

Análise dos fatores relacionados à mortalidade infantil no município de Chapecó, Santa Catarina, 2000 a 2012

Analysis of factors related to infant mortality in Chapecó, Santa Catarina, from 2000 to 2012

Patrícia Milani, Tassiana Potrich, Érica de Brito Pitilin, Samuel Spiegelberg Zuge

Como citar este artigo:

Milani P, Potrich T, Pitilin EB, Zuge SS. Análise dos fatores relacionados à mortalidade infantil no município de Chapecó, Santa Catarina, 2000 a 2012. Revista Saúde (Sta. Maria). 2018; 44(1):1-8.

Autor correspondente:

Patrícia Milani
E-mail: patriciamilani182@hotmail.com
Telefone: (55) 9913-4480
Formação Profissional: Enfermeira pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó, SC, Brasil.
Filiação Institucional: Especialista em cardiologia pela Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.
Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1293442291523182>
Endereço para correspondência: Rua Tiradentes, 585, centro, Passo Fundo, RS, 99010-260.

Data de Submissão:

24/08/2016

Data de aceite:

04/04/2018

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



RESUMO

Objetivo: descrever os fatores relacionados à mortalidade de crianças menores de um ano de idade no município de Chapecó, Santa Catarina. **Métodos:** trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo observacional, com dados secundários provenientes do Sistema de Informação sobre Mortalidade no período de 2000 a 2012. Realizou-se a análise estatística através dos testes Qui-quadrado de Pearson e Risco Relativo. Utilizou-se $p < 0,05$ como nível de significância. **Resultados:** notificaram-se 484 óbitos infantis no período, dos quais houve relação significativa entre os óbitos infantis e a duração da gestação, assim como escolaridade materna, e o peso ao nascer. Além disso, risco relativo para óbitos ligados a afecções do período perinatal, doenças infecciosas, parasitárias e do aparelho respiratório. **Conclusão:** embora as taxas de mortalidade infantil estejam reduzindo, ainda caracterizam-se como um problema de saúde pública e como um desafio a ser superado pelo Sistema Único de Saúde, visto que muitos óbitos infantis provêm de causas preveníveis e evitáveis.

Descritores: Mortalidade Infantil, Fatores de risco, Risco Relativo, Sistemas de Informação, Estatísticas Vitais.

ABSTRACT

Objective: To describe the factors related to mortality of children under one year old in Chapecó, Santa Catarina. **Methods:** this is an epidemiological study, of the observational type, with secondary data from the Mortality Information System from 2000 to 2012 was carried out statistical analysis using the Chi-squared tests and Relative Risk. We used $p < 0.05$ significance level. **Results:** reported to 484 infant deaths in the period, of which there was a significant relationship between infant mortality and duration of pregnancy, as well as maternal education, and birth weight. In addition, the relative risk for deaths linked to diseases of the perinatal period, infectious, parasitic and respiratory system. **Conclusion:** Although infant mortality rates are decreasing, still characterized as a public health problem and a challenge to be overcome by the Unified Health System, as many infant deaths are from preventable and avoidable causes.

Descriptors: Infant Mortality, Risk factors, Relative Risk, Information systems, Vital Statistics.

Introdução

Os progressos consideráveis nas condições de saúde materno-infantil compõem uma nova realidade sanitária brasileira, através da implantação dos comitês de mortalidade materna, e especialmente considerando-se a redução dos índices de mortalidade infantil (MI),¹ o qual pode ser classificado de acordo com a faixa etária em que se apresenta, ou seja: período neonatal (0 a 28 dias), neonatal precoce (0 a 06 dias) e neonatal tardio (07 a 28 dias), além do período pós-neonatal, compreendido entre 29 dias a um ano.²

Considerado um importante indicador de saúde materno-infantil, e um problema de saúde pública,³ a taxa de mortalidade infantil é uma das mais aceitas para mensurar o estado de saúde da população, por se referir a mortes precoces,⁴ refletindo assim as condições socioeconômicas, reprodutivas e, principalmente, as relacionadas à assistência pré-natal e ao parto.^{3,5}

Em relação às condições de saúde materno-infantil, no ano de 2000, o Brasil assumiu o compromisso de reduzir em dois terços, até o ano de 2015, o número de crianças que morrem antes de completar o quinto ano de vida. Sendo este elencado como a quarta meta dentre os oito Objetivos do Desenvolvimento do Milênio.⁶

Com a finalidade de reduzir os níveis de MI, faz-se necessário identificar os principais grupos de causa de morte e seu potencial de redução e evitabilidade. Tendo em vista essa análise, foi construída e publicada no Brasil no ano de 2007, a lista de causas de mortes evitáveis do Sistema Único de Saúde (SUS).⁷ Dentre as causas elencadas pode-se citar as direcionadas à gestação, como: causas reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, além das reduzíveis por ações adequadas de promoção da saúde.⁷

Neste cenário, identificar o perfil da MI é fundamental para a formulação de estratégias que permitam seu controle, o qual deve permear ações de assistência à mulher, durante a gestação, o parto, e no primeiro ano de vida da criança, visto que este é permeado de intensas modificações e adaptações que, se não bem assistidas, poderão acarretar agravos à saúde.

Assim, verificar a mortalidade infantil de acordo com a delimitação da faixa etária e segundo as causas evitáveis, possibilita avaliar com maior precisão o estado de saúde de determinada população, além de fornecer subsídios para implantação de intervenções de acordo com as necessidades observadas. Diante disso, objetivou-se descrever os fatores relacionados à mortalidade de crianças menores de um ano de idade no município de Chapecó, estado de Santa Catarina.

Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo observacional,⁸ que buscou descrever a relação entre a faixa etária dos óbitos infantis e as características maternas, do parto, do recém-nascido; além disso, descrever o grupo de causas de doenças e causas evitáveis de mortalidade no município de Chapecó, Santa Catarina. Para este estudo, a variável mortalidade infantil (desfecho) foi categorizada em recém-nascidos de zero a seis dias, de sete a 27 dias, e de 28 dias a menores de um ano.²

Os dados foram coletados a partir de fonte secundária, do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), correspondente aos dados das Declarações de Óbitos (DO) infantis do município, através do Banco de Dados do Ministério da Saúde (DATASUS), no período de 2000 a 2012. O recorte temporal teve como marco inicial a publicação dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, o qual traz, entre suas metas, a redução da mortalidade infantil, e o ano final da busca, o último ano de enriquecimento dos dados públicos no sistema.⁶

As informações foram obtidas por meio de download da DO disponibilizado via Internet (Departamento de Informática do SUS: <http://www.datasus.gov.br>) através do programa TabWin, no período de Outubro/2014.

A análise estatística foi realizada no programa Microsoft Excel 2010. Para verificar a relação entre as características maternas, do parto, do recém-nascido (RN) e a faixa etária do óbito infantil realizou-se a análise estatística por meio do teste Qui-quadrado de Pearson. Realizou-se ainda a análise do risco relativo, que buscou associar o grupo de causas e causas evitáveis com a faixa etária do óbito infantil. O nível de significância foi de $p < 0,05$ e de confiança 95%.

Esta pesquisa foi dispensada da apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa por ser realizada com dados secundários de domínio público, entretanto, destaca-se que a mesma procurou seguir os aspectos éticos, respeitando a fidedignidade dos dados descritos no DATASUS.

RESULTADOS:

Entre o período de 2000 e 2012 identificaram-se 484 notificações de óbitos infantis no município de Chapecó, estado de Santa Catarina. Dentre as variáveis maternas (escolaridade, faixa etária, número de gravidez) e relacionadas ao parto (tipo de parto) e ao RN (peso ao nascer), destaca-se que em 162 (37,5%) das gestantes o período gestacional foi de 28 a 36 semanas, em 214 (50,1%) a mãe apresentava mais de sete anos de escolaridade, em 261 (60,3%) das mães estavam na faixa etária dos 20 a 34 anos de idade, 395 (90,2%) era a primeira gravidez, em 219 (50,7%) o tipo de parto foi o vaginal e 236 (55,7%) o peso do RN variou de 1000 a 2999 gramas (Tabela 1).

Tabela 1 – Relação entre faixa-etária dos óbitos infantis e características maternas, do parto e do recém-nascido. Chapecó, Brasil, 2000 a 2012.

Variáveis	N	%	Faixa etária do óbito			P
			0 a 6 dias	7 a 27 dias	28 dias a < 1 ano	
Duração da gestação (n=432)						
Menos de 27 semanas	113	26,2	83	21	09	0,02*
De 28 a 36 semanas	162	37,5	96	32	34	
Mais de 37 semanas	157	36,3	65	24	68	
Escolaridade da mãe (n= 427)						
Nenhuma	23	5,4	12	2	9	0,02*
De 1 a 7 anos	190	44,5	96	30	64	
Mais de 7 anos	214	50,1	131	41	42	
Idade da mãe (n= 433)						
10 a 19 anos	113	26,1	53	20	40	0,10
20 a 34 anos	261	60,3	157	46	57	
≥ 35 anos	59	13,6	34	10	15	
Tipo de Gravidez (n= 438)						
Única	395	90,2	216	71	108	0,05
Dupla	38	8,7	29	4	5	
Tripla e mais	5	1,1	3	2	0	
Tipo de parto (n= 432)						
Vaginal	219	50,7	127	32	60	0,30
Cesário	213	49,3	118	45	50	
Peso ao nascer (n= 424)						
Menos de 999g	113	26,7	88	19	06	0,001*
De 1000g a 2999g	236	55,7	120	47	69	
Mais de 3000 g	75	17,7	35	10	30	

* Valor de $p < 0,05$

A relação entre a faixa etária dos óbitos infantis e as características maternas apresentou relevância estatística quando relacionado à duração da gestação ($p = 0,02$) e a escolaridade da mãe ($p = 0,02$). E diante das características do RN, destaca-se o peso ao nascer ($p = 0,001$).

Em relação à faixa etária do óbito infantil segundo grupos de causas de doenças, obteve-se os dados apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Risco relativo para faixa etária de óbito infantil, segundo grupos de causas de doenças. Chapecó, Brasil, 2000 a 2012.

Grupo de Causas (CID 10)	Faixa etária do óbito infantil		
	0 a 6 dias (IC 95%)	7 a 27 dias (IC 95%)	28 dias a < 1ano (IC 95%)
Doenças infecciosas e parasitárias	0,0 (0,01 – 0,19)	0,6 (0,14 – 2,53)	12,3 (4,82 – 31,63)*
Doenças do aparelho respiratório	-	0,4 (0,10 – 1,43)	31,3 (12,89 – 75,79)*
Algumas afecções originadas no período perinatal	2,3 (1,92 - 2,68)*	1,1 (0,90 - 1,34)	0,3 (0,20 – 0,33)
Malformações congênitas, deformidades e anomalias	0,7 (0,54 – 1,03)	1,3 (0,87 – 1,92)	1,2 (0,83 – 1,65)
Sintomas, sinais e achados anormais no exame clínico	0,2 (0,07 – 0,64)	-	10,0 (3,70 – 27,22)*
Causas externas de morbidade e mortalidade	-	1,9 (0,52 – 6,88)	2,8 (0,80 – 9,66)

* Apresentou Risco Relativo segundo grupo de causa de doenças para óbito infantil

Foram identificadas associações entre a faixa etária do óbito infantil e os seguintes grupos de causas de óbitos: recém-nascidos na faixa etária compreendida de 0 a 6 dias apresentam um risco maior (RR: 2,3; 1,92 – 2,68) para algumas afecções originadas no período perinatal. Crianças na faixa etária dos 28 dias a menor de um ano de idade apresentam um risco maior de óbito para as doenças infecciosas e parasitárias (RR: 12,3; IC 95%: 4,82 – 31,63), para doenças do aparelho respiratório (RR: 31,3; IC 95%: 12,89 – 75,79) e para os sintomas, sinais e achados anormais no exame clínico (RR: 10,0; IC 95%: 3,70 – 27,22) (Tabela 2).

Quanto às causas evitáveis associadas ao óbito infantil por faixa etária, apresenta-se os dados na tabela 3.

Tabela 3 – Risco relativo para faixa etária de óbito infantil, segundo as causas evitáveis. Chapecó, Brasil, 2000 a 2012.

Causas Evitáveis	Faixa etária do óbito infantil		
	0 a 6 dias (IC 95%)	7 a 27 dias (IC 95%)	28 dias a < 1ano (IC 95%)
Causas Evitáveis	1,3 (1,15 – 1,47)*	1,0 (0,82 – 1,14)	0,7 (0,64 – 0,85)
Reduzível atenção à mulher na gestação	3,2 (2,30 – 4,58)*	0,9 (0,63 - 1,42)	0,1 (0,08 – 0,24)
Reduzível por adequada atenção à mulher no parto	3,1 (1,62 – 5,79)*	0,8 (0,34 – 1,76)	0,2 (0,55 – 0,09)
Reduzível adequada atenção ao recém-nascido	1,6 (1,08 – 2,28)*	1,3 (0,81 – 1,98)	0,4 (0,70 – 0,27)
Reduzível ações diagnóstico e tratamento adequado	-	0,8 (0,31 – 1,88)	15,3 (7,79 – 29,98)*
Reduzível ações de promoção à saúde vinculado as ações de atenção	0,0 (0,01- 0,14)	0,7 (0,22 – 2,33)	11,6 (5,08 – 26,40)*
Causas Mal definidas	0,3 (0,10 – 0,75)	1,1 (0,32 – 3,68)	3,3 (1,35 – 8,09)*
Demais Causas (não claramente evitáveis)	0,4 (0,31 – 0,54)	1,1 (0,74 – 1,56)	1,6 (1,20 - 2,13)*

* Apresentou Risco Relativo segundo as causas evitáveis de óbito infantil

A associação entre a faixa etária do óbito infantil e as causas evitáveis apresentou relação para os seguintes grupos de causas: a faixa etária de zero a seis dias do óbito infantil apresentou um risco maior de óbito em causas evitáveis (RR: 1,3; IC 95%: 1,15 – 1,47), principalmente quando relacionada à redução da atenção à mulher na gestação (RR: 3,2; IC 95%: 2,30 – 4,58), a redução na atenção à mulher no parto (RR: 3,1; IC 95%: 1,62 – 5,79) e na redução na atenção ao Recém-nascido (RR: 1,6; IC 95%: 1,08- 2,28) (Tabela 3).

Na faixa etária de 28 dias a menor de um ano apresentou-se associadas ao óbito infantil às causas evitáveis: redução de ações de diagnóstico e tratamento adequado (RR: 15,3; IC 95%: 7,79 – 29,98) e a redução de ações de promoção vinculadas às ações de atenção (RR: 11,6; IC 95%: 5,08 – 26,40). Nesta faixa etária do óbito ainda apresentaram associações quando relacionadas às causas mal definidas (RR: 3,3; IC 95%: 1,35 – 8,09) e as demais causas (não claramente evitáveis) (RR: 1,6; IC 95%: 1,20 – 2,13) (Tabela 3).

Discussão

As principais causas de morte em crianças menores de um ano são passíveis de prevenção a partir da introdução de medidas socioeconômicas, diagnóstico precoce e tratamento. Pois vários fatores como as condições maternas, de gestação e parto, além das condições de assistência à saúde, podem interferir na ocorrência dos mesmos.

Identificou-se que a variável materna duração da gestação foi prevalente para o período gestacional de 28 a 36 semanas, resultado que aponta forte associação entre prematuridade (duração da gestação menor que 37 semanas) e mortalidade infantil (MI). De igual forma, os resultados obtidos para a variável peso do Recém-nascido (RN), demonstraram haver uma relação significativa entre menor peso ao nascer e MI.

A presença de prematuridade seguida pelo baixo peso ao nascer têm sido consideradas causas importantes de MI.⁹ Como consequência de um parto pré-termo, tem-se uma situação de risco, representando um grande problema de saúde pública e um desafio aos gestores, exigindo um maior investimento em recursos tecnológicos e humanos.¹⁰

A associação entre o baixo peso ao nascer e a prematuridade em menores de um ano encontrados neste estudo, corroboram com os resultados atualmente publicados na China, os quais demonstram que o parto prematuro com baixo peso ao nascer e sepse neonatal foram responsáveis por mais da metade de todas as mortes atribuíveis às causas neonatais entre os anos de 2009 e 2015.¹¹

Ainda, o nível de escolaridade materna apresentou resultado significativo quando associado à MI, indicando um número elevado de anos estudados (>7 anos). Resultado este que pode estar relacionado à adoção de estilos de vida saudáveis, com maior acessibilidade aos serviços de saúde, fatores que aumentariam a proteção a MI.

O elevado nível de escolaridade da mãe associado à MI encontrado na presente pesquisa diverge de outro estudo realizado no estado do Mato Grosso, o qual evidenciou que a escolaridade materna reduzida apresenta associação com o óbito infantil por causas evitáveis, sendo o risco de morte onze vezes maior entre as crianças filhas de mães sem nenhum ano de estudo.¹²

Na análise dos riscos relativos verificou-se que em meio aos grupos de causa do Código de Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde (CID-10), a variável “algumas afecções originadas no período perinatal” apresentou risco relativo para a faixa etária de 0 a 6 dias (IC 95%). Enquanto que as variáveis: doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho respiratório e sintomas e sinais anormais achados no exame clínico apresentaram risco relativo para a faixa etária 28 dias a <1 ano.

As afecções ocorridas no período perinatal compreendem desde a vigésima segunda semana completa de gestação (ou 154 dias) até os sete dias completos após o nascimento (período neonatal precoce). Este período consiste em uma grande faixa de tempo, onde inúmeros fatores podem estar associados à mãe, à gestação ou à criança, gerando um aumento nos índices de MI.⁴

O resultado de risco relativo para algumas afecções do período perinatal acima citado, corrobora com os obtidos em pesquisa desenvolvida na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.¹⁰ O que sugere, que muitos desses óbitos podem ser evitados por meio da participação ativa das mulheres no período pré-natal, com assistência de qualidade ao parto e puerpério.¹³

Tendo em vista que a mortalidade no período neonatal representou 70% da MI no Brasil, no ano de 2007, destes, o componente neonatal precoce foi responsável por 50% das mortes e está intimamente ligado à qualidade de atenção

prestada durante o pré-natal, o parto e ao RN.¹⁴ Entre os muitos fatores envolvidos na mortalidade neonatal precoce, os mais importantes são a prematuridade e o baixo peso ao nascer.¹⁵

A identificação de fatores de risco relacionados com a mortalidade neonatal pode auxiliar no planejamento de ações para a reestruturação e melhoria da assistência à gestante e aos RNs, visando à redução da MI. A diminuição desses óbitos não depende de novos conhecimentos, como ocorre com outros problemas de saúde, mas de garantia da acessibilidade e da utilização mais efetiva do conhecimento científico e tecnológico existente.³

Ainda, as causas de mortalidade infantil no Brasil mudaram ao longo das últimas décadas, sendo que as doenças infecto contagiosas deram lugar às causas perinatais como primeira causa de morte.¹⁶ Pode-se observar no presente estudo que as doenças infecto contagiosas ainda se fazem presentes, com um maior risco para óbitos infantis na faixa etária dos 28 dias a <1 ano.

A diarreia é uma das principais causas de mortalidade evitáveis em crianças. Nos últimos anos, houve uma grande redução da mortalidade por diarreia no país. Em algumas regiões a redução ocorreu em virtude da melhoria das condições socioeconômicas, e de intervenções públicas como o Programa de Saúde da Família (PSF).¹⁷

Sabe-se que as doenças infectocontagiosas e intestinais são passíveis de controle e a qualidade da assistência na gestação e parto é um importante determinante na redução.¹⁸ Apesar das inúmeras iniciativas de controle e redução destas afecções, os valores encontrados neste estudo ainda são expressivos. Principalmente, quando se considera que ações de promoção, proteção e cuidado ao recém-nascido estão previstas desde o ano de 1984, por meio do Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC).¹⁸

Em adição, este estudo encontrou risco relativo de óbito para faixa etária 0 a 6 dias, segundo as causas evitáveis: atenção à mulher na gestação, adequada atenção à mulher no parto, e adequada atenção ao RN. Enquanto, que na faixa etária 28 dias a <1 ano, o risco relativo encontra-se nas causas: diagnóstico e tratamento adequados, assim como, ações de promoção à saúde vinculadas as ações de atenção e demais causas.

Na atenção à saúde materno-infantil existem causas de óbitos evitáveis por adequada atenção dos serviços de saúde. Esta temática foi abordada em estudo que reuniu uma lista com as causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde (SUS).⁷ Dentre as causas, a desnutrição e as doenças infecciosas são eventos-sentinelas, ou seja, preveníveis pela atuação adequada dos serviços de saúde, dado o conhecimento e os recursos disponíveis na atualidade.¹⁴

Medidas profiláticas antenatais permitem a identificação e intervenção precoce no sentido de minimizar danos à saúde materno-infantil.¹⁹ A garantia de assistência pré-natal de qualidade é organizada de forma a garantir acessibilidade a gestante, podendo detectar doenças maternas e fetais, melhorando assim a possibilidade de sobrevivência do RN e reduzindo a prematuridade e a ocorrência de baixo peso ao nascer.¹⁰

A assistência adequada à gestante por meio das consultas de pré-natal, exames laboratoriais de rotina, imunizações, está assegurada em diversas políticas e programas de saúde,^{20,21} e devem ser priorizadas para garantir o reconhecimento precoce das doenças neonatais.¹¹ Entende-se ainda que, durante a gestação pode-se ofertar uma assistência de qualidade por meio das tecnologias em saúde leves, como medidas relaxantes de massagem, estímulo à amamentação, escuta ativa e apoio emocional.²¹

Conclusão

Os dados analisados permitem identificar os fatores relacionados à faixa etária de óbitos infantis, indicando que as causas de mortalidade infantil (MI) são determinadas principalmente pela qualidade e condições de assistência à gestação, ao parto e ao recém-nascido (RN). Indica-se dirigir maior atenção aos partos prematuros que estão intimamente ligados com o baixo peso ao nascer, além de atentar para o nível de instrução/escolaridade materna e ao tipo de gravidez.

Ademais, percebeu-se que as afecções no período perinatal apresentaram risco relativo para a faixa etária de 0 a 6 dias, assim como as doenças infecciosas e do aparelho respiratório para a faixa etária de 28 dias a 1 ano. Da mesma maneira, analisou-se que muitos dos casos de MI poderiam ser impedidos por meio de adequada atenção às causas evitáveis na gestação, no parto e ao RN.

Diante disso, considera-se que mais ações de saúde devem ser dirigidas ao desenvolvimento e fortalecimento dos serviços de saúde materno-infantil, especialmente, voltadas à atenção básica, com ações de caráter preventivo, que se

iniciam antes mesmo da mulher engravidar, tais como planejamento reprodutivo, tendo continuidade no pré-natal e na puericultura.

Os resultados desse estudo evidenciam que houve redução nos índices de MI, e esforços devem continuar a serem realizados, principalmente por intermédio dos programas de atenção à saúde que envolvam o binômio mãe-filho. Sendo que a redução da MI se constitui como um grande desafio a ser superado pelo Sistema Único de Saúde.

Referências

1. Carreno I, Bonilha ALL, Costa JSD. Evolução temporal e distribuição espacial da morte materna. *Rev Saúde Pública*, 2014;(48)4:662-670.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
3. Kassar SB, Melo AMC, Coutinho SB, Lima MC, Lira PIC. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. *J Pediatr*. 2013; 89(3): 269-277.
4. Lisboa L, Abreu DMX, Lana AMQ, França EB. Mortalidade infantil: principais causas evitáveis na região Centro de Minas Gerais, 1999-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2015; 24(4):711-720.
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010. In: *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância de saúde da mulher*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
6. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Objetivos do Desenvolvimento do Milênio. [internet]. 2012. [acesso em 20 de Nov. 2014]. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ODM4.aspx>
7. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Neto OLM, Moura L, et al. Lista de causas de morte evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Rev Epidemiol Serv Saúde*. 2007;16(4):233-244.
8. Klein CH, Bloch KV. Estudos seccionais. In: Medronho RA, Bloc KV, Luiz RR, Werneck GL (org). *Epidemiologia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p.193-220.
9. Oliveira ARR, Junior JCL, Costa MFS. Perfil dos óbitos de recém-nascidos ocorridos na sala de parto de uma maternidade do Rio de Janeiro, 2010-2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013; 22(3):501-508.
10. Menezes ST, Rezende EM, Martins EF, Villela LCM. Classificação das mortes infantis em Belo Horizonte: utilização da lista atualizada de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2014;14(2):137-145.
11. Song P, Theodoratou E, Li X, Liu L, Chu Y, Black RE, et al. Causes of death in children younger than five years in China in 2015: an updated analysis. *Journal of global health*. 2016;6(2):020802. doi: 10.7189/jogh.06.020802.
12. Lima MM, Aguilar AMM. Análise dos indicadores de Saúde Materno Infantil de um Município do Estado do Mato Grosso. *J Health Sci*. 2017;19(2):183-0.
13. Dias BAS, Neto ETS, Andrade MAC. Classificações de evitabilidade dos óbitos infantis: diferentes métodos, diferentes repercussões?. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2017; 33(5):e00125916. doi: 10.1590/0102-311X00125916.
14. Lourenço EC, Brunken GS, Luppi CG. Mortalidade infantil neonatal: estudo das causas evitáveis em Cuiabá, Mato Grosso, 2007. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013; 22(4): 697-706.
15. Granzotto JA, Oliveira MB, Mendes RM, Winke S, Vecchi AA, Barros TP, et al. Comportamento da mortalidade infantil no Extremo Sul do Rio Grande do Sul, Brasil, anos 2005-2012. *Revista da AMRIGS*. 2014; 58(2): 126-129.
16. Santos HG, Andrade SM, Silva AMR, Mathias TAF, Ferrari LL, Mesas AE. Mortes infantis evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde: comparação de duas coortes de nascimentos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19(3):907-916.
17. Rasella D. Impacto do Programa Água para Todos (PAT) sobre a morbi-mortalidade por diarreia em crianças do estado da Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2013; 29(1): 40-50.
18. Macêdo VC. Atenção integral à saúde da criança: políticas e indicadores de saúde. Recife: Universitária da UFPE, 2016.

19. Ferrari RAP, Bertolozzi MR, Dalmas JC, Giroto E. Fatores determinantes da mortalidade neonatal em um município da Região Sul do Brasil. Rev Esc Enferm USP. 2013;47(3):531-8.
20. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Brasília, 2004.
21. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Área técnica de saúde da mulher. Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.