

ARTIGO ORIGINAL

Redução de infecção respiratória aguda em crianças menores de dois anos em Rondonópolis-MT

Acute respiratory infection prevalence in children under two years of age in Rondonópolis – MT

Reducción de infección respiratoria aguda en niños menores de dos años en Rondonópolis-MT

Débora Aparecida da Silva Santos,¹ Pedro Vieira de Azevedo,² Ricardo de Olinda,³ Amaury de Souza⁴ Julliana Vitorio Vieira de Azevedo²

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis, MT, Brasil.

²Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil.

³Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

⁴Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil.

Recebido em: 09/05/2016 / Aceito em: 22/09/2016 / Disponível online: 05/01/2017
deboraassantos@hotmail.com

RESUMO

Justificativa e Objetivos: Dentre os agravos respiratórios, infecções agudas constituem o principal motivo de consulta e hospitalização de crianças menores de cinco anos. Em Mato Grosso (MT), essas doenças foram as principais causas de internações no ano de 2005. O objetivo do estudo foi analisar o comportamento temporal de infecção respiratória aguda (IRA) em crianças menores de dois anos em Rondonópolis (MT) entre 1999 e 2014. **Métodos:** Estudo transversal e retrospectivo que tem como fonte de dados o Sistema de Informação de Saúde da Atenção Básica (SISAB), alimentado pelas unidades de atenção primária à saúde. Foram utilizadas técnicas de análise de séries temporais e seus respectivos modelos, sendo que os modelos auto regressivos integrados e de médias móveis mostraram-se eficientes. Após escolha do modelo que melhor representou os dados, adotaram-se critérios de escolha de modelos, como o Critério de Informação de Akaike, Critério de Informação Bayesiano e o Erro Quadrático Médio de Previsão, procedendo-se com a previsão dos casos para os próximos anos. **Resultados:** As ocorrências de IRA são sugestivas de elevada prevalência no período estudado, tendo sido registrados 83.465 casos com média anual de 5.216,56 casos. Os anos de 2001 e 2002 apresentaram os maiores números de casos: 9.458 e 8.137, respectivamente. Já 2014, apresentou o menor número de casos (1637). **Conclusão:** Houve redução no número de casos de IRA ao longo dos anos avaliados, fato que pode ser explicado por melhor qualidade da assistência à saúde, executando ações de promoção de saúde e prevenção desta doença. **Descritores:** Doenças respiratórias. Criança. Prevalência. Estudos de séries temporais. Atenção primária à saúde.

ABSTRACT

Background and Objectives: Among the respiratory diseases, acute infections are the main cause of consultations and hospitalization of children under five years of age. In the state of Mato Grosso (MT), these diseases were the main causes of hospitalization in 2005. This study aimed to analyze the temporal behavior of acute respiratory infections (ARIs) in children under two years in Rondonópolis (MT) between 1999 and 2014. **Methods:** Cross-sectional, retrospective study of which data source was the Information Department of the Unified Health System, with data originating from the Primary Health Care System. Temporal series analysis techniques and their respective models were used, and the integrated autoregressive models and mobile averages were effective. After choosing the model that best represented the data, some criteria were adopted to choose the models, such as the Akaike Information Criterion, the Bayesian Information Criterion, and the mean squared error of prediction, therefore predicting the cases for the following years. **Results:** These ARI occurrences suggest a

R Epidemiol Control Infec, Santa Cruz do Sul, 7(1):40-46, 2017. [ISSN 2238-3360]

Please cite this article in press as: SANTOS, Débora Aparecida da Silva et al. Redução de infecção respiratória aguda em crianças menores de dois anos em Rondonópolis-MT. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 1, jan. 2017. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/7532>>. Acesso em: 21 jun. 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reciv7i1.7532>.



high prevalence in the assessed period, with 83,465 cases being recorded, with an annual average of 5,216.56 cases. The years of 2001 and 2002 had the highest number of cases: 9,458 and 8,137, respectively. The lowest number of cases (1,637) occurred in 2014. **Conclusion:** There was a reduction in the number of ARI cases during the assessed years, which can be explained by better quality of health care, with health promotion and disease prevention activities being carried out.

Keywords: Respiratory tract diseases. Child. Prevalence. Time series studies. Primary health care.

RESUMEN

Antecedentes y Objetivos: Entre las enfermedades respiratorias, las infecciones agudas constituyen el principal motivo de consulta e internación de niños menores de cinco años. En Mato Grosso (MT), tales enfermedades constituyeron las causas principales de hospitalizaciones durante 2005. Se objetivó analizar el comportamiento temporal de la infección respiratoria aguda (IRA) en niños menores de dos años en Rondonópolis (MT) entre 1999 y 2014. **Métodos:** Estudio transversal, retrospectivo, cuya fuente de datos fue el Sistema de Información de Salud de la Atención Básica (SISAB), alimentado por las unidades de atención primaria de salud. Fueron aplicadas técnicas de análisis de series temporales y sus respectivos modelos, siendo que los modelos autoregresivos integrados y de medias móviles se mostraron eficientes. Después de elegir el modelo que mejor representó los datos, se adoptaron criterios de elección de modelos, como el Criterio de Información de Akaike, Criterio de Información Bayesiano y el Error Cuadrático Medio de Previsión, procediéndose a la previsión de casos para los próximos años. **Resultados:** Las ocurrencias de IRA muestran sugestiva prevalencia elevada en el período estudiado, habiéndose registrado 83.465 casos, con promedio anual de 5.216,56 casos. Se presentó el mayor número de casos en 2001 y 2002: 9.458 y 8.137, respectivamente. Ya el 2014 presentó el menor número de casos (1.637). **Conclusión:** Existió reducción de cantidad de casos de IRA a lo largo de los años estudiados, hecho que puede explicarse por mayor calidad de atención de salud, ejecutándose acciones de promoción de salud y prevención de la enfermedad.

Palabras clave: Enfermedades respiratorias. Infantil. Prevalencia. Estudios de series de tiempo. Atención primaria de salud.

INTRODUÇÃO

A realidade sanitária e social do Brasil demonstra que 68,6% das mortes de crianças com menos de um ano acontecem no período neonatal, sendo um número expressivo por se tratar de causas evitáveis pelos serviços de saúde. Desde 1980, programas e políticas são criados para intervir na mudança de um modelo tecno-assistencial para o acolhimento do binômio: mãe-filho.¹ Neste contexto, é destacável que as políticas públicas vêm se desenvolvendo para melhorar a qualidade da assistência à criança, garantindo direitos e promovendo o crescimento e desenvolvimento saudáveis.

Em 1984, o Ministério da Saúde (MS) instituiu o Programa Nacional de Assistência Integral de Saúde da Criança (PAISC), responsável pela redução dos índices de morbidade e mortalidade infantil. Esse programa é composto pelas ações de Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento, Incentivo ao Aleitamento Materno e Orientação para o Desmame, Controle das Doenças Diarreicas, Controle das Infecções Respiratórias Agudas e Imunização. Em 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância e Adolescência (UNICEF) elaboraram uma estratégia como parte da política de saúde da criança, denominada Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI) com objetivo de reduzir a mortalidade e morbidade em contexto de maior risco e contribuir para o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças.² No AIDPI são sugeridas as principais intervenções para avaliação e classificação das situações de crianças com agravos respiratórios.

Em 2004, o MS lança a Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil, destacando a necessidade de reorganização da rede de assistência à infância nos vários níveis. No

desafio de obter uma rede única integrada de assistência, apresentou a linha de cuidado integral, incluindo a atenção às doenças prevalentes, entre elas as respiratórias, consideradas como o primeiro motivo de consulta em ambulatorios e serviços de urgência. A pneumonia é destacada como uma das principais doenças e a segunda causa de morte em menores de um ano.²

As Infecções Respiratórias Agudas (IRA) reúnem várias afecções que, geralmente, são classificadas de acordo com sua localização no trato respiratório, em IRA superiores e IRA inferiores. A IRA de vias aéreas superiores é mais frequente e corresponde a 75% dos casos, abrangendo a rino-faringite aguda, faringoamigdalite, otite média e a sinusite. Já no trato respiratório inferior abrangem as pneumonias, bronquiolite e as afecções agudas da laringe. Dentre as infecções agudas do trato superior podem ser citados o resfriado comum, a sinusite aguda, rinite, faringite aguda, tonsilite e adenoidite e laringite. No que se refere às IRA do trato inferior podem ser citadas a traqueobronquite aguda, pneumonia, distúrbios pleurais e a síndrome da angústia respiratória aguda (SARA).³

A IRA é causa importante de morbidade e mortalidade entre crianças no mundo. Segundo a OMS, as três principais causas de anos de vida perdidos por morte prematura são a doença cardíaca coronária, as infecções respiratórias inferiores e o acidente vascular cerebral. Além disso, a maioria das mortes entre menores de cinco anos ocorrem em crianças nascidas prematuramente (17,3%) e a pneumonia é responsável pelo segundo maior número de mortes (15,2%).⁴

A origem das doenças respiratórias que afetam principalmente as crianças menores de dois anos podem ser infecciosas e alérgicas e as condições do ambiente, como o tipo de domicílio, exposição à fumaça de cigarro

e aglomerações são os principais fatores predisponentes. As infecções de origem viral causam, frequentemente, a hospitalização da criança nos primeiros dois anos de vida.⁴ A Influenza A e B, Parainfluenza 1, 2 e 3, Adenovírus, e o Vírus Sincial Respiratório (VSR) são os principais agentes etiológicos responsáveis por surtos de IRA, causando altas taxas de morbidade e mortalidade. As principais causas das IRA são números de moradores e local de residência, desnutrição, escolaridade materna, desmame precoce, estação climática e tabagismo passivo, revelando maior incidência de infecções em crianças cujos pais apresentam baixa renda familiar, além da dificuldade de acesso ao serviço de saúde.⁵

Dentre os agravos respiratórios, as infecções agudas constituem o principal motivo de consulta e de hospitalização de crianças menores de 05 anos, sendo a pneumonia uma das principais causas de morte. Em média, as crianças apresentam de cinco a oito episódios de IRA por ano.³ Diversos estudos destacam que a IRA é a principal causa de doenças em crianças menores de cinco anos, porém há grandes diferenças entre países quanto à gravidade da mortalidade. Estes dados são demonstrados pelo número de consultas devido a problemas como resfriado, faringite e bronquite e quantidade de internações por pneumonia e bronquiolite.⁶

As estimativas da incidência de pneumonia no mundo em 2010, foram em torno de 156 milhões de novos casos anualmente, principalmente, em países em desenvolvimento. A maioria das ocorrências acontece na Índia (43 milhões), China (21 milhões) e Paquistão (10 milhões).⁷ Os óbitos por pneumonia em crianças menores de 05 anos acontecem com destaque na África e sudeste da Ásia. Ainda sobre infecções de vias aéreas inferiores, como pneumonia e bronquiolite, em 2010, hospitalizações atingiram 12 milhões de crianças em todo o mundo e entre 2000 e 2010 houve redução de 25% da incidência de pneumonia em crianças nos países de baixa e média renda.⁷⁻⁸

Conforme o Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2005, no estado de Mato Grosso (MT), as doenças respiratórias foram as principais causas das internações em crianças menores de cinco anos, com 70% dos casos na região de Alta Floresta. Dentre as principais categorias de internações por doenças respiratórias nessa faixa etária, estão as pneumonias, responsáveis por 73% das internações, seguida da asma, decorrente das queimadas na Amazônia, em contraste com 23% de emissões do setor energético.⁹ Foi realizada uma projeção para 2030, a qual incluiu queda do número de mortalidade por infecção respiratória no mundo e aumento desta taxa para doenças respiratórias crônicas. No entanto, doenças respiratórias permanecerão entre as cinco principais causas de mortalidade nos países de baixa e alta renda. Em relação às mortes de crianças menores de cinco anos, a previsão é uma queda de 50% no cenário entre 2002 a 2030.¹⁰

Logo, é indispensável o estudo da prevalência das infecções respiratórias nesta faixa etária. Em Rondonópolis (MT), não existem estudos que analisam esta prevalência. Desta maneira, este estudo tem como objetivo analisar o comportamento temporal de IRA

em crianças menores de dois anos no município de Rondonópolis-MT, entre 1999 a 2014, com o propósito de produzir informações epidemiológicas que possam subsidiar e contribuir para a realização de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças, no âmbito da atenção primária à saúde.

MÉTODOS

Estudo do tipo transversal retrospectivo que tem como fonte o banco de dados do Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS) que integra a Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, conforme decreto nº 7.530, de 21 de julho de 2011, que trata da Estrutura Regimental do Ministério da Saúde. As informações são oriundas do Sistema de Informação de Saúde da Atenção Básica (SISAB) relativas ao município de Rondonópolis-MT, de janeiro de 1999 a dezembro de 2014. Este sistema é alimentado pelas informações somente das unidades básicas de saúde de Rondonópolis e que, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNESNET), este município tem habilitadas 32 unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF), seis Centros de Saúde, uma Policlínica e quatro Postos de Saúde.

Atualmente, dentre as unidades básicas de saúde, as 32 unidades de ESF, credenciadas pelo Ministério da Saúde (MS), cadastradas no DATASUS e implantadas em Rondonópolis-MT, possuem uma proporção de cobertura populacional estimada em 54,57% da população atual. Cabe ressaltar que a seleção desta série histórica foi devido à disponibilidade dos dados encontrados nos sites de buscas oficiais, relativos a essas informações, sendo delimitado esse período de dezesseis anos.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rondonópolis foi instalada em 01/01/1954 e, em 2013, havia uma população de 208.019 habitantes com estimativa para 2014 de 211.718. A área da unidade territorial é equivalente a 4.159,118 km² e densidade demográfica 47,00 hab./ km², cujo bioma é o cerrado e apresenta clima tropical úmido, fazendo parte da microrregião 538-Rondonópolis que é constituída por 19 municípios, somando 452.564 habitantes (14,9% da população do Estado) os quais se distribuem numa área de 89.471km². O índice de crescimento entre 2013 e 2014 foi de aproximadamente 1,8%, passando a figurar como o 8º município mais populoso da região Centro-Oeste do Brasil. Em Mato Grosso, no entanto, continua sendo o 3º mais povoado, depois de Várzea Grande e Cuiabá.¹¹

Rondonópolis e as cidades polarizadas por este município localizam-se, geograficamente, na mesorregião sudeste de Mato Grosso, com latitude de 16°28'15" Sul e longitude de 54°38'08" Oeste, sua população residente de 0 a 4 anos é de 6.183 sexo masculino e 5.956 sexo feminino; e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,755. Em relação aos estabelecimentos de serviços de saúde, os públicos são: 02 federais, 01 estadual e 72 municipais e 41 de caráter privado, ou seja, conta com 155 leitos de internação no SUS, 08 Unidades de Terapia Intensiva – UTI - para adultos e 10 leitos de UTI

Neonatal, conforme os dados do IBGE.¹¹

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Júlio Muller e aprovado com protocolo CAAE: 36618014.8.0000.5541, sendo respeitados os aspectos éticos de pesquisa com seres humanos (Resolução nº 466/2012).

No que se refere aos procedimentos para a análise dos dados, foi realizada a análise descritiva dos dados em termos de percentuais dos casos de IRA em crianças menores de dois anos, sendo os dados expressos em medidas de tendência central (média e mediana), dispersão (desvio padrão e percentis) e coeficiente de variação (CV). Para a análise estatística foram utilizadas técnicas da análise de séries temporais, bem como seus respectivos modelos, com objetivo de verificar possíveis comportamentos anômalos da série de IRA em Rondonópolis-MT. Logo, para a análise desta série temporal dos casos de IRA, inicialmente foi realizada a descrição do comportamento da série, as suas estimativas e finalmente a avaliação dos fatores que influenciaram no comportamento da série, tendo em vista a definição da relação causa e efeito. Os modelos auto regressivos integrais e de médias móveis mostraram-se eficientes, pois a estratégia para construção desses modelos baseia-se num ciclo iterativo, no qual a escolha da estrutura dos modelos baseia-se nos próprios dados. Por fim, após a escolha do modelo que melhor representou os dados em estudo, adotaram-se alguns critérios de escolha de modelos, tais como o Critério de Informação de Akaike (AIC), Critério de Informação Bayesiano (BIC) e o Erro Quadrático Médio de Previsão (EQM), procedendo-se com a previsão dos casos de IRA para os próximos anos. Esses modelos foram os que melhores ajustaram-se aos dados deste estudo, o que permitiu a verificação da qualidade dos modelos para realizar previsão de registros de novos casos de IRA em crianças menores de dois anos.

RESULTADOS

Os casos de IRA em crianças menores de dois anos em Rondonópolis-MT, relativos aos dados da atenção primária à saúde, foram distribuídos de acordo com cada mês nos últimos dezesseis anos (1999 a 2014). Foi registrado um total de 83.465 casos, com média anual de 5.216,56. Nota-se que 2001 e 2002 apresentaram o maior número de casos; 9.458 e 8.137, respectivamente. Estes dados de 2001, são relacionados a questões de super dispersão do ajuste ao modelo estatístico mais adequado a esta análise, distribuição binomial negativa, sendo consideradas as médias para junho, julho e agosto de 2001, de 853, 838 e 837, respectivamente. Já 2014, apresentou menor número de casos (1.637).

Os meses de junho (8.631), julho (8.983) e agosto (8.825) representam os períodos com quantidade significativa de casos de IRA nestes anos de análise. Uma estimativa mensal de casos de IRA em julho de cada ano, revela a média de 561,44 casos/mês e 18,71 casos/dia. Em contrapartida, dezembro e janeiro apresentaram 5.262 e 5.305 casos da doença, com médias mensais de

328,87 casos/mês e 10,61 casos/dia e 331,56 casos/mês e 10,69 casos/dia, respectivamente. Ou seja, praticamente, não há variação na ocorrência de casos de IRA nos meses de verão (dezembro e janeiro).

Em Rondonópolis-MT observam-se que os casos de IRA vêm apresentando uma redução ao longo destes dezesseis anos de análise (Figuras 1a e 1b). Esta redução

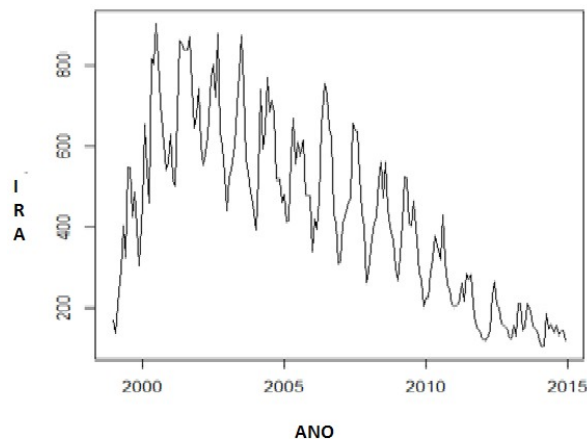


Figura 1a. Distribuição do número de casos de IRAS.

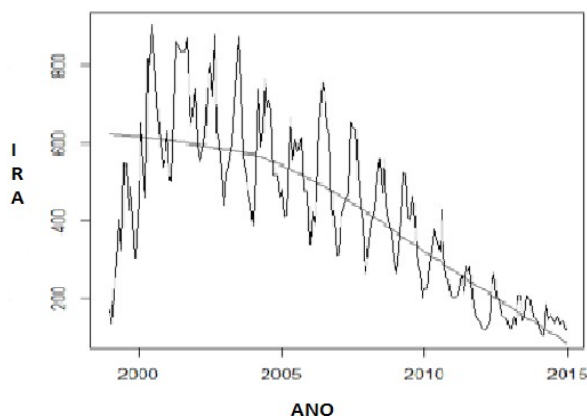


Figura 1b Comportamento temporal de infecção respiratória aguda (IRA) em crianças menores de dois anos de 1999 a 2014, Rondonópolis-MT.

foi de 4073 casos em 1999 para 1637 em 2014.

Além disso, nesta pesquisa a tendência temporal da série mensal da quantidade de casos de IRA em crianças menores de dois anos foi avaliada pelo teste não paramétrico de Mann-Kendall (MK), que consiste em comparar cada valor de uma série de tempo com a outra permanecendo os valores em ordem sequencial, ao nível de significância de 5% (p -valor < 0,05), isto é, ao nível de confiança que rejeita ou não rejeita uma hipótese estatística, podendo-se observar que a hipótese de nulidade foi rejeitada. Sendo assim, as observações da série possuem tendência monótona ao longo do tempo, ou seja, existe a preservação da relação de ordem da variável dependente IRA. Na sequência, utilizando-se o teste de estacionariedade (raiz unitária) de Dick-Fuller, pode-se observar que a hipótese de nulidade foi rejeitada. Desta maneira, admite-se que a prevalência de IRA é estacionária.

Tabela 1. Resultados do modelo ARIMA com sazonalidade para os casos de infecção respiratória aguda (IRA) no município de Rondonópolis-MT.

Modelos	p	d	q	$\hat{\sigma}^2$	EQM	AIC	BIC
M1: SARIMA (1,1,1) (1,1,1)	1	1	1	5477	71,46	2068,15	2084,08
M2: SARIMA (1,1,2) (2,1,2)	1	1	2	4776	66,73	2052,26	2077,76
M3: SARIMA (1,1,1) (2,0,1)	1	1	1	5301	72,62	2199,26	2218,77
M4: SARIMA (1,1,2) (2,0,1)	1	1	2	4998	70,51	2192,08	2214,84
M5: SARIMA (2,1,3) (2,0,1)	2	1	3	4992	70,47	2194,78	2224,05
M6: SARIMA (1,0,1) (1,0,1)	1	0	1	5497	74,14	2219,66	2239,20

EQM= Erro Quadrático Médio; AIC=Critério de Informação de Akaike BIC=Critério de Informação Bayesiano; p representa o número de termos autoregressivos, d é o número de diferenças e q é o número de termos da média móvel.

Dando sequência às análises, pode-se observar o ajuste de alguns modelos para os casos de IRA em Rondonópolis-MT (Tabela 1). Nesta tabela, nota-se que o potencial do modelo SARIMA identificado são o AR(1), D(1) e MA(2), ou seja, com parâmetros $p=1$, $d=1$ e $q=2$. Sendo assim, o modelo que melhor representa a série de IRA é um SARIMA (1, 1, 2), equivalente a um modelo ARI-MA (1, 1, 2) com sazonalidade (2, 1, 2), pois ele apresenta o menor valor de AIC e BIC entre os modelos concorrentes aos casos de IRA, conforme destaque na tabela 1.

Uma vez ajustado o modelo SARIMA aos dados, foi efetivado o modelo de previsão, notando que houve redução no comportamento dos casos ao longo dos anos de análise. Neste sentido, é relevante destacar que no modelo de previsão para 2015 e 2016, elucidado na figura 2, ressalva-se que há tendência para diminuição dos casos de IRA em crianças menores de dois anos em Rondonópolis-MT diagnosticados na atenção primária à saúde, corroborando com o que vem acontecendo nos últimos anos.

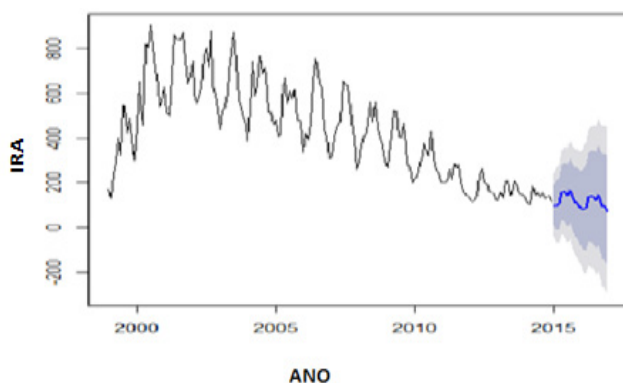


Figura 2. Variação temporal e Previsão dos casos de infecção respiratória aguda (IRA) para o período de 2010 a 2016 em Rondonópolis-MT.

DISCUSSÃO

Atualmente muitos estudos analisam dados de hospitalizações e mortalidade por IRA em crianças, principalmente em menores de cinco anos, porém poucos elementos são analisados em relação à atenção primária, considerada como porta de entrada do SUS. Neste estudo, os achados de ocorrência de IRA são sugestivos de uma elevada quantidade de casos desta patologia nos

últimos dezesseis anos, apesar da quantidade de IRA ter diminuído no período de estudo. Neste contexto, alguns fatores devem ser considerados como a redução do número de crianças na faixa etária de 0 a 4 anos, a melhora da qualidade de vida da população de município, assim como os aspectos sociais e econômicos que apresentam uma evolução com o decorrer destes anos de análise.

Corroborando com os dados desta pesquisa em relação a diminuição dos casos de IRA em Rondonópolis-MT, estudos destacam a diminuição de internações e mortes por infecções respiratórias. Neste sentido, a assistência à saúde da criança deve ser responsabilidade de profissionais da equipe de saúde da família, atuando de forma multi e interdisciplinar, a fim de que possam garantir à criança uma atenção integral e individual. No contexto do atendimento a criança, a epidemiologia tem entre suas contribuições a redução das desigualdades sociais em saúde, a promoção da saúde e a regulação exercida pelo Estado sobre bens e serviços com consequências sobre a saúde.¹²

A resolubilidade da atenção primária à saúde deve refletir na diminuição das internações hospitalares por um grupo de causas específicas, uma vez que são um indicador indireto da efetividade do sistema de saúde. A média de internações (SUS), no Brasil, de acordo com o agrupamento de doenças que mais acometem crianças de um a quatro anos, entre 1998 a 2007, estão as doenças do aparelho respiratório (40,3%) como primeira causa de hospitalizações. Para estas doenças as médias de internações predominaram nas regiões Sul e Centro-Oeste, sofrendo tanto influência climática quanto mostrando as disparidades regionais em relação ao acesso a serviços e profissionais de saúde, quanto nas condições de vida.¹³ Em todo o mundo 38% das crianças com IRA inferior grave nunca são hospitalizadas e 81% das mortes acontecem fora do hospital, sugerindo que o manejo comunitário de doença pode ser importante estratégia complementar para reduzir a mortalidade por pneumonia.⁷

No que tange aos resultados desta pesquisa, os casos de IRA em crianças menores de dois anos diminuíram, o que está associado a resolutividade no atendimento a estas crianças, evitando recidivas, internações e óbitos por esta causa. Por outro lado, uma maior concentração de postos e centros de saúde foi acompanhada de maior variação espacial das taxas de internação por asma e pneumonia em Salvador (BA), provavelmente como resultado da incapacidade dessas unidades em resolver as necessidades de saúde da população, tendo, assim,

como primeira alternativa o encaminhamento para hospitais. Outra possibilidade é a existência de dificuldade de acesso aos serviços de saúde ou baixa percepção da doença em comunidades mais pobres, fazendo com que a procura pelo sistema ocorra apenas quando há agravamento da doença, sendo necessária hospitalização.¹⁴

Em Cuba, a morbidade por IRA constitui de 25 a 30% das consultas realizadas e a mortalidade por influenza e pneumonia está entre cinco principais causas de morte em menores de cinco anos.¹⁵ Dentre as IRA em menores de cinco anos nos Estados Unidos entre 1997 e 2006, aquelas causadas pelo vírus sincicial respiratório (RSV) causaram hospitalização em maior número. Além disso, estimaram que o impacto da doença pelo RSV diminuiu com o aumento da idade.¹⁶ Na Índia, as IRA são consideradas como importante problema de saúde pública e a mortalidade por pneumonia é considerada como um quarto do total de óbitos em menores de cinco anos.¹⁷ Em Bangladesh, entre 2008 e 2010, os atendimentos ambulatoriais e hospitalares por gripe pela influenza em crianças menores de cinco anos tiveram incidência estimada em torno de 6,7, 4,4 e 6,5 casos para 1000 pessoas/ano respectivamente. A influenza foi frequentemente associada com os cuidados de saúde ambulatoriais.¹⁸

A avaliação da prevalência de sintomas respiratórios como motivo para o atendimento de emergência por crianças, entre novembro de 2008 e novembro de 2009 em Porto Alegre (RS) foi de 38,9% (5.011/12.870), sendo 11,9% (458/3.860) a taxa de internação hospitalar e de 0,3% (12/3.860) de mortalidade, com um aumento no número de consultas durante abril a junho e os sintomas mais comuns foram tosse (73,4%), febre (56,1%), falta de ar (40,9%), dor torácica (24,5%) e coriza (20,9%).¹⁹

Torna-se possível observar a eficiência das ações de promoção de saúde, como a assistência integral à criança, educação em saúde e assistência às crianças institucionalizadas, desenvolvidas pela equipe interdisciplinar na atenção primária à saúde em Rondonópolis-MT através da redução dos casos de IRA no decorrer dos anos. Salienta-se que, por se tratar de dados secundários que podem apresentar problemas relativos ao seu registro, à sua cobertura e qualidade, deve-se ter alguma cautela quando da interpretação dos achados do presente estudo. É possível que limitações, como o sub-registro e preenchimento incompleto de dados pelas unidades de saúde, tenham afetado os resultados apresentados.

Por fim, torna-se indispensável o estudo e conhecimento sobre os casos dos diferentes grupos etários, com objetivo de organizar os serviços de saúde e demais setores para novas necessidades ou expectativas da população, incluindo crianças menores de dois anos. A expressiva mudança do perfil epidemiológico ao longo dos anos no país, gera reflexão sobre a eficácia das ações interdisciplinares no contexto da atenção primária à saúde dos municípios.

Neste contexto, em Rondonópolis-MT os casos de infecção respiratória aguda em crianças menores de dois anos diagnosticados na atenção primária à saúde vêm mostrando uma redução ao longo dos últimos dezesseis

anos. Estas ocorrências podem estar associadas a uma melhor qualidade da assistência à saúde, por meio de ações de promoção de saúde e prevenção da doença que estão sendo desenvolvidas na atenção primária à saúde no município em estudo.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 272 p. Cadernos de Atenção Básica, nº 33.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
3. Sigaud CHS, Veríssimo MLÓR. O cuidado oferecido à criança portadora de infecção respiratória, In: Fujimori E, Ohara CVS. Enfermagem e saúde da criança na atenção básica. Barueri: Manole; 2009. p.393-416.
4. World Health Organization. World Health Statistics 2014 [Internet]. 2014 [citado em 2014 mai 15]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/world-health-statistics-2014/en/>.
5. Caetano JRM. Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de 5 anos. Rev Saúde Pública 2002;36(3):285-291. doi: 10.1590/S0034-89102002000300005
6. Black RE, Cousens S, Johnson HL, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. Lancet 2010;375(9730):1969-1987. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60549-1
7. Nair H. (org.) Global and regional burden of hospital admissions for severe acute lower respiratory infections in young children in 2010: a systematic analysis. Lancet 2013;381(9875):1380-1390. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61901-1
8. Rudan I, O'Brien KL, Nair H, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. J Glob Health 2013;3(1):1-14. doi: 10.7189/jogh.03.010401
9. Organização Pan-Americana da Saúde. Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil. Ministério da Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 40p. (Série Saúde Ambiental 3).
10. Mathers CD, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. PLoS Medicine 2006;3(E442):2011-20130. doi: 10.1371/journal.pmed.0030442.
11. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. 2015 [citado em 2015 jun 10]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=510760>.
12. Barata RB. Epidemiology and public policies. Rev Bras Epidemiol 2013;16(1):3-17. doi: 10.1590/S1415-790X2013000100001
13. Oliveira BRG, Viera CS, Collet N, et al. Causes of hospitalization in the National Healthcare System of children aged zero to four in Brazil. Rev Bras Epidemiol 2010;13(2):268-277. hdoi: 10.1590/S1415-790X2010000200009

14. Antunes FP, Costa MCN, Paim JS, et al. Social determinants of intra-urban differentials of admissions by respiratory diseases in Salvador (BA), Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2014;17(2):29-38. doi: 10.1590/1809-4503201400060003
15. Quintero AC, Díaz OLD, Martínez GC, et al. Factores de riesgo de las infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de un año. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2010;26(4):673-681.
16. Stockman LJ, Curns AT, Anderson LJ, et al. Respiratory syncytial virus-associated hospitalizations among infants and young children in the United States, 1997-2006. *The Pediatr Infect Dis J* 2012;31(1):5-9. doi: 10.1097/INF.0b013e31822e68e6
17. Peasah SK, Purakayastha DR, Koul PA, et al. The cost of acute respiratory infections in Northern India: a multi-site study. *BMC Public Health* 2015;15(330):1-9. doi: 10.1186/s12889-015-1685-6
18. Azziz-Baumgartner E, Alamgir A, Rahman M, et al. Incidence of influenza-like illness and severe acute respiratory infection during three influenza seasons in Bangladesh, 2008-2010. *Bulletin of the World Health Organization* 2012;90(1):12-19. doi: 10.2471/BLT.11.090209
19. Silva DR, Viana VP, Müller AM, et al. Epidemiological aspects of respiratory symptoms treated in the emergency room of a tertiary care hospital. *Braz J Pulmol* 2013;39(2):164-172. doi: 10.1590/S1806-37132013000200007