens em constante atividade de produção. [28, 29]. Outros resultados constataram que a idade com maior índice é de 20 a 49 anos [29, 33, 34, 35].

Referente à cor sabe-se que a população com maior número de acometidos pela patologia foi em indivíduos de cor parda, totalizando 73,6% dos casos de 2010 a 2017 no município. Os dados do IBGE, censo 2010 mostraram 59.943 mil habitantes pardos e 46.199 mil habitantes brancos, sendo notável na região Norte a quantidade de indivíduos que se declaram pardos, o que pode ter contribuído para o aumento de casos nesta fração da população [26]. De acordo com um estudo realizado no município de Porto Velho, o número de pardos acometidos pela patologia é quase cinco vezes maior em pardos do que em brancos [36]. Outras literaturas têm apresentado resultados opostos com maior número de casos em indivíduos de cor branca [29, 31], no entanto, existem estudos que mostram maior número de casos em indivíduos não brancos, o que não especifica a cor parda e sim uma forma geral de indivíduos de cor. [37].

Constatou-se que 41% dos indivíduos acometidos pela doença possuem baixo grau de escolaridade (Ensino Fundamental incompleto), o que também é relatado em outras literaturas [28, 30, 31, 33]. Este fato se dá pelo desfavorecido nível de desenvolvimento socioeconômico desta população, deixando-as mais vulneráveis a TB, aumentando a incidência e dificultando o tratamento, já que estes indivíduos tem maior dificuldade de entender a gravidade da doença e procurar uma Unidade Básica de Saúde (UBS). Sendo de grande importância o planejamento de estratégias que possam chegar mais perto dessa população.

Pode-se observar ao avaliar ano a ano que, de modo geral, no ano de 2012 (14,3) houve uma queda no coeficiente de incidência comparado aos anos de 2010 (20,5) e 2011 (20,4) que se mantiveram equivalentes, com um rápido crescimento em 2013, onde o índice apresentou uma taxa de incidência de 26,5/100.000 habitantes. No entanto, nos anos de 2014 a 2016, esta taxa se manteve mais baixa e com pouca variação, havendo uma elevação no ano de 2017 com incidência de 24,1/100.000 habitantes.

De acordo com os dados analisados nota-se que o percentual de casos foi proporcional nos anos de 2011 (27,2) e 2017 (27,1), com a maior proporção no ano de 2013 com coeficiente de prevalência de 35,9 e menor prevalência em 2016 com 19,0 se mantendo equilibrado nos anos de 2012, 2014 e 2015, como mostra a Tabela 02.

Tabela 2. Índice de casos de tuberculose com incidência e prevalência (100.000 habitantes) confirmados e notificados pelo SINAN.

| Ano | Habitantes | Nº de casos | Nº total de | Incidência | Prevalência | |
|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------|
| Notificação | | novos | casos | | | |
| 2010 | 116.610 | 24 | 31 | 20,5 | 26,5 | |
| 2011 | 117.363 | 24 | 32 | 20,4 | 27,2 | |
| 2012 | 118.092 | 17 | 24 | 14,3 | 20,3 | |
| 2013 | 128.026 | 34 | 46 | 26,5 | 35,9 | |
| 2014 | 129.242 | 26 | 27 | 20,1 | 20,8 | |
| 2015 | 130.419 | 26 | 29 | 19,9 | 22,2 | |
| 2016 | 131.419 | 24 | 25 | 18,2 | 19,0 | |
| 2017 | 132.667 | 32 | 36 | 24,1 | 27,1 | 2017 |

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

A incidência e a prevalência são indicadores epidemiológicos que medem o risco de uma população contrair uma doença e a quantidade de indivíduos afetados [38]. O Brasil em 2001 registrou uma incidência de 42,8, e em 2017 essa taxa caiu para 33,5/100.000 habitantes [39], é notável que o país venha trabalhando para alcançar taxas ainda menores, sendo de extrema importância seguir os programas de controle a TB. A taxa de incidência no município Ji-Paraná se manteve dentro da média durante os anos estudados. O que não significa uma melhoria se observarmos a quantidade de casos notificados, já que o município vem com um histórico de muita variação entre os anos explorados, sendo ainda é visível à falta de estrutura do ambiente de trabalho e qualificação dos profissionais que atuam esta área.

Avaliando a estratificação dos dados, podemos observar que em 2012 houve uma diminuição das notificações dos casos de TB, como foram avaliados somente os dados disponíveis na plataforma SINAN, não é possível concluir se de fato houve uma diminuição de indivíduos infectados ou se foi por não ter um diagnóstico conclusivo, considerando que cepas de *Micobactérias* não tuberculosa circulam na nossa região, dificultando um diagnóstico assertivo.

Analisando os indicadores epidemiológicos do coeficiente de prevalência vemos que em 2013 houve o maior índice de elevação entre os anos estudados demonstrando que o controle da TB ainda continua sendo um desafio no país, apesar das campanhas de controle da doença ainda têm-se muitas falhas nas políticas públicas de saúde.

De acordo com os dados do MS a Região Norte registrou no ano de 2001 uma incidência de 51,2/100.000 habitantes, comparado com o ano de 2017 com 42,7/100.000 habitantes apresentando uma melhora no quadro epidemiológico da Região. Rondônia também teve um avanço, ocorrendo uma redução na incidência em 2017, onde os índices foram de 29/100.000

habitantes. O Estado deve continuar buscando estratégias de controle a TB, até pelo fato de fazer fronteira com o Estado do Amazonas que no mesmo ano relatou incidência de 74,1/100.000 habitantes, sendo um fator de alerta principalmente as cidades que ficam na divisa da fronteira entre os dois estados [39].

A média de notificações foi de 31,2 casos por ano no município. Percebe-se, ainda que o número de casos notificados em Ji-Paraná representou 4,5% dos casos de TB notificados no estado de Rondônia, sendo Ji-Paraná o segundo município com maior número de casos, ficando atrás somente de Porto Velho, capital do Estado, pois possui maior número de habitantes [40].

Uma das principais limitações do estudo está relacionada à transferência dos casos de TB, pois a unidade de notificação não representa o município de moradia do paciente. Desta forma, se o diagnóstico ocorrer em um município em que não reside a sua ficha de notificação poderá ser estabelecida neste município, dificultando a análise dos dados e o direcionamento de estudos preventivos [41]. No entanto, o MS preconiza que pacientes transferidos devem ser novamente notificados pelo local onde continuará o tratamento [13].

Outra dificuldade em relação às transferências para outros municípios e estados, foi o fato do SINAN não apresentar nenhuma categoria de notificação que possa identificar a localidade de transferência do paciente, inviabilizando assim, a análise dos dados. As transferências só são possíveis de identificar a partir do levantamento de dados de fichas dos pacientes onde os mesmos realizam o tratamento, que no caso, em Ji-Paraná no Centro de Saúde Padre Adolfo Rohl (CSPAR).

As deficiências encontradas pelo presente estudo na utilização de dados secundários, sobretudo à qualidade de informações disponibilizadas pelo SINAN mostram que existe um longo caminho a percorrer para alcançar um sistema eficiente.

4. CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu conhecer o perfil dos indivíduos que foram notificados pelo SINAN acometidos por Tuberculose no município de Ji-Paraná, onde seguiu o padrão de adoecimento nacional e estadual quanto às formas clínicas da patologia, sendo sexo masculino (70,8%), idade na faixa etária ativa de 20 a 39 anos (43,2%), cor parda (73,6%) sendo a predominante na região e baixo nível de escolaridade (41%). Este perfil coincide com grande parte da população nacional, o que pode estar ajudando os serviços de saúde a buscar estratégias que possam auxiliar esta população com maior vulnerabilidade ao adoecimento a procurar por diagnóstico.

Pois a TB se não tratada corretamente pode acarretar na resistência aos medicamentos podendo favorecer o surgimento de superbactérias.

Outros fatores que podem estar influenciando nos resultados finais de cada ano é a falta de promoção da saúde, estrutura inadequada do ambiente de trabalho, de profissionais especializados tanto para realizar um diagnóstico preciso, como profissionais que acompanhe o tratamento dos pacientes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1]. HIJJAR, M. A; PROCÓPIO, M. J; FREITAS, L. M. R. D; GUEDES, R; BETHLEM, E. P. (2005). Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. **Pulmão RJ**, 14(4), 310-4.
- [2]. MACEDO, L. R; MACIEL, E. L. N; STRUCHINER, C. J. (2017). Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 26, 783-794.
- [3]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2017). **Boletim Epidemiológico: Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil**. Volume 48 Nº 8. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde – Brasil.
- [4]. VERONESI, R; FOCACCIA, R. **VERONESI: tratado de infectologia**. 5 ed. São Paulo: Atheneu, p. 1-2489, 2015.
- [5]. COSTA, J. S. D. D; GONÇALVES, H; MENEZES, A. M. B; DEVENS, E; PIVA, M., GOMES, M; VAZ, M. Controle epidemiológico da tuberculose na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: adesão ao tratamento. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 14, p. 409-415, 1998.
- [6]. SILVA, A.P. (2014). **Tuberculose: médica explica os sintomas, o diagnóstico e como se prevenir**. Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/tuberculose-medica-explica-os-sintomas-o-diagnostico-e-como-se-prevenir>> (Acessado em 28 de junho de 2017).
- [7]. SOUZA, M.V; VASCONCELOS, T.A. (2005). **Fármacos no combate à tuberculose: passado, presente e futuro**. Quim. Nova, Vol. 28, No. 4. Rio de Janeiro – RJ.
- [8]. PAIXÃO, L. M. M; GONTIJO, E. D. (2007). Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. *Revista de Saúde Pública*, 41, 205-213.
- [9]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2008). **Manual nacional de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias**. (Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica). 1ª ed. Brasília – DF.

- [10]. FERRI, A. O; AGUIAR, B; WILHELM, C. M; SCHMIDT, D; FUSSIEGER, F; PICOLI, S. U. (2014). Diagnóstico da tuberculose: uma revisão. *Revista Liberato, Novo Hamburgo*, v. 15, n. 24, p. 105-212.
- [11]. NOGUEIRA, A. F; FACCHINETTI, V; SOUZA, M. V. N; VASCONCELOS, T. R. A. (2012). Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos. *Rev. Bras. Farm*, 93(1), 3-9.
- [12]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2010). Fundação Nacional da Saúde. Vigilância Epidemiológica. **Informe Técnico da Tuberculose**. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=1428:o-programa-nacional-de-controle-da-tuberculose-publica-informe-tecnico-sobre-novo-esquema-terapeutico&Itemid=463. (Acessado em 30 de novembro de 2017).
- [13] MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2011). **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília-DF. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf. (Acessado em 14 de novembro de 2018).
- [14] PORTAL DO MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Teste Rápido Molecular para tuberculose amplia rede de diagnóstico**. (2018). Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42872-ministerio-da-saude-adota-novo-medicamento-para-tratar-a-tuberculose>. (Acessado em 30 de novembro de 2018).
- [15]. MENDES, A. D. M; FENSTERSEIFER, L. M. (2004). Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? *Bol. Pneumol. Sanit.* v.12. n.1 Rio de Janeiro.
- [16]. BARRETO, A.M.W; CAMPOS, E. D. C; MARTINS, F. M; CALDAS, P. C. D. S. (2005). **Manual de Bacteriologia da Tuberculose**. (Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Centro de Referência Professor Hélio Fraga). 3ª ed. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/81/manual-de-bacteriologia-da-tuberculose-%5B81-080909-SES-MT%5D.pdf>> (Acessado em 18 de dezembro de 2017).
- [17]. PINTO, M. F. T; STEFFEN, R; ENTRINGER, A; COSTA, A. C. C. D; TRAJMAN, A. (2017). Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 9, 2017.
- [18]. CAMPOS, H.S. (2006). **Diagnóstico da tuberculose**. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/educacao_continuada/curso_tuberculose_3.pdf. (Acessado em 30 de agosto de 2018).
- [19]. LIMA, T.M.D; BELOTTI, N.C.U; NARDI, S.M.T; PEDRO, H.D.S.P. (2017). Teste rápido molecular GeneXpert MTB/RIF para diagnóstico da tuberculose. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 8, n. 2, p. 65-76, 2017.
- [20]. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Sd). **Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Relatório da tuberculose/CGDEN**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB.pdf>. (Acessado em 15 de outubro de 2018).

[21] CERNY, M.E.V. **Avaliação da implementação do Teste Rápido Molecular para a Tuberculose GeneXpertMTB/RIF no Programa de Controle da Tuberculose da Prefeitura Municipal de Florianópolis/SC.** Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC, 2016.

[22] ZAMARIOLI, L. A; COELHO, A. G. V; PEREIRA, C. M; NASCIMENTO, A. C. C; UEKI, S. Y. M; CHIMARA, E. (2008). Estudo descritivo da frequência de micobactérias não tuberculosas na Baixada Santista (SP). **J Bras Pneumol**, 34(8), 590-594.

[23] MELLO, F.D.Q. **Abordagem diagnóstica da tuberculose pulmonar.** RJ 2012;21(1):27-31. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2012/n_01/07.pdf. (Acessado em 31 de outubro de 2018).

[24] PORTAL DO MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Tuberculose.** Brasília-DF. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>. (Acessado em 30 de novembro de 2018).

[25] SILVA, A.P. **Tuberculose: médica explica os sintomas, o diagnóstico e como se prevenir.** (FIOCRUZ). 2014. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/tuberculose-medica-explica-os-sintomas-o-diagnostico-e-como-se-prevenir>. (Acessado em 30 de novembro de 2018).

[26]. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE - 2017). – **SIDRA. Censo demográfico e contagem da população, Brasil 2010.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3175#resultado> (Acessado em 13 de outubro de 2018).

[27]. Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN. (2016). **Tuberculose.** Brasília – DF. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/tuberculose>> (Acessado em 15 de agosto de 2018).

[28]. MASCARENHAS, M. D. M; ARAÚJO, L. M; GOMES, K. R. O. (2005). Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 14(1), 7-14.

[29]. BARROS, P.G.D; PINTO. M.L; SILVA. T.C. D; SILVA. E.L; FIGUEIREDO. T.M.R. M. D. (2014). **Perfil Epidemiológico dos casos de Tuberculose Extrapulmonar em um município do estado da Paraíba, 2001–2010.** Cad. Saúde Colet., 2014, Rio de Janeiro, 22 (4): 343-50.

[30]. VENDRAMINI, S. H; GAZETTA, C. E; NETTO, F. C; CURY, M. R; MEIRELLES, E. B; KUYUMJIAN, F. G; VILLA, T. C. (2005). Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003. **J Bras Pneumol**, 31(3), 237-43.

[31]. SILVEIRA, M. P. T; ADORNO, R. F. R. D; FONTANA, T. (2007). Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS). **J bras pneumol**, 33(2), 199-205.

- [32]. COUTINHO, L. A. S.D.A; OLIVEIRA, D.D.S; SOUZA, G. D.F; FERNANDES FILHO, G. M. C; SARAIVA, M. G. (2012). Perfil epidemiológico da tuberculose no município de João Pessoa–PB, entre 2007-2010. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 16(1), 35-42.
- [33]. COELHO, D. M. M; VIANA, R. L; MADEIRA, C. A; FERREIRA, L. O. C; CAMPELO, V. (2010). Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 19(1), 34-43.
- [34]. MELO, T. E. M. D. P; RESENDES, A. P. D. C; SOUZA-SANTOS, R; BASTA, P. C. (2012). Distribuição espacial e temporal da tuberculose em indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 28, 267-280.
- [35]. BARIOTO, J. G; ANVERSA. L. (2015). **Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, estado de São Paulo, Brasil**. Ed. 134, p. 04.
- [36] NASCIMENTO, M.D.C.L. “**Tuberculose no município de Porto Velho - Rondônia no período de 1997 a 2008: um estudo ecológico**”. Rio de Janeiro-RJ, 2010.
- [37]. PAIXÃO, L. M. M; GONTIJO, E. D. (2007). Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. **Revista de Saúde Pública**, 41, 205-213.
- [38] TRAVAIM, S.F; MACHADO. B. D. S; DOMINGUES. B. S; MORAIS. L. I; ALVES. H. N. D.S; PEREIRA. G. C. A; GOIS. R. V. Análise do perfil epidemiológico dos casos de sífilis notificados no município de Ji-Paraná no período de 2012 a 2016. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. Vol.21, n.2, pp.42-46 (Dez 2017 – Fev 2018) Ouro Preto do Oeste-RO.
- [39] MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. (2018). Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/APRES-PADRAO-JAN-2018-REDUZIDA.pdf>. (Acessado em 30 de novembro de 2018).
- [40] AGÊNCIA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. CRUZ, Montezuma. (2018). **Tuberculose pulmonar, a mais grave, registrou 520 novos casos em Rondônia em 2017; abandono ao tratamento é risco, alerta Agevisa**. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br/tuberculose-pulmonar-a-mais-grave-registrou-520-novos-casos-em-rondonia-em-2017-abandono-ao-tratamento-e-risco-alerta-agevisa/> (Acessado em 03 de novembro de 2018).
- [41] MINISTÉRIO DA SAÚDE (2010). **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília-DF**. Disponível em: [file:///D:/Users/Pamela/Desktop/Projeto%20TCC/manual de recomendacoes controle tb no vo.pdf](file:///D:/Users/Pamela/Desktop/Projeto%20TCC/manual%20de%20recomendacoes%20controle%20tb%20no%20vo.pdf). (Acessado em 06 de novembro de 2018).