



Caracterização clínica e epidemiológica da tuberculose em idade pediátrica no Estado de Minas Gerais

Clinical and epidemiological characterization of tuberculosis in pediatric age in the State of Minas Gerais

Caracterización clínica y epidemiológica de la tuberculosis en la edad pediátrica en el Estado de Minas Gerais

Caroline Coutinho Horácio Alves¹, Caio Augusto de Lima¹, Marcos Vinicius Teixeira Martins¹, Pedro Olívio Gosuen de Faria¹, Claudia América Borges Drigo Marra¹, Júlia de Lyra Martinelli Scárdua², Gustavo de Souza Henriques², Monnyka Castro Lima¹, Mariângela de Lima Alves¹, Tatiany Calegari¹.

RESUMO

Objetivo: Esse estudo objetivou realizar uma caracterização clínica e epidemiológica da tuberculose em idade pediátrica, no estado de Minas Gerais. **Métodos:** O estudo tem por objetivo a coleta e análise dos dados obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) sobre a tuberculose em idade pediátrica no estado de Minas Gerais, entre 2007 a 2018. **Resultados:** Nas análises foram considerados 1215 casos, dos quais, 90,43% eram provenientes da zona urbana, sendo 10 óbitos devido a tuberculose e 32 relacionados a outras causas. No que se refere à forma clínica da tuberculose, notou-se o predomínio da forma pulmonar, correspondendo a 71,44% do total de notificações, sobre os medicamentos utilizados no tratamento, destaca-se o uso da Rifampicina, indicado em 67,33% dos casos, Isoniazida, em 67,24%, Pirazinamida, em 66,17%. **Considerações finais:** A tuberculose representa um desafio à saúde pública do Brasil, em especial à população pediátrica devido ao quadro clínico inespecífico e da dificuldade dos testes diagnósticos nesta faixa etária, este artigo contribuirá para a elaboração de políticas públicas relacionadas à melhoria da qualidade informativa dos casos de tuberculose notificados, ao manejo da tuberculose e à prevenção da doença no estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: Pediatria, Fatores socioeconômicos, Epidemiologia, Tuberculose.

RESUMEN

Objective: This study aimed to carry out a clinical and epidemiological characterization of tuberculosis in pediatric age, in the state of Minas Gerais. **Methods:** The study aims to collect and analyze data obtained through the Notifiable Diseases Information System (SINAN) on tuberculosis in pediatric age in the state of Minas Gerais, between 2007 and 2018. **Results:** In the analyzes 1215 cases were considered, of which 90.43% came from urban areas, with 10 deaths due to tuberculosis and 32 related to other causes. With regard to the clinical form of tuberculosis, the predominance of the pulmonary form was noted, corresponding to 71.44% of the total notifications. Regarding the medications used in treatment, the use of Rifampicin stands

¹ Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia - MG.

² Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), Vitória - ES.

out, indicated in 67.33 % of cases, Isoniazid, in 67.24%, Pyrazinamide, in 66.17%. **Final considerations:** Tuberculosis represents a challenge to public health in Brazil, especially to the pediatric population due to the non-specific clinical picture and the difficulty of diagnostic tests in this age group. This article will contribute to the development of public policies related to improving the informative quality of reported tuberculosis cases, tuberculosis management and disease prevention in the state of Minas Gerais.

Keywords: Pediatrics, Socioeconomic factors, Epidemiology, Tuberculosis.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo realizar una caracterización clínica y epidemiológica de la tuberculosis en la edad pediátrica, en el estado de Minas Gerais. **Métodos:** El estudio tiene como objetivo recolectar y analizar datos obtenidos a través del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN) sobre tuberculosis en edad pediátrica en el estado de Minas Gerais, entre 2007 y 2018.

Resultados: En los análisis se consideraron 1215 casos, de los cuales 90,43 El % provino de zonas urbanas, con 10 muertes por tuberculosis y 32 relacionadas con otras causas. En cuanto a la forma clínica de la tuberculosis, se observó predominio de la forma pulmonar, correspondiendo al 71,44% del total de notificaciones. En cuanto a los medicamentos utilizados en el tratamiento, se destaca el uso de Rifampicina, indicada en el 67,33% de los casos, Isoniacida, 67,24%, Pirazinamida, en 66,17%. **Consideraciones finales:** La tuberculosis representa un desafío para la salud pública en Brasil, especialmente para la población pediátrica debido al cuadro clínico inespecífico y la dificultad de las pruebas diagnósticas en este grupo de edad. Este artículo contribuirá al desarrollo de políticas públicas relacionadas con la mejora. la calidad informativa de los casos de tuberculosis notificados, el manejo de la tuberculosis y la prevención de enfermedades en el estado de Minas Gerais.

Palabras clave: Pediatría, Factores socioeconómicos, Epidemiología, Tuberculosis.

INTRODUÇÃO

Apesar de todo empenho global nas últimas duas décadas para erradicar a tuberculose, considera-se ainda que seja a doença infecciosa mais letal do mundo, com aproximadamente 1,6 milhões de mortes relatadas no ano de 2017 (OPAS, 2018). Seu agente etiológico mais comum, a *Mycobacterium tuberculosis*, é transmitido pelas vias aéreas através da tosse, fala ou espirro, na forma de aerossóis, partículas menores capazes de se manter suspensas no ar durante horas (BRASIL, 2019). A transmissibilidade do bacilo é intensificada pelos determinantes sociais, tais como situação de pobreza e privação de liberdade, moradias precárias com superlotação, insegurança alimentar e baixa escolaridade (BRASIL, 2019).

Nessa perspectiva é necessário aumentar a cobertura universal de saúde, proteção social, investimentos financeiros nas ações de combate à infecção, assim como em pesquisas científicas e empenhar esforços para melhorar a cobertura do tratamento e diagnóstico (WHO, 2018). Assim, em busca de obter melhores resultados no combate à tuberculose é indispensável a redução dos índices de subnotificação e subdiagnóstico, estima-se que apenas 64% dos casos de tuberculose são notificados anualmente e que essa lacuna na detecção da doença seja ainda mais alarmante na população pediátrica, em torno de 1 milhão de crianças infectadas (OPAS, 2018). O público pediátrico com menos de 15 anos é um dos mais afetados no geral, sendo reflexo da transmissão comunitária em curso anual que ocorre e dos riscos que essa população pediátrica possui (WHO, 2018).

O quadro de subnotificações e tratamento tardio na infância é justificado pelo desafio de diagnosticar a tuberculose nessa faixa etária, pois, associado a dificuldade de expectoração, as crianças apresentam uma forma bacilífera ou paucibacilar da doença pulmonar, levando por vezes a um exame bacteriológico negativo. Ademais, os sintomas podem ser inespecíficos e facilmente confundidos com outras infecções comuns da pediatria (BRASIL, 2019). A organização dos serviços de saúde à população também é um grande diferencial para o controle da tuberculose e eficiência tanto no diagnóstico e tratamentos, pois a atenção primária à saúde tem diversas funções importantes com a sociedade, que são a resolução dos problemas da população,

comunicação dos dados e a responsabilidade sanitária pelos microterritórios, que refletem diretamente na coordenação dos cuidados primários da população, desenvolvimento de ações efetivas à saúde, prevenção e controle das doenças de forma geral (RABELO JV, et al., 2021).

Por esse motivo, o diagnóstico da tuberculose infantil é realizado com base no quadro clínico e radiológico, positividade no teste tuberculínico e na presença de contato com o adulto tuberculoso (CANO APG, et al., 2017). O Brasil também conta com um escore validado com alta sensibilidade e especificidade, o que contribui para os avanços em diagnósticos, especialmente necessários nos países em desenvolvimento (BRASIL, 2019; CANO APG, et al., 2017). A identificação precoce de casos de tuberculose pediátrica, propicia a instauração de uma conduta terapêutica eficaz, sendo que esse procedimento é imperioso, considerando que crianças correm alto risco de progredir para doença tuberculosa, com propensão a desenvolver suas formas mais graves, como a tuberculose meningocéfálica e a tuberculose disseminada (DODD PJ, et al., 2016).

Além da identificação precoce ser de suma importância para a resolução dos casos de tuberculose pediátrica, também estão inclusos a melhoria das características socioeconômicas relacionadas ao ambiente desfavorável e que facilite a exposição e vulnerabilidade à infecção, o acesso às formas diagnósticas e aos tratamentos (PERES TG, et al., 2023). Entretanto, vale ressaltar que a prevenção dos casos graves de tuberculose deve ser praticada com a vacinação da BCG (Bacilo Calmette-Guérin), realizada antes dos 5 anos de idade (BRASIL, 2014). Isso caracteriza uma poderosa estratégia de imunização e medida de saúde pública, já que essa população está sujeita à alta cobertura vacinal (SOTOMAYOR FC e PALMA BJ, 2019).

Apesar das estratégias empenhadas, a tuberculose em crianças por muito tempo permaneceu como uma pandemia negligenciada. Além disso, a doença nessa faixa etária deve ser encarada como um evento sentinela e sinalizador da qualidade do sistema de saúde, pois a ocorrência do contágio indica presença de infecção aguda em adultos próximos (SANTOS BA, et al., 2020). O quadro da tuberculose nas crianças e adolescentes normalmente é mais grave que nos adultos, sendo comum ocorrer o acometimento extrapulmonar e sistêmico, refletindo em uma maior proporção de óbitos neste público pediátrico (ZOMBINI EV, et al., 2013).

O Brasil apesar de já ter avançado em relação ao controle da tuberculose na última década, o país ainda continua entre um dos mais afetados pela doença, sendo um reflexo de que ainda faltam vigilâncias epidemiológicas e implementação de estratégias efetivas para ao menos diminuir a alta prevalência que ainda tem no país (CARVALHO ACC, et al., 2018). Uma das potenciais hipóteses de prevenção da doença, é em locais que existem o aumento de incidências de casos ocorrer a intensificação de rastreamento dos casos confirmados de tuberculose, para assim evitar as subnotificações e a dificuldade em diagnosticar a doença, em especial nos casos pediátricos (SOUSA GJB, et al., 2022). Considerando que a tuberculose pediátrica é reconhecida como um significativo problema de saúde pública, estudos que analisam regiões específicas com rigor técnico, possibilitam uma melhor exposição do agravo (DODD PJ, et al., 2016; SANTOS BA, et al., 2020). Por isso, esse estudo objetivou realizar uma caracterização clínica e epidemiológica da tuberculose em idade pediátrica, no estado de Minas Gerais.

MÉTODOS

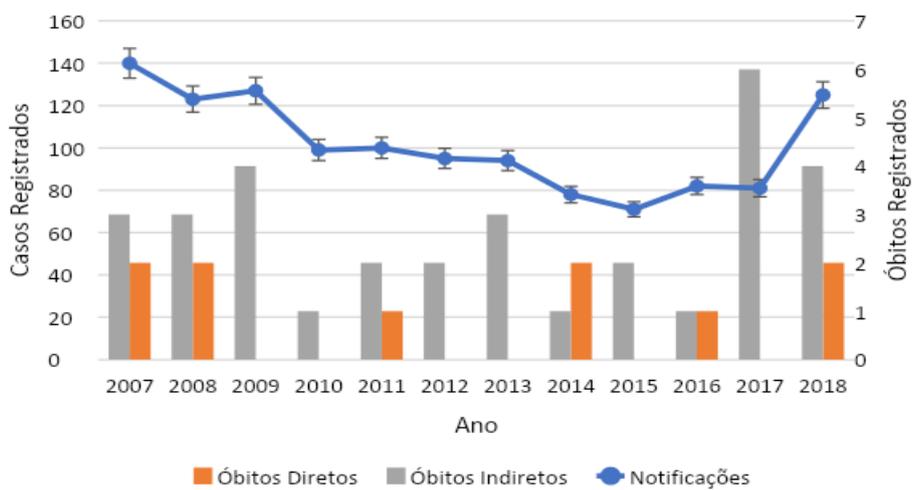
O presente estudo tem por objetivo a coleta e análise dos dados obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) sobre a tuberculose em idade pediátrica no estado de Minas Gerais, no período de 2007 a 2018. Esses dados foram registrados durante o preenchimento da ficha de notificação de tuberculose. As variáveis utilizadas para a pesquisa foram: Zona (1 - Urbana; 2 - Rural; 3 - Periurbana; 9 - Ignorado), ano de ocorrência, sexo (M - Masculino; F - Feminino; I - Ignorado), etnia (1-Branca; 2-Preta; 3-Amarela; 4-Parda; 5-Indígena; 9- Ignorado), escolaridade (0-Analfabeto; 1-1ª a 4ª série incompleta do EF; 2-4ª série completa do EF; 3-5ª à 8ª série incompleta do EF; 4-Ensino fundamental completo; 5-Ensino médio incompleto; 6-Ensino médio completo; 7-Educação superior incompleta; 8-Educação superior completa; 9-Ignorado; 10- Não se aplica.), forma clínica (1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar), Doenças e Agravos Associados, diagnóstico da tuberculose, condução do tratamento e

medicamentos utilizados no tratamento. O estudo dispensa o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de uma pesquisa com dados secundários, onde não existe a possibilidade de identificação nominal dos pacientes que foram envolvidos na pesquisa, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde, que faz a regulamentação das diretrizes de pesquisas sobre seres humanos (BRASIL, 2016c)¹¹.

RESULTADOS

Nas análises aqui descritas foram considerados um total de 1215 casos, dos quais, 90,43% ($\pm 1,69$) eram provenientes da zona urbana, sendo constatado um total de 10 óbitos devido a tuberculose e 32 relacionados a outras causas. As médias anuais observadas foram de 101,25 ($\pm 1,26$) notificações, 0,83 ($\pm 0,58$) e 2,67 ($\pm 0,52$) óbitos, diretamente e indiretamente relacionados, respectivamente. Na Figura 1 é possível ver como se deu a distribuição dos casos conforme o ano de notificação.

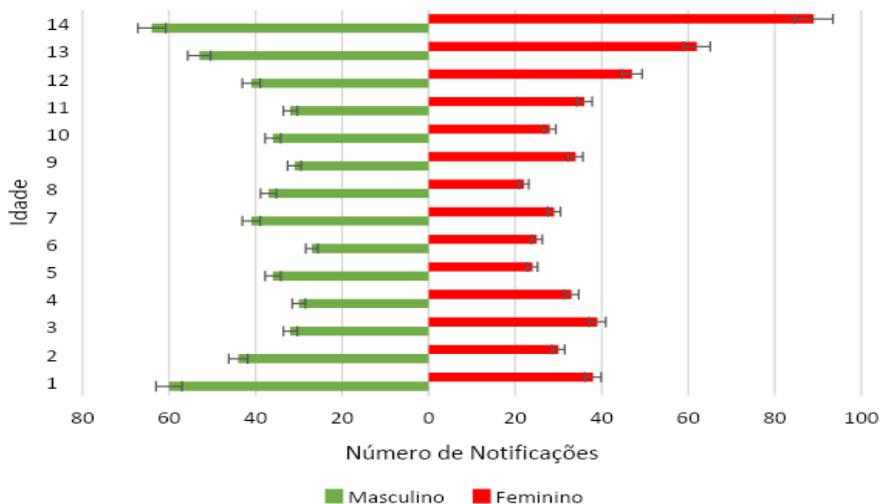
Figura 1 - Distribuição das notificações de tuberculose pediátrica em Minas Gerais, 2007 a 2018, por ano de ocorrência, conforme ficha de notificação.



Fonte: Alves CCH, et al., 2024.

O sexo masculino correspondeu a 51,93% ($\pm 2,81$) das ocorrências. Para as faixas etárias de 0 a 4, 5 a 9 e 10 a 14 anos, esse valor passa a ser de 55,34% ($\pm 4,75$), 56,21% ($\pm 5,56$) e 46,31% ($\pm 4,42$), respectivamente. A distribuição dos registros discriminados por idade e sexo pode ser melhor observada na (Figura 2).

Figura 2 - Distribuição das notificações de tuberculose pediátrica em Minas Gerais, 2007 a 2018, por idade e sexo, conforme ficha de notificação.



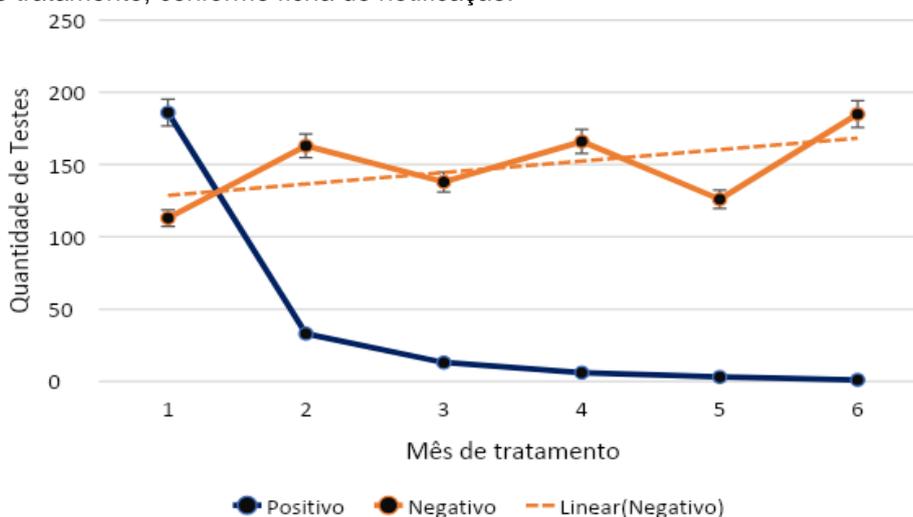
Fonte: Alves CCH, et al., 2024.

A classificação dos casos conforme a etnia informada nas fichas de notificação demonstrou o predomínio de indivíduos pardos, correspondendo a 50,10% ($\pm 3,00$) do total. As etnias caucasiana e negra apareceram em 32,42% ($\pm 2,81$) e 16,54% ($\pm 2,23$) das notificações, respectivamente. Por escolaridade, 48,60% ($\pm 4,54$) dos indivíduos apresentavam até a quarta série do ensino fundamental completa, 46,88% ($\pm 4,53$) possuíam entre a quarta e a oitava série completa e 4,52% ($\pm 1,89$) estavam cursando o ensino médio. No que se refere à forma clínica da tuberculose, notou-se o predomínio da forma pulmonar, correspondendo a 71,44% ($\pm 2,54$) do total de notificações. A forma extrapulmonar foi observada em 24,03% ($\pm 2,40$) dos casos e em 4,53% ($\pm 1,17$) foram encontradas as duas formas.

Quanto à possibilidade de agravos e doenças associadas, majoritariamente foi mencionada a AIDS, com um total de 3,37% ($\pm 1,02$) de indivíduos HIV positivos, dos quais, 92,68% ($\pm 7,97$) apresentaram manifestações de agravos. Condições associadas ao alcoolismo e ao diabetes foram indicadas em 1,27% ($\pm 0,64$) e 0,76% ($\pm 0,50$), respectivamente. Além disso, foi feita a menção de agravos associados a doenças mentais em 1,62% ($\pm 0,72$) e em 10,06% ($\pm 1,79$) foram relatados agravos sem a especificação das causas relacionadas. Quando analisados os dados referentes ao diagnóstico, nas radiografias de tórax, em 81,75% ($\pm 2,29$) dos exames se observaram sinais suspeitos da doença, em 16,88% ($\pm 2,21$) observou-se resultados normais e em 1,37% ($\pm 0,69$) notou-se sinais condizentes com outras patologias.

Já nas baciloscopias de escarro para bacilo álcool ácido resistente (BAAR), realizadas em primeira e segunda amostra, foram encontrados resultados positivos em 55,45% ($\pm 4,64$) e 46,30% ($\pm 6,64$) dos testes, respectivamente. Ressalta-se também, que nas culturas de escarro, ou outro material, realizadas para tuberculose observou-se resultados positivos em 43,97% ($\pm 9,03$) dos casos. Entre os exames histopatológicos conduzidos, 83,92% ($\pm 3,01$) apresentaram resultados sugestivos de Tuberculose, 8,92% ($\pm 2,36$) não foram sugestivos e 7,17% ($\pm 2,12$) indicaram BAAR positivo. Quanto à condução do tratamento, observou-se nas baciloscopias de escarro para BAAR, realizadas no fim do segundo mês, redução significativa, 82,26% ($\pm 5,49$), quando comparados os resultados positivos encontrados com aqueles conduzidos ao fim do primeiro mês. Na Figura 3 estão representadas as modificações observadas nos resultados dos testes de baciloscopia conforme a evolução do tratamento.

Figura 3 - Resultados das baciloscopias de escarro para BAAR realizadas em pacientes pediátricos com tuberculose em Minas Gerais, de 2007 a 2018, por mês de tratamento, conforme ficha de notificação.



Fonte: Alves CCH, et al., 2024.

No que se refere aos medicamentos utilizados no tratamento, destaca-se o uso da Rifampicina, indicado em 67,33% ($\pm 2,64$) dos casos estudados, Isoniazida, em 67,24% ($\pm 2,64$), Pirazinamida, em 66,17% ($\pm 2,66$), e Etambutol, em 18,85% ($\pm 2,20$).

DISCUSSÃO

O diagnóstico de Tuberculose é um pilar fundamental no combate à essa doença, haja vista que ainda existem grandes taxas de subnotificação e subdiagnóstico (OPAS, 2018; TAHAN TT, et al., 2020). Contudo, ocorre uma grande dificuldade na sua investigação, uma vez que na infância não há um exame considerado padrão ouro, pois os testes geralmente empregados em adultos apresentam baixa sensibilidade e especificidade nessa faixa etária (CANO APG, et al., 2017; PERES TG, et al., 2023). Dentre o público pediátrico, os adolescentes têm maior incidência de casos de tuberculose do que as crianças, devido a estarem em um maior meio social, normalmente o quadro clínico se desenvolve para a tuberculose pulmonar com sintomas leves como anorexia, fadiga, irritação e sintomas semelhantes à outras doenças infecciosas, o que torna o diagnóstico inespecífico e mais difícil (COSTA RSL, et al., 2019).

Além disso, o quadro clínico geralmente é inespecífico e por vezes oligossintomático, o que dificulta mais ainda sua determinação e a instituição de um tratamento de forma rápida e adequada, fazendo com que hajam grandes riscos de evoluir para doença grave, como meningite e formas disseminadas (CANO APG, et al., 2017; DODD PJ, et al., 2016). As crianças e adolescentes apresentam as características de elo mais frágil dentre a população geral, tanto nos quadros clínicos, na sensibilidade dos diagnósticos e também na eficiência dos medicamentos para o tratamento (CARVALHO ACC, et al., 2018). Em um primeiro momento, a radiografia de tórax pode auxiliar e deve ser solicitada de forma imediata na suspeita. Apesar de sua normalidade não excluir diagnósticos, alguns achados podem preceder até mesmo sintomas clínicos da doença (BRASIL, 2019; SOUSA GJB, et al., 2019). Esses sinais radiológicos podem ser observados no grande número de achados do nosso estudo com 81,75% de radiografias suspeitas.

Em relação a baciloscopia, a literatura apresenta baixas taxas de detecção evidenciadas na faixa etária pediátrica, o que reflete em resultados positivos em menos de 60% da nossa população estudada (CANO APG, et al., 2017). Em relação a cultura os resultados são semelhantes, apenas 43,97% se mostraram positivas em nossa pesquisa, reforçando a dificuldade na confirmação da presença do bacilo. Principalmente pelo aspecto comumente paucibacilar, além da dificuldade de expectorar nessa idade (RABELO JV, et al., 2021). Além disso, mesmo no exame histopatológico, houve a identificação de alterações sugestivas em 83,92%, porém com BAAR positivo em apenas 7,17%.

Na ausência de métodos para confirmar o diagnóstico, é utilizado dados indiretos para fazê-lo, deve-se reforçar a necessidade de instituir o tratamento pautado nos achados radiológicos, epidemiológicos, história clínica e na análise do teste tuberculínico (ZOMBINI EV, et al., 2013). Haja visto que naqueles em que houve a identificação na baciloscopia, houve uma redução nesse achado de 82,26% em um mês de tratamento adequado com Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e menos comumente com Etambutol. Dessa forma, enfatiza-se a importância do sistema de pontuação ou escores, validados em nosso meio para essa faixa etária, considerando a difícil confirmação bacteriológica na infância e a consideração de aspectos sociais e econômicos como determinantes em saúde.

O uso desses escores permite o tratamento na atenção primária, reduzindo custos de internação, exames adicionais e permitindo uma melhor evolução dos pacientes com a instituição do tratamento em tempo hábil (BRASIL, 2019; ISHIKAWA CT, et al., 2018). Além disso, a OMS recomenda a utilização de Isoniazida como terapia preventiva em crianças menores de 5 anos expostas à Tuberculose, o que demonstrou redução da progressão da doença em até 60% dos casos (DODD PJ, et al., 2016). Apesar da dificuldade do diagnóstico da Tuberculose em crianças, o diagnóstico bacteriológico da tuberculose ativa deve ser realizado sempre de preferência em primeiro lugar comparado aos outros exames, pois ele permite a visualização do *Mycobacterium tuberculosis* e do perfil de resistência aos antibióticos da bactéria, sendo totalmente relevante e podendo ser o diferencial para o tratamento efetivo em crianças (CARVALHO ACC, et al., 2018).

A tuberculose ainda nos dias atuais continua sendo um problema de saúde pública mundial, principalmente em casos de infecção em crianças e adolescentes, onde muitas vezes esses casos são negligenciados por diversas circunstâncias (SOUSA GJB, et al., 2022). Ademais, conforme a **Figura 1**, houve uma queda do número de casos de tuberculose registrados de 2009 a 2015, o que provavelmente associa-se à

subnotificação (OPAS, 2018). Todavia, de 2015 a 2018 registra-se um aumento deste número de casos registrados, com destaque para o intervalo de 2017 a 2018, o que está em consonância com a implementação de políticas de controle da doença no Brasil, como a Estratégia pelo Fim da Tuberculose, cujos princípios incluem prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado (BRASIL, 2019). É válido ressaltar que, apesar da implementação de diversos programas de controle da Tuberculose no Brasil, são escassos os estudos sobre a efetividade destes no controle da tuberculose (RABELO JV, et al., 2021).

Considerando a distribuição da tuberculose entre sexos, dados da literatura sugerem que entre menores de 15 anos há maior incidência no sexo masculino, conforme também registrado neste estudo, embora com diferenças limitadas de 1,93% em relação ao sexo feminino. Além disso, verifica-se uma maior incidência da tuberculose na faixa pediátrica principalmente nas zonas urbanas, com 90,43% dos casos. Isso se deve, à maior concentração de cidadãos que habitam esses ambientes, no Brasil, 80% da população. Tal uma vez que, há bastante oferta de oportunidades de emprego na rede urbana e conseqüentemente uma maior prevalência da população nestes locais (SANTOS BA, et al., 2020). A zona urbana ter a maior incidência de casos pediátricos não é só por causa da grande quantidade de pessoas que convivem nesses ambientes, mas também devido ao fato de que há ineficiência no controle do agravo na população adulta com tuberculose, e assim as crianças e adolescentes são infectados por aerossóis presentes no ar, tornando o ciclo da doença contínuo e de árduo controle de vigilância (ZOMBINI EV, et al., 2013).

A incidência da tuberculose está relacionada estatisticamente com grau de escolaridade, densidade de pessoas por dormitório e domicílio, renda, índice de desenvolvimento humano, dentre outros (SANTOS BA, et al., 2020). Dessa forma, apresenta fatores de risco divididos em três esferas: a comunidade, o ambiente domiciliar e os aspectos individuais, o que respalda a implementação de medidas de controle da doença em todos os níveis de complexidade. Este dado sugere necessidade de estudos relacionados à tuberculose e fatores sociodemográficos, como por exemplo, a taxa de abandono escolar, a qual se relaciona diretamente com fatores sociais, econômicos e culturais (BRANCO UVC, 2020).

Em relação aos agravos e doenças, os fatores individuais associados à maior susceptibilidade de manifestação da tuberculose são a coinfeção pelo HIV e a presença de diabetes mellitus, ambas relacionadas à redução da competência do sistema imunológico no combate à esta micobactéria (BRASIL, 2019). Fato que corrobora com a manifestação de agravos em mais de 90% das crianças HIV positivas neste estudo, sendo possível de que haja uma forma de controle e redução desses casos de coinfeção entre tuberculose e HIV, por meio de vigilâncias epidemiológicas mais intensificadas, ampliação de campanhas de promoção à saúde que conscientizem a sociedade dos riscos da coinfeção, além de conscientizar a importância de realizar o tratamento e proporcionar uma qualidade de vida para as pessoas com tuberculose e HIV (ALCALDE GFG, et al., 2018).

Pela tuberculose ser uma doença endêmica no Brasil e no mundo e de letalidade alta, principalmente em crianças imunossuprimidas, é de suma importância realizar o diagnóstico precoce da tuberculose para que se inicie o devido tratamento e haja redução da morbimortalidade relacionada à tuberculose pediátrica, além de aplicarem estratégias de cuidados relacionados à família da criança e os ambientes em que ela frequenta constantemente, pois são as fontes de transmissão mais comum da *Mycobacterium tuberculosis* (HACHIYA AH, et al., 2019). Outra forma eficaz de manejo sobre a tuberculose mundialmente são os governos políticos intensificarem esforços no combate à doença, seja em formas preventivas, de controle de agravos, vigilâncias epidemiológicas, disponibilização de diagnósticos para a população, tratamentos e principalmente otimizar as desigualdades socioeconômicas existentes, sendo essa desigualdade um dos principais fatores de incidência de novos casos na população em condições precárias (OPAS, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tuberculose representa um desafio à saúde pública do Brasil, em especial à população pediátrica devido ao quadro clínico inespecífico e as dificuldades de realização dos testes diagnósticos nesta faixa etária. Sendo

assim, este artigo poderá contribuir para a elaboração de políticas públicas relacionadas à melhoria da qualidade informativa dos casos de tuberculose notificados, ao manejo da tuberculose e à prevenção da doença no estado de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

1. ALCALDE GFG, et al. Perfil epidemiológico de tuberculose em pacientes portadores de HIV. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*, 2018; 4(7519): 1-12.
2. ALVES R, et al. Principais dúvidas dos pediatras sobre tuberculose em crianças e adolescentes. *Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria*, 2018; 8(104): 27-37.
3. BRANCO UVC. Ensino superior público e privado na Paraíba nos últimos 15 anos: reflexões sobre o acesso, a permanência e a conclusão. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 2020; 25(1): 52–72.
4. CANO APG, et al. Tuberculosis in pediatric patients: How has the diagnosis been made? *Revista Paulista de Pediatria*, 2017; 35(2): 165–170.
5. CARVALHO ACC, et al. Aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas e prevenção da tuberculose pediátrica sob a perspectiva da Estratégia END TB. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2018; 44(2): 144.
6. COSTA RSL, et al. Análise de casos notificados de tuberculose em crianças e adolescentes. *Revista enfermagem contemporânea*, 2019; 8(2): 101-108.
7. DODD, PJ, et al. Global burden of drug-resistant tuberculosis in children: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*, 2016; 16(10): 1193–1201.
8. HACHIYA AH, et al. Tuberculose pulmonar infantil diante do cenário da saúde pública brasileira: relato de caso. *Revista Tema et Scientia*, 2019; 9(2): 219-232.
9. ISHIKAWA CT, et al. Infecção latente por tuberculose e tuberculose em crianças e adolescentes. *Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein*, 2018; 16(3): 1-6.
10. MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, et al. *Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
11. MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, et al. *Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
12. MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Resolução N° 510, de 7 de abril de 2016. Conselho Nacional de Saúde. 2019;1–8.
13. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Representação da OPAS no Brasil. OMS pede ação urgente para acabar com a tuberculose. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/18-9-2018-oms-pede-acao-urgente-para-acabar-com-tuberculose>.
14. PERES TG, et al. Tendências da mortalidade por tuberculose em crianças e adolescentes no Brasil, 1996-2020: análise de pontos de inflexão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2023; 49(3): 1-3.
15. RABELO JV, et al. Performance assessment of primary healthcare services in tuberculosis control in a city in southeast Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2021; 37(3).
16. SANTOS BA, et al. Tuberculosis among children and adolescents: An epidemiological and spatial analysis in the state of Sergipe, Brazil, 2001-2017. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2020; 25(8): 2939–2948.
17. SOTOMAYOR FC e PALMA BJ. BCG vaccine administration schedule and primary immunodeficiencies: Is it time for a change? *Revista Chilena de Pediatria*, 2019; 90(6): 668–674.
18. SOUSA GJB, et al. Clinical and epidemiological features of tuberculosis in children and adolescents. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2019; 72(5): 1271-1278.
19. SOUSA GJB, et al. Padrão espaço-temporal e fatores relacionados à tuberculose na infância. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2022; 43(20210270): 1-11.
20. TAHAN TT, et al. Tuberculosis in childhood and adolescence: a view from different perspectives. *Jornal de Pediatria (Rio J)*, 2020; 96(1): 99-110.
21. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global tuberculosis report*, Geneva: 2018.
22. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidelines on tuberculosis infection prevention and control*, Geneva: WHO, 2019.
23. ZOMBINI EV, et al. Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose na infância e adolescência. *Journal of Human Growth and Development*, 2013; 23(1): 52-57.