

Mortalidade infantil por causas evitáveis em macrorregião de saúde: série temporal 2007 a 2020

Child mortality from preventable causes in the state of mato grosso: time series 2007 to 2020

Mortalidad infantil por causas prevenibles en una macroregión de salud: serie temporal 2007 a 2020

Karina Adamski¹, Thais Gonçalves da Silva¹, Priscilla Perez da Silva Pereira², Edson dos Santos Farias², Karen Jeanne Cantarelli¹, Vanessa Alves Mendes¹.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a taxa de mortalidade por causas evitáveis em crianças menores de cinco anos de idade na região de saúde sul de Mato Grosso no período de 2007 a 2020. **Métodos:** Estudo de série temporal, com dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e Sistema de Informação sobre Mortalidade. A análise inferencial foi realizada no pacote estatístico Stata®16. **Resultados:** Foram registrados 1.613 óbitos de crianças menores de cinco anos, a taxa média de mortalidade infantil por causas evitáveis foi 7,77/1000NV. O grupo de evitabilidade com mais óbitos em menores de um ano corresponde àquelas causas reduzíveis por adequada atenção a gestçã e ao recém-nascido. Observou-se tendência de declínio na taxa de mortalidade por causas evitáveis -6,53 (IC 95%: -9,84; -3,09) e não evitáveis -5,64 (IC95%: -8,80; -2,38) entre os menores de um ano, e estabilidade na faixa etária de um a quatro anos para as causas evitáveis -4,52 (IC 95%: -13,10; 4,90) e não evitáveis -2,75 (IC 95%: -10,56; 5,74). **Conclusão:** É necessário ampliar a qualidade no acesso à atenção ao pré-natal, parto e puerpério, com ações articuladas, intersetoriais e integrais para elaboração de estratégia de prevenção, diagnóstico e tratamento capazes de impactar na redução da mortalidade infantil.

Palavras-chave: Mortalidade infantil, Saúde pública, Atenção à saúde, Estudo de série temporal.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the mortality rate from preventable causes in children under five years of age in the southern health region of Mato Grosso from 2007 to 2020. **Methods:** Time series study, with data from the Information System on Live Births and Mortality Information System. The inferential analysis was performed using the Stata®16 statistical package. **Results:** There were 1,613 deaths of children under five years old, the average infant mortality rate from preventable causes was 7.77/1000NV. The preventability group with more deaths in children under one year old corresponds to those causes that can be reduced by adequate attention to pregnancy and the newborn. There was a downward trend in the mortality rate from preventable causes - 6.53 (95% CI: -9.84; -3.09) and non-preventable causes -5.64 (95% CI: -8.80; -2 .38) among children under one year old, and stability in the age group of one to four years for preventable causes -4.52 (95% CI: -13.10; 4.90) and non-preventable causes -2.75 (95% CI: -10.56; 5.74). **Conclusion:** It is necessary to increase the quality of access to prenatal, childbirth and postpartum care, with articulated, intersectoral and comprehensive actions to develop a prevention, diagnosis and treatment strategy capable of impacting the reduction of infant mortality.

Key words: Infant mortality, Public health, Delivery of health care, Time series study.

¹ Universidade Federal de Rondonópolis, Rondonópolis – MT.

² Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho – RO.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la tasa de mortalidad por causas prevenibles en niños menores de cinco años en la Región Sanitaria Sur de Mato Grosso de 2007 a 2020. **Métodos:** Estudio de series de tiempo, con datos del Sistema de Información de Nacidos Vivos y Mortalidad. El análisis inferencial se realizó con el paquete estadístico Stata®16. **Resultados:** Hubo 1.613 muertes de niños menores de cinco años, la tasa de mortalidad infantil promedio por causas prevenibles fue de 7,77/1000NV. El grupo de evitabilidad con más muertes en menores de un año corresponde a aquellas causas que pueden reducirse mediante una adecuada atención al embarazo y al recién nacido. Hubo una tendencia a la baja en la tasa de mortalidad por causas evitables -6,53 (IC 95%: -9,84; -3,09) y por causas no evitables -5,64 (IC 95%: -8,80; -2,38) entre los menores de un año edad, y estabilidad en el grupo de edad de uno a cuatro años por causas evitables -4,52 (IC 95%: -13,10; 4,90) y causas no evitables -2,75 (IC 95%: -10,56; 5,74). **Conclusión:** Es necesario incrementar la calidad del acceso a la atención prenatal, del parto y posparto, con acciones articuladas, intersectoriales e integrales para desarrollar una estrategia de prevención, diagnóstico y tratamiento capaz de impactar en la reducción de la mortalidad infantil.

Palabras clave: Mortalidad infantil, Salud pública, Atención a la salud, Estudio de series de tiempo.

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é sensível as condições sociais e econômicas, por isso, a taxa de mortalidade infantil é mundialmente utilizada para retratar o desenvolvimento de um país ou região (KROPIWIEC MV, et al., 2017). A maioria dessas mortes poderiam ter sido evitados por ações acessíveis dos serviços de saúde, por isso, são considerados óbitos por causas evitáveis. Estes são eventos sentinela, ou seja, que são ocorrências resultantes de falhas no processo de prevenção, diagnóstico e tratamento de uma situação ou evento pré-existente (MALTA DC, et al., 2010; ALBUQUERQUE FRPC e SENNA JRL, 2005).

À luz desse assunto, iniciativas mundiais surgiram para reduzir a mortalidade infantil, principalmente em países pobres e em desenvolvimento. Entre elas destacam-se a inclusão nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) para o período 1990-2015 e entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030 (UNICEF, 2020).

As menores taxas de mortalidade infantil são percebidas em países com elevados índices de desenvolvimento Humano (IDH), sendo três mortes a cada mil nascidos vivos, enquanto nos países com baixo IDH as taxas continuam elevadas. Na Suécia, país com IDH de 0,885 no período de 2015 a 2020, a taxa de mortalidade infantil foi de 2/1.000 Nascidos Vivos (NV), na Rússia de 5,8/1.000 NV. Por outro lado, em países subdesenvolvidos, com instabilidade social, econômica e política, as taxas de mortalidade são extremamente elevadas. Na Somália, por exemplo, no mesmo período, 69,3/1.000 NV, Índia e África do Sul, apresentaram taxas de 32/1000 NV e 27,2/1.000 NV respectivamente. Em países com baixo IDH a chance de crianças menores de 5 anos morrer é de 40% (KROPIWIEC MV, et al., 2017; VICTORA C e BARROS FC, 2005).

No Brasil, a mortalidade infantil tem apresentado declínio nos últimos 25 anos. No ano 2000, a taxa de mortalidade era de 29/1.000 NV, com decréscimo para 17,22/1.000 NV em 2010 e 13,8/1.000 NV em 2015. Esse declínio está relacionado à ampliação do acesso aos serviços de saúde por meio da implantação das Estratégias de Saúde da Família, promovendo o acesso universal, qualidade na atenção à saúde da criança com o aumento das ações de promoção e prevenção, como ampliação da cobertura vacinal. Entretanto, ao compararmos com outros países desenvolvidos a taxa de mortalidade infantil brasileira ainda apresenta cerca de três a seis vezes maior (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015; ALVES TF e COELHO AB, 2015).

No estado de Mato Grosso, um estudo recente apontou que 65,1% dos óbitos em menores de um ano foram considerados evitáveis. A distribuição geográfica dessas mortes foi dispar entre as regiões do estado, destacando a necessidade de conhecer esses indicadores de forma a ser capaz de definir populações prioritárias para intervenções precoces que aumentem a sobrevivência e reduzam as taxas de mortalidade infantil (BONATTI AF, et al., 2020).

Ademais, ao considerarmos que essas mortes são passíveis de prevenção, torna-se importante a avaliação desse indicador por regiões para identificar as desigualdades regionais e definição de ações preventivas mais efetivas. Na perspectiva de avaliar as ações dos serviços de saúde, foi criada a Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil para menores de cinco anos de idade, propondo avaliação das causas evitáveis, causas mal definidas e demais causas (não claramente evitáveis) (FRANÇA EB, et al., 2017; MALTA DC, et al., 2007).

Esses óbitos são considerados ocorrências desnecessárias, as quais poderiam ser evitadas levando em consideração as alternativas assistenciais e os meios tecnológicos disponíveis para a melhor atenção à saúde da população. Nesse pressuposto, entende-se que identificar os indicadores dos óbitos em menores de cinco anos, possibilita contribuir no desenvolvimento de estratégias preventivas, construir ferramentas e planejar ações para redução de óbitos em população prioritária, destacando a necessidade de elaboração de políticas públicas para melhorar o quadro situacional da região e ampliar o acesso aos serviços de saúde para qualidade da assistência em saúde (FRANÇA EB, et al., 2017).

Nesse sentido, esse estudo teve como objetivo avaliar a taxa de mortalidade por causas evitáveis em crianças de 0 a 4 anos na região sul de Mato Grosso no período de 2007 a 2020.

MÉTODOS

Estudo de série temporal, realizado a partir da base de dados secundários de domínio público do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), na plataforma TABNET por meio do endereço eletrônico <https://datasus.saude.gov.br/>.

A pesquisa refere-se à Macrorregião de Saúde Sul de Mato Grosso, constituída por 19 municípios, a saber: Alto Araguaia, Alto Garças, Alto Taquari, Araguaína, Campo Verde, Dom Aquino, Guiratinga, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Paranatinga, Pedra Preta, Poxoréo, Primavera do Leste, Rondonópolis, Santo Antônio do Leste, São José do Povo, São Pedro da Cipa e Tesouro. A macrorregião apresentou estimativa de 543.133 habitantes em 2020. Essa região faz parte do cerrado matogrossense, sendo caracterizada pela diversidade de atividades econômicas como pecuária e agricultura. O índice de desenvolvimento humano (IDH) desses municípios oscilou entre 0,655 e 0,735, em 2010 (BRASIL, 2021; ROSA MJA e MARCHIORO LW, 2016).

A amostra foi composta por crianças menores de quatro anos de idade que vieram à óbito no período de 2007 a 2020, a coleta dos dados foi realizada em setembro de 2021. As causas de óbitos foram classificadas como evitáveis e não evitáveis de acordo com os critérios da Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis para menores de cinco anos de idade, ou seja causas reduzíveis por: a) ações de imunoprevenção; b) adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido; c) adequada atenção à mulher na gestação; d) adequada atenção à mulher no parto; e) adequada atenção ao recém-nascido; f) ações adequadas de diagnóstico e tratamento; g) ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde (MALTA DC, et al., 2010). As mortes decorrentes das causas mal definidas e causas não claramente evitáveis foram excluídas do estudo.

As variáveis foram compostas por: a) causas evitáveis apresentadas por grupos de causas redutíveis por ações adequadas e causas não evitáveis; b) faixa etária (neonatal precoce - 0 a 6 dias; neonatal tardio 7 a 27 dias; Pós-natal - 28 a 364 dias; 1 a 4 anos); c) ano do óbito (2007 a 2020). Foram realizadas análises descritivas expressas em frequências absoluta e relativa, adicionalmente foi calculado a Taxa de Mortalidade infantil (TMI), conforme fórmula: $TMI = \frac{\text{número de óbitos} < 1 \text{ ano} \times 1.000}{\text{nascidos vivos (NV)}}$, para menores de um ano e, $TMI5 = \frac{\text{número de óbitos} > 1 \text{ a} < 5 \text{ anos} \times \text{número total da população} < 5 \text{ anos}}$, para classificação dos óbitos em menores de 5 anos. A mortalidade proporcional foi realizada pela fórmula $MP = \frac{\text{número de óbitos por causas}}{\text{número total de óbitos}} \times 100$.

Para a análise de tendência, definida como estacionária, decrescente ou crescente, foi realizada regressão linear aplicando a técnica de Prais-Winsten, após verificação de autocorrelação serial por meio do teste de Durbin e Watson. Foi apresentada a tendência anual da taxa de mortalidade por componente com o Intervalo de Confiança a 95% (IC95%). Os dados foram analisados no software Stata® versão 16.

RESULTADOS

No período de 2007 a 2020, nasceram 113.009 crianças na Macrorregião de Saúde Sul de Mato Grosso, sendo registrados 1.613 óbitos no SIM de menores de 5 anos. Destes, 1.356 em menores de um ano e 257 em crianças de 1 a 4 anos. Em relação a causa, 865 óbitos poderiam ter sido evitáveis em menores de um ano, 423 foram classificadas como demais causas (não claramente evitáveis). Na faixa etária de um a quatro anos, 147 mortes foram decorrentes de causas evitáveis e 92 não claramente evitáveis. Foram excluídos 86 óbitos por serem especificados como causas mal definidas, portanto sem possibilidade de serem classificadas.

A taxa média de mortalidade infantil na Macrorregião de Saúde Sul de Mato Grosso foi de 12 óbitos/1000NV, sendo que a média da taxa de causas evitáveis foi maior entre as crianças menores de um ano, com 7,77 mortes a cada mil nascidos vivos.

Em relação ao período estudado de óbitos por causas evitáveis, a taxa mais elevada foi encontrada no ano de 2009 entre os menores de um ano com 12,41/10000 NV, ao passo que a menor taxa foi no ano de 2020 com 2,95/1000NV, representando um decréscimo durante o período analisado (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Mortes evitáveis e não evitáveis em menores de 4 anos de acordo com ano do óbito, número de óbitos e taxa de mortalidade.

Ano	Causas evitáveis		Causas não evitáveis		Total de óbitos
	< 1 ano	1 a 4 anos	< 1 ano	1 a 4 anos	
2007	9,33	0,18	4,31	0,18	14
2008	9,16	0,31	4,44	0,13	14,04
2009	12,41	0,38	5,71	0,13	18,63
2010	9,09	0,23	4,54	0,15	14,01
2011	8,05	0,26	3,96	0,16	12,43
2012	7,61	0,42	3,81	0,11	11,95
2013	8,54	0,37	3,89	0,21	13,01
2014	7,75	0,44	3,99	0,16	12,34
2015	7,66	0,38	3,55	0,23	11,82
2016	8,38	0,25	4,37	0,25	13,25
2017	5,91	0,15	3,82	0,20	10,08
2018	6,87	0,14	2,36	0,24	9,61
2019	5,12	0,12	2,50	0,12	7,86
2020	2,95	0,12	1,89	0,07	5,03

Fonte: Adamski K, et al., 2022. Dados de Óbitos do Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM).

A **Tabela 2** apresenta os óbitos segundo grupo de causas evitáveis e principais causas básicas de morte. Entre as crianças menores de um ano, destaca-se que a maioria dos óbitos poderiam ter sido evitados por adequada atenção à mulher na gestação TMI= 3,11/1000NV, com óbitos decorrentes de afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido TMI= 0,90/1000NV, seguido por síndrome da angústia respiratória do recém-nascidos TMI=0,70/1000NV e transtornos decorrentes da gestação de curta duração e baixo peso ao nascer TMI= 0,64/1000 NV.

Outro grupo de evitabilidade em destaque para o número de mortes, deve-se às causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido TMI=2,35/1000NV, principalmente por causas decorrentes de infecções do período neonatal TMI= 1,33/1000NV, bem como por problemas respiratórios e cardiovasculares específicos do período neonatal TMI= 0,67/1000NV.

As causas com menor número de óbitos em menores de um ano, foram aquelas reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde TMI= 0,53/1000 NV, seguida das reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto TMI= 0,66/1000 NV. A taxa de mortalidade de óbitos decorrentes das causas reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento correspondeu a TMI = 1,0/1000 NV.

Entre a faixa etária de 1 a 4 anos, destaca-se o grupo de causas reduzíveis por adequadas ações de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde TMI5=0,16/crianças menores de 5 anos, sendo a principal causa básica do óbito os afogamentos e submersão acidentais, seguido de acidentes de transportes. No grupo de causas que poderiam ter sido evitadas por adequadas ações de diagnóstico e tratamento, os óbitos aconteceram decorrentes de pneumonia com TMI5=0,05/crianças menores de 5 anos.

Tabela 2 - Mortalidade proporcional, taxa de mortalidade por causas evitáveis em menores de < 1 ano (n= 865) e de 1 a 4 anos (n=147), Sul do Mato Grosso, 2007 a 2020.

Causas Evitáveis ^a	MP% <1 ano	TMI	MP% 1 a 4	TMI5
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	25,88	3,11	1,67	0,005
Afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido	7,52	0,90	-	-
Transtornos relacionados com gestação de curta duração e baixo peso ao nascer	5,38	0,64	-	-
Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido	5,82	0,70	-	-
Outros ^b	7,15	0,86	1,67	0,005
Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto	5,53	0,66	-	-
Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer	1,62	0,19	-	-
Aspiração neonatal	2,06	0,25	-	-
Outros ^b	1,84	0,22	-	-
Reduzíveis adequada atenção ao recém-nascido	19,62	2,35	0,39	0,002
Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal	5,60	0,67	-	-
Infecções do período neonatal	11,06	1,33	0,39	0,002
Outros ^b	2,95	0,35	-	-
Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	8,33	1,00	21,01	0,10
Pneumonia	1,99	0,24	11,67	0,05
Outras doenças bacterianas	3,54	0,42	3,89	0,02
Outros ^b	2,80	0,34	5,45	0,03
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde	4,42	0,53	35,0	0,16
Doenças infecciosas intestinais	0,88	0,11	-	-
Acidentes de transportes	0,37	0,04	9,00	0,04
Afogamento e submersão acidentais	-	-	10,12	0,05
Riscos acidentais à respiração	1,03	0,12	0,78	0,003
Outros ^b	2,14	0,26	14,79	0,07

Legenda: ^a O grupo de causas de mortes evitáveis reduzíveis por ações de imunoprevenção não tem dados registrados. ^b Refere-se às demais causas de mortes evitáveis.

Fonte: Adamski K, et al., 2022. Dados de Óbitos do Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM).

A **Tabela 3** descreve os óbitos em relação à faixa etária do período neonatal precoce, neonatal tardio, pós-natal e crianças de um a quatro anos. Observa-se que a faixa etária em que aconteceu o maior número de óbitos por causas evitáveis foi de zero a seis dias, com importante redução de 66% nas demais faixas etárias. A taxa de mortalidade por causas não evitáveis foi discretamente maior no período pós-natal.

Tabela 3 - Taxa de Mortalidade Infantil por causas evitáveis e não evitáveis por faixa etária, Sul do Mato Grosso, 2007 a 2020 (n=1356 <1 ano) (n=257 de crianças entre 1 a 4 anos).

Faixa etária	Causas evitáveis TMI (n = 1012)	Causas não evitáveis TMI (n= 515)
Neonatal precoce	4,41	1,68
Neonatal tardio	1,48	0,47
Pós-natal	1,77	1,99
1 a 4 anos	0,27	0,19

Fonte: Adamski K, et al., 2022. Dados de Óbitos do Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM).

Quanto à tendência dos óbitos infantis, observa-se uma redução anual de 6,53% nos óbitos por causas evitáveis e 5,64% por causas não evitáveis em menores de um ano de idade. Na faixa etária de 1 a 4 anos, observa-se uma tendência estável tanto para as mortes por causas que poderiam ter sido prevenidas quanto para as não evitáveis (**Tabela 4**).

Tabela 4 – Tendência de óbito infantil por causas evitáveis e não evitáveis, Sul de Mato Grosso, Brasil, 2007-2020 (n=1.613).

Faixa Etária	Causas	B ¹ IC (95%)	Tendência	P
< 1ano	Evitáveis	-6,53 (-9,84-3,09)	Decrescente	<0,002
	Não evitáveis	-5,64 (-8,80-2,38)	Decrescente	<0,01
1 a 4 anos	Evitáveis	-4,52(-13,10 4,90)	Estável	<0,3
	Não evitáveis	-2,75(-10,56 5,74)	Estável	<0,4

Legenda: ¹Aplicado a fórmula APC (Annual Percent Change) = $[-1+10b1]*100%$ e IC95%=[-1+10b1mín.]*100%; [-1+10b1máx.]*100.

Fonte: Adamski K, et al., 2022. Dados de Óbitos do Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM).

DISCUSSÃO

A TMI geral encontrada na região estudada é inferior à taxa média do Estado de Mato Grosso e no Brasil. Os resultados deste estudo demonstraram que a taxa de mortalidade infantil apresentou queda significativa nas mortes relacionadas às crianças de zero a quatro anos na região Sul de Mato Grosso no período de 2007 a 2020. Em outras regiões do País foi identificada queda semelhante, atribuindo esse declínio às melhorias nas condições de vida, saneamento básico e melhorias, políticas de assistência social como o Bolsa Família e nas políticas de atenção ao pré-natal, parto, recém-nascido e à saúde da criança (BONATTI AF, et al., 2020; PÍCOLI RP, et al., 2019; ARAUJO FILHO ACA, et al., 2017).

A redução da mortalidade infantil no Brasil tem sido resultado de todo processo histórico das políticas de atenção à saúde materno infantil ao longo da década de 80, 90 até os anos 2000. Neste sentido, a implantação da Rede Cegonha foi um importante avanço para a saúde materno infantil ao estabelecer a rede de cuidados com vistas a garantir assistência integral, segura e de qualidade à mulher e à criança (ARAÚJO JP, et al., 2014).

Com a instituição do Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança, a atenção à saúde da criança foi desvinculada da assistência materna. No entanto, a atenção à saúde integral e humanizada durante o pré-natal, parto e puerpério constituem-se como eixos estratégicos do programa, com o intuito de promover a saúde integral (ARAÚJO JP, et al., 2014).

Ademais, a atenção baseada na saúde da família por meio das Estratégias de Saúde da Família (ESF) promove as atividades de planejamento e desenvolvimento de ações intersetoriais, com enfoque global e integral na saúde da criança, acesso universal, escuta qualificada, resolutividade e promoção da saúde infantil (LOURENÇO EC, et al., 2014).

A taxa de mortalidade infantil no período registrado na região Sul de Mato Grosso foi de 12. Esse resultado é menor quando comparado às regiões Norte (16,6) e Nordeste (15,2). No Brasil, houve a redução de 70% na TMI entre 1990 (47,1/1.000 NV) e 2019 (13,3/1.000 NV), porém, com distribuição desigual entre as regiões. Observa-se redução mais acentuada na Região Nordeste (15,2), seguida da Região Norte (16,6), Região Sudeste (11,9), e mais discretamente na Região Centro-Oeste (13,0), da qual faz parte a Macrorregião de Saúde avaliada neste estudo (BRASIL, 2021).

No Sul de Mato Grosso os dados demonstraram elevado risco de mortes relacionadas a ações que deveriam ter sido realizadas de forma adequada na atenção à mulher na gestação, no parto e na atenção ao recém-nascido. Diante disso, evidencia-se a necessidade de ampliar a cobertura do pré-natal, do parto e da primeira semana de vida do recém-nascido, prestando uma assistência de qualidade às usuárias do serviço de saúde na região, para que os princípios da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) sejam assegurados.

Ademais, na revisão integrativa realizada recentemente, os autores destacam que no Brasil, as causas de morte relacionadas à gestação tiveram um aumento significativo no período de 2008 a 2013 (PASSOS BCM, et al., 2021). Essas condições poderiam ser reduzidas com adequada assistência ao pré-natal, com ações de promoção à saúde, prevenção de doenças, detecção e tratamento precoce de complicações e preparação para o nascimento, intervenções efetivas na redução da mortalidade neonatal.

Em consonância com a literatura, a maior parte dos óbitos infantis ocorreu no período neonatal, principalmente nos primeiros seis dias de vida. As mortes de neonatos permanecem como um desafio para a maioria dos países, representando 2,5 milhões de mortes no primeiro mês de vida (GOLDENBERG RL e MCCLURE EM, 2015; ONU, 2018). Em um estudo realizado no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2017, foi destacado que mais de 50% dos óbitos infantis que poderiam ter sido evitados aconteceu antes do recém-nascido completar uma semana de vida e, 60% aconteceram até o 27º dia de vida (SALA A e LUPPI CG, 2020).

Dentre as causas de mortes no período neonatal, nossos achados destacam o desconforto respiratório, esses distúrbios são condições que contribuem para a mortalidade entre os recém-nascidos prematuros (GOLDENBERG RL e MCCLURE EM, 2015). Este contexto alerta para a necessidade de melhoria na assistência de qualidade ao pré-natal, assistência integral no parto e pós-parto, em especial aos cuidados intensivos neonatais após o parto (BONATTI AF, et al., 2020; BARBOSA TAGS, GAZZINELLI A, ANDRADE GN; 2019; LIMA ASR, et al., 2020; LIMA SS, et al., 2020). Portanto, não basta ter acesso aos serviços de atenção, é necessário que esses sejam de qualidade para refletir na prevenção de óbitos infantis.

Em relação às causas reduzíveis por ações de diagnóstico e tratamento adequado, esse estudo destaca as mortes decorrentes por pneumonia em ambas as faixas etárias. A pneumonia é descrita na literatura como um problema de saúde pública devido sua alta mortalidade em crianças menores de cinco anos em todo o mundo (RODRIGUES FE, et al., 2011).

No Brasil, o Ministério da Saúde implantou no calendário vacinal infantil por meio do Programa Nacional de Imunização (PNI), o imunizante Pneumocócica 10 valente que deve ter sua primeira dose administrada no segundo mês de vida da criança como forma de prevenção contra as formas graves da pneumonia, entretanto, no estudo de Araújo MCC, et al. (2020) esta vacina foi a segunda maior em termos de não cumprimento das doses, fato que demonstra a necessidade de ampliar a busca ativa pelas equipes da atenção básica para regularização do calendário vacinal infantil (BRASIL, 2021).

Quanto aos dados do grupo de causas redutíveis por ações de imunoprevenção, a região Sul de Mato grosso não possui dados disponíveis em relação a esse grupo de evitabilidade, o que nos faz questionar se isso deve-se ao fato que os dados da região não estão sendo mensurados, ou, se é resultado positivo de alta cobertura vacinal de imunizantes disponíveis no calendário infantil, especialmente no primeiro ano de vida que é fundamental para prevenção de doenças. Segundo os dados de cobertura vacinal disponíveis no DATASUS, a taxa de cobertura vacinal da macrorregião de saúde avaliada, apresentou taxa média de cobertura de 78,10%, com variação significativa na taxa mínima apresentada em 2016 de 62,09% e taxa máxima de 92,10% em 2011.

Como potencialidade deste estudo, destaca-se a análise no tempo investigado ser em consonância com a atualização da lista brasileira de causas evitáveis, permitindo a avaliação ao longo de mais de uma década dos óbitos infantis. Outro aspecto importante, refere-se ao fato que o estudo teve a utilização de fonte de dados seguros e oficiais acerca das informações sobre mortalidade e nascidos vivos. Na tentativa de reduzir possíveis problemas relacionados às distorções durante a coleta dos dados, foi realizada dupla checagem nos sistemas de informação.

As fragilidades destacadas são a escassez de publicações acadêmicas relacionadas a mortalidade infantil no estado e nas macrorregiões, bem como a imprecisão na mensuração dos óbitos infantis com a utilização de banco de dados secundários, que por vezes apresentam incompletude de informações nas declarações de óbito que é o documento padrão do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), porém a fonte utilizada ainda é a mais completa disponível.

CONCLUSÃO

Os óbitos em crianças menores de quatro anos de idade apresentaram tendência decrescente ao longo do período estudado. Entretanto, as mortes por causas evitáveis ainda são mais elevadas do que as mortes não evitáveis, principalmente as mortes que poderiam ser prevenidas por adequada assistência ao binômio mãe-filho, evidenciando uma lacuna na linha de cuidado materno-infantil, possivelmente relacionada à assistência no pré-natal, parto e nascimento. Não basta apenas a oferta dos serviços de saúde, faz-se necessário ampliar o acesso aos serviços de qualidade, com ações articuladas e interesetoriais para assistência integral. É urgente que os gestores da Macrorregião de Saúde Sul de Mato Grosso aprimorem as ações de saúde específicas a esses grupos prioritários, estabelecendo estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento para maior redução da mortalidade infantil por óbitos de causas preveníveis, especialmente na primeira semana de vida. Por tratar de dados aglomerados, não é possível reconhecer os fatores que contribuem para o desfecho nessa faixa etária. Sugere-se que futuras pesquisas sejam realizadas com o objetivo de identificar os fatores de riscos para mortalidade infantil, especialmente, na faixa etária de zero a seis dias de vida para maior compreensão do evento nesse período.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE FRPC, SENNA JRL. Tábuas de Mortalidade por Sexo e Grupos de Idade Grandes e Unidades da Federação 1980, 1991 e 2000. Textos para discussão: Diretoria de Pesquisas. 2005; 161.
2. ALVES TF, COELHO AB. Infant mortality and gender in brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*, 2015; 26: 1259-1264.
3. ARAUJO FILHO ACA, et al. Mortalidade Infantil Em Uma Capital Do Nordeste Brasileiro. *Enfermagem em Foco*, 2017; 8(1): 32.
4. ARAÚJO JP, et al. História da saúde da criança: conquistas, políticas e perspectivas. *Revista brasileira de enfermagem*, 2014; 67: 1000-1007.
5. ARAÚJO MCC, et al. Fatores que interferem no cumprimento do calendário vacinal na infância. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 42: e2874.
6. BARBOSA TAGS, et al. Avoidable Child Mortality and Social Vulnerability in Vale Do Jequitinhonha, Minas Gerais. *Reme Revista Mineira de Enfermagem*, 2019; 23:1–8.
7. BONATTI AF, et al. Mortalidade infantil em Mato Grosso: Brasil: tendência entre 2007 e 2016 e causas de morte. *Ciência e Saúde coletiva*, 2020; 25: 2821-2830.
8. BRASIL. Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde. Mortalidade Infantil no Brasil. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf. Acessado em: 28 de março de 2022.
9. BRASIL. Calendário vacinal de criança-2020. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2020/calendario-de-vacinacao-2020_crianca-1.pdf/view. Acessado em 18 de julho de 2022.
10. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2021. Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/>. Acessado em: 2 de janeiro de 2022.
11. FRANÇA EB, et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2017; 20: 46-60.
12. FUNDO DE EMERGÊNCIA INTERNACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS (UNICEF). Levels & trends in child mortality: report 2020: estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2020>. Acessado em: 15 de março de 2022.
13. GOLDENBERG RL, MCCLURE EM. Maternal, fetal and neonatal mortality: lessons learned from historical changes in high income countries and their potential application to low- income countries. *Maternal health, neonatology and perinatology*, 2015; 1(1): 1-10.
14. KROPIWIEC MV, et al. Fatores Associados À Mortalidade Infantil Em Município Com Índice De Desenvolvimento Humano Elevado. *Revista Paulista de Pediatria*, 2017; 35(4): 391-398.
15. LIMA ASR, et al. Mortalidade Infantil No Nordeste Brasileiro: 2000 a 2014. *Revista Extensão em Ação*, 2020; 2(18): 110–125.
16. LIMA SS, et al. Avaliação do impacto de programas de assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido nas mortes neonatais evitáveis em Pernambuco, Brasil: estudo de adequação. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 36.
17. LOURENÇO EC, et al. Variáveis de impacto na queda da mortalidade infantil no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1998 a 2008. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2014; 19: 2055-2062.

18. MALTA DC, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2010; 19(2): 173- 176.
19. MALTA DC, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2007; 16(4): 233-244.
20. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal Brasil. Brasil cumpre meta de redução da mortalidade infantil. 2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/09/onu-brasil-cumpre-meta-de-reducao-da-mortalidade-infantil>. Acessado em: 26 de março de 2022.
21. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Levels & trends in child mortality. 2018. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>. Acessado em: 20 de março 2022.
22. PASSOS BCM, et al. Perfil das causas básicas de mortalidade neonatal no Brasil, período 2008-2013: revisão integrativa. *Iosr Journal of Nursing and Health Science*, 2021; 10(1): 41-47.
23. PÍCOLI RP, et al. Child mortality and classification of its preventability by skin color or ethnicity in Mato Grosso do Sul. *Ciencia e Saude Coletiva*, 2019; 24(9): 3315-3324.
24. RODRIGUES FE, et al. Mortalidade por pneumonia em crianças brasileiras até 4 anos de idade. *Jornal de Pediatria*, 2011; 87(2): 111-114.
25. ROSA MJA, MARCHIORO LW. Estrutura E Dinâmica Da Produção Do Milho Em Mato Grosso. *Unidade Universitária de Ciências Sócios-Ecônomicas e Humandas*, 2016; 359-377.
26. SALA A, LUPPI CG. Tendência das mortes evitáveis até o 6o dia de vida no estado de São Paulo – 2008 a 2017. *Revista de Saúde Pública*, 2020; 54: 132.
27. VICTORA C, BARROS FC. A Questão da Sobrevivência Infantil no Mundo e sua Relevância para as Américas. *Cadernos ESP - Escola de Saúde Pública do Ceará*, 2005.