Epidemiological profile of neonates inside in icu with pneumonia in a maternal childhood reference hospital in Belém-PA

ISSN: 2178-7514

Vol. 12| Nº. 3| Ano 2020

Rosana Maria de Avelar¹, Sílvia Regina Brandão Rodrigues², Tatiana Lima dos Santos³, Jorge Luis Monteiro Spinelli⁴, Rafael Ângelo Araújo⁵, Paulo Eduardo Santos Avila⁶, Daniel da Costa Torres⁷

RESUMO

Objetivo: Realizar o levantamento do perfil clínico e epidemiológico de neonatos internados com pneumonia em um hospital de referência Materno infantil de Belém-PA. **Método:** Foi realizado um estudo epidemiológico com delineamento transversal retrospectivo quantitativo, sobre base de dados, na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA), a partir dos registros dos prontuários de neonatos internados no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Foi realizada análise descritiva simples dos dados. **Resultados:** Amostra constitui-se de neonatos do Gênero Masculino (67,1%) e Feminino (32,90%) Idade gestacional ($34,69 \pm 3,39$) Massa corporal ($8,82 \pm 9,28$) Altura/centímetros ($42,7 \pm 5,55$) Apgar no 1º minuto ($6,68 \pm 2,14$) Apgar no 5º minuto ($8,45 \pm 0,64$) Tipo de parto: Cesárea (50%) e vaginal (50%) Procedência; Capital (59,5%) e Interior (40,5%). **Conclusão:** Estes resultados revelam as características dos neonatos internados na UTI neonatal, demonstrando uma alta frequência de internações quando relacionado ao sexo masculino, apgar, tempo de internação e baixo peso ao nascer, como os principais fatores associados à internação por pneumonia.

Palavras-chave: Epidemiologia, Pneumonia, Unidade de Terapia Intensiva, Neonatal.

ABSTRACT

Abstract: The objective of this study was to survey the clinical and epidemiological profile of hospitalized neonates with pneumonia at a reference hospital in Belém, Brazil, from 2016 to 2017. **Method:** An epidemiological study was carried out with a cross-sectional design retrospective quantitative study on FSCMPA data from the records of neonatal records in the period from January 1, 2016 to December 31, 2017. A simple descriptive analysis of the data was performed. **Results:** The sample consisted of neonates of the Male Sex (67.1%) and the Female (32.90%) Gestational age (34.69 ± 3.39) Weight (8.82 ± 9.28) Height / centimeters (42.7 ± 5.55). Apgar at the 1st minute (6.68 ± 2.14) Apgar at the 5th minute (8.45 ± 0.64) Type of delivery: Cesarean section (50%) and vaginal (50%). Provenance; Capital (59.5%) and Interior (40.5%). **Conclusion:** These results reveal the characteristics of neonates admitted to the neonatal intensive care unit, showing a high frequency of hospitalizations when related to males, apgar, length of stay and low birth weight, as the main factors associated with hospitalization for pneumonia.

Keywords: Epidemiology, Pneumonia, Intensive Care Unit, Neonatal.

1- Faculdade Inspirar, Belém, Pará, Brasil.

2- Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.

3- Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.

4- Hospital Pró-Infantil e Escola Superior da Amazônia, Belém, Pará, Brasil

5- Hospital Adventista de Belém, Belém, Pará, Brasil.

6- Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

7- Universidade da Amazônia, Belém, Pará, Brasil.

Autor de correspondência

Daniel da Costa Torres
dct.fisio@gmail.com

INTRODUÇÃO

Doenças respiratórias são um importante problema de saúde pública e representam atualmente a principal causa de mortalidade em crianças menores de 28 dias no Brasil. De etiologia infecciosa ou não infecciosa, pode acometer tanto as vias aéreas superiores (nariz e fossas nasais, seios paranasais, boca, faringe e laringe), estendendo-se ao ouvido médio, quanto às vias aéreas inferiores (traqueia, brônquios, bronquíolos e pulmões). Sendo que nesta última localização apresenta-se em geral com maior gravidade.⁵

Quando se fala de doenças respiratórias, as crianças são particularmente mais suscetíveis, devido a diversos fatores que vão desde peculiaridades anatômicas das vias aéreas a características fisiológicas e imunológicas. O pequeno diâmetro das vias aéreas produz maior tendência a obstrução, a função muscular intercostal e diafragmática menos madura na criança favorece a exaustão. Ademais os poros de ventilação colaterais (canais de Lambert e poros de Kohn) ainda não estão completamente desenvolvidos, possibilitando a formação de atelectasias. Por outro lado, o pulmão tem menos elastina nas crianças pequenas e isso leva a diminuição da propriedade de recolhimento, gerando assim a redução da complacência.⁴

As doenças agudas de vias aéreas inferiores são uma das maiores causas de internação de menores com idade inferior a cinco anos. No

Brasil, elas foram responsáveis por cerca de 30 a 40% de todas as hospitalizações de crianças nesta faixa etária.¹

As infecções neonatais se configuram em um grande desafio de difícil manuseio clínico. Em ambiente hospitalar os pacientes estão sujeitos a uma ampla variedade de micro-organismos patogênicos, uma vez que este ambiente é considerado contaminado, principalmente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde o uso de antimicrobianos pesados e de largo espectro, associado a procedimentos invasivos de rotina, contribuem para taxas de crescentes de infecção hospitalar (IH).⁶

Entre as infecções agudas, a pneumonia se destaca por ser grave e representar a segunda causa de morte no país. Estima-se que a cada ano surjam 150,7 milhões de novos casos da doença no mundo, destes, 11 a 20 milhões evoluem para internação.¹

Dados recentes mostram que as mortes de crianças menores que um ano de vida no estado do Pará por motivo de pneumonia nos hospitais públicos, ainda que tenha ocorrido uma diminuição ao decorrer dos últimos 10 anos, tem alta taxa de mortalidade com 3.279 mortos em 2016 e 2.938 de janeiro a agosto de 2017.^{2,7}

A pneumonia é uma infecção que se apresenta com focos inflamatórios, que afetam múltiplos lobos pulmonares e brônquios, levando a produção de exsudato mucopurulento que obstrui algumas dessas pequenas vias aéreas e causa consolidação irregular de lóbulos

adjacentes. Causada por vírus, bactérias ou fungos, a pneumonia pode ser uma condição leve ou grave. Esta é uma doença inflamatória muito comum em crianças, indivíduos idosos ou debilitados.³

A pneumonia neonatal é um processo inflamatório dos pulmões resultante de infecção bacteriana, viral ou fúngica ou de origem química. Com frequência é um dos primeiros sinais de infecção sistêmica, estando associada a quadros como sepse e meningite neonatal. Estima-se que a pneumonia ocorra em cerca de um terço dos neonatos que evoluem para óbito nas primeiras 48 horas de vida.⁷

Em virtude do grande impacto que as internações destas crianças causam, este estudo objetiva realizar o levantamento do perfil clínico e epidemiológico de neonatos internados, com pneumonia, em um hospital de referência Materno-Infantil de Belém-PA, no período de 2016 a 2017.

MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da instituição FSCMPA, sob parecer 2.517.81. Foi realizado um estudo epidemiológico com delineamento transversal retrospectivo quantitativo, sobre base de dados a partir dos registros dos prontuários de neonatos internados no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017.

Foram incluídos no estudo, prontuários de neonatos até 28 dias de vida, na UTI NEO da FSCMPA, ambos os sexos e que tiverem sido diagnosticados e internados com pneumonia e com Classificação Internacional de Doença (CID) previamente estabelecida pelos autores, Tabela 1. Sendo excluídos prontuários que não detenham as informações necessárias para o estudo, doenças respiratórias pré-existentes e diagnósticos não fidedignos de pneumonia.

Tabela 1. Códigos escolhidos para coleta dos prontuários dos neonatos internados com pneumonia admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de janeiro a dezembro de 2016 e 2017.

CÓDIGO CID	QUANTIDADE	DOENÇA
P271	01	Displasia broncopulmonar originada no período perinatal
P221	04	Taquipnéia transitória do recém-nascido
J189	07	Pneumonia não especificada
P239	09	Pneumonia congênita não especificada
J159	18	Pneumonia bacteriana não especificada
P220	55	Síndrome da angústia respiratória

Legenda: CID: Código de Identificação de Doença.

As coletas de dados foram realizadas no departamento de arquivo do hospital (Gerência de Informações de Pacientes- GIPE) no período de março a maio de 2018. Para a coleta e organização dos dados, uma ficha de avaliação foi elaborada e

composta por informações de extrema importância para delinear o perfil epidemiológico. Essa ficha foi dividida entre informações do neonato e de seu período de internação. Nos prontuários, era coletados dados sobre sexo dos neonatos, a data de nascimento,

idade gestacional, idade atual, massa corporal (em kg), tamanho ao nascer, raça/cor, Apgar, tipo de parto, procedência, motivos de internação, tempo de internação e complicações anteriores à pneumonia.

Os dados coletados foram armazenados em banco de dados no Microsoft Office Excel 2010® e analisados por meio do programa BioEstat 5.3®.

RESULTADOS

Ao todo foram analisados 94 prontuários de neonatos admitidos na UTI NEO e aptos para a

pesquisa. Selecionados por Códigos de Identificação da Doença (CID), dos quais os escolhidos deveriam ter relação com a pneumonia. (Tabela 1). Entre os neonatos internados a maioria era do gênero masculino com (67,1%) feminino (32,90%) com idade gestacional ($34,69 \pm 3,39$) massa corporal ($8,82 \pm 9,28$) altura/centímetros ($42,7 \pm 5,55$) apgar no 1º minuto ($6,68 \pm 2,14$) apgar no 5º minuto ($8,45 \pm 0,64$) tipo de parto: cesárea (50%) e vaginal (50%) e procedência; capital (59,5%) interior (40,5%). (Tabela 2).

Tabela 2. Dados antropométricos e perfil dos neonatos internados com pneumonia admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de janeiro a dezembro de 2016 e 2017.

Características*	Amostra (N= 94)
Gênero	
Masculino	63 (67,1%)
Feminino	31 (32,90%)
Idade Gestacional (semanas)	$34,69 \pm 3,39$
Idade (dias)	$8,82 \pm 9,28$
Peso (gramas)	$1971 \pm 833,1$
Altura (centímetros)	$42,7 \pm 5,55$
Apgar	
Apgar 1º Minuto	$6,68 \pm 2,14$
Apgar 5º Minuto	$8,45 \pm 0,64$
Tipo de Parto	
Cesárea	47 (50%)
Vaginal	47 (50%)
Procedência	
Capital	56 (59,5%)
Interior	38 (40,5%)

* Variáveis contínuas estão expressas em média e desvio padrão e variáveis categóricas estão expressas em frequência e proporção.

Os desfechos foram de 2,2% de óbitos e 98,8% de altas. Logo percebe-se baixa incidência de mortalidade, porém alto tempo de internação,

pois em sua maioria ficaram acima de 30 dias internados (Figura 1).

FIGURA 1. Tempo de internação de neonatos com pneumonia admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de janeiro a dezembro de 2016 e 2017.

DISCUSSÃO

Foram analisados, ao todo, 94 prontuários de neonatos admitidos na UTI NEO da FSCMPA entre janeiro a dezembro de 2016 e 2017.

Neste estudo os fatores relacionados ao baixo peso e a prematuridade são de extrema importância, uma vez que se possibilita conhecer possíveis desfechos para tal consequência. Destacam-se diversos fatores que podem contribuir com a prematuridade e consequente baixo peso ao nascimento dentre eles estão: o nível sócio econômico materno, a alimentação inadequada durante o período gestacional pode explicar a presença do baixo peso ao nascer em RN a termo, cujo crescimento e desenvolvimento intrauterino foram prejudicados por deficiências nutricionais, início tardio do acompanhamento pré-natal e número de consultas inferior ao normatizado. Há que se considerar, também, a influência do álcool, das drogas lícitas (tabagismo) e ilícitas como fatores contribuintes para o baixo peso ao nascer, tendo em vista que a ansiedade e depressão relacionadas à gestação levam ao aumento de consumo em mulheres que já possuem esse hábito.⁸

Em um estudo nacional realizado na região sudeste do Brasil encontrou-se que o baixo peso ao nascer e a prematuridade são preditores de morbidades relevantes, com uma prevalência média de 9,65% mantendo-se, elevada em comparação com países desenvolvidos⁹, entretanto outros estudos apontam valores

superiores nas regiões norte e nordeste do Brasil tendo como possíveis consequências, síndrome respiratória aguda, icterícia, meningite, pneumonia, dentre outras. Tais complicações e morbidades podem gerar inúmeros impactos no desenvolvimento neuropsico sensorio motor dos neonatos ao longo da sua vida.¹⁰

A associação entre o baixo peso ao nascer e a prematuridades está bem presente neste estudo com o mínimo de idade gestacional de 34 semanas e de peso em gramas de 833,1g, por consequência recém nascidos prematuros também apresentam um maior risco de síndrome de dificuldade respiratória, taquipnéia transitória do prematuro e pneumonia. Além disso, a morbidade respiratória neonatal é 4,4% vezes maior e as infecções neonatais são 5,2% vezes mais comuns nos prematuros que nos recém-nascidos de termo.¹¹

Um estudo realizado no período de 2005 a 2009 diz que para a avaliação clínica do RN, existe consenso de que um escore de Apgar de 7-10 significa uma criança sadia, quando < 7, é sinal de alerta para atenção especial. Há diferentes níveis de escore de Apgar baixo, de acordo com alterações fisiopatológicas, as condições maternas também podem influir no escore, tais como medicações e, finalmente, as próprias condições do RN influem na avaliação como, por exemplo, malformações neuromusculares ou cerebrais e condições respiratórias.¹²

O mesmo estudo supracitado descreve que os escores de Apgar, peso ao nascer e

idade gestacional são altamente associados à internação e sobrevivência de neonatos por causas respiratórias. Desta maneira, quanto ao número de neonatos que adquirem logo após o nascimento doenças do trato respiratório, como desconforto respiratório, síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido e pneumonia está relacionada a variáveis diversas. Como o presente estudo aponta uma quantidade considerada de neonatos com o apgar no primeiro minuto abaixo do nível 7, isso indica que o RN pode precisar de algum tipo de ajuda para respirar, mesmo que sejam somente massagens ou oxigênio. Portanto, pesquisas demonstram que o índice de apgar é um importante indicador para que o recém-nascido possa evoluir com doenças respiratórias dentre elas a pneumonia.¹²

Por estudo retrospectivo, baseado em análise de dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos e de prontuários de RNs com até 28 dias quanto ao escore de Apgar de 1º e 5º minutos, no Hospital Estadual do Grajaú verificaram entre os 7.094 nascimentos, uma associação estatisticamente significativa com o óbito de 3.6% dos RNs com escores de apgar < 4 no 1 minuto.¹²

Desta maneira pode-se considerar apgar baixo com sofrimento fetal, à medida que o baixo peso está relacionado com as consequências do sofrimento fetal, explica-se então porque o mecanismo de compensação do RN principalmente se for prematuro ficam comprometidos de maneira aguda, o que neste

estudo é evidenciado pelo baixo peso dos RNs. O que pode causar infecções respiratórias, dentre as mais comuns à pneumonia.

Em relação ao número de internações por sexo, o presente estudo apontou para quantidade superior de crianças do sexo masculino (67,1%) em relação ao sexo feminino (32,90%). Vários estudos demonstram a prevalência da pneumonia entre meninos. Esse fato pode ser atribuído às diferenças anatômicas existentes entre os dois sexos e à maior exposição dos meninos a fatores de risco. Outro estudo realizado no Rio Grande do Sul demonstrou que a prevalência da pneumonia entre o sexo masculino, com (58%) dos casos se comparado com o sexo feminino (42%), sendo que as crianças menores de um ano foram as mais atingidas.¹³ Ainda de acordo com os dados obtidos nesse trabalho, um estudo realizado na Austrália, que se investigou as internações de crianças do sexo masculino em unidade de terapia intensiva neonatal, pode-se ressaltar a existência de uma possível vulnerabilidade biológica do sexo masculino para várias causas, já desde o período fetal e neonatal.¹⁴ Retificando com estas informações, um estudo relata que a morbidade respiratória ocorre nas crianças independentemente do sexo, com exceção nos casos de asma e bronquite, em que os meninos apresentam maior probabilidade para a doença em relação às meninas, sendo a razão não conhecida.¹⁵

No que se refere a média de internação, o tempo de permanência hospitalar encontrado

na pesquisa foi acima de 30 dias. É destacado que na UTI NEO os pacientes têm de 5 a 10 vezes mais chances de contrair infecção, em virtude da imaturidade imunológica e fisiológica.¹⁶ A incidência de infecções hospitalares é descrita na literatura com variações entre 18 e 34%, podendo chegar a 40% das causas de todos os óbitos neonatais nos países em desenvolvimento.

Os recém-nascidos internados na UTI NEO têm fatores de risco que não só os tornam mais vulneráveis à aquisição de infecções associadas aos cuidados de saúde, mas também aumentam o risco de desenvolvimento de doenças mais graves e consequentemente o aumento no seu tempo de internação.¹⁷ Outro estudo identificou também períodos prolongados de internação na UTI neonatal devido aos motivos que levaram o RN a internar. Verificou-se que 50% dos RNs permaneceram internados de 16 a 39 dias e 97,5% utilizaram alguma tecnologia dura durante a assistência na unidade neonatal.¹⁹ O tempo de internação está relacionado com o diagnóstico clínico da criança. Esse período, especialmente quando prolongado, torna-se um obstáculo para a formação de vínculo e apego entre mãe e bebê, dificultando o aleitamento materno. Um estudo realizado com crianças internadas com pneumonia constatou que a duração média de internação foi de 7 dias.¹⁹

Tratando-se de pneumonia, a duração média de internação de 7,5 dias é considerada elevada, pois a melhora normalmente ocorre em 72 horas.²⁰ Um tempo de hospitalização em

torno de 5 dias é o necessário para estabilizar as co-morbidades, usar o antibiótico quase que completamente e, até mesmo, substituí-lo por um de uso domiciliar.²¹

O aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de idade possui efeito protetor sobre a internação por pneumonia. Uma revisão sistemática realizada por sobre os efeitos do aleitamento materno na saúde materno-infantil em países em desenvolvimento concluiu que a amamentação reduz o risco de crianças desenvolverem asma e infecções respiratórias.²² A falta de amamentação até os dois anos de idade, a idade materna ≥ 35 anos, (Idade Gestacional) IG ≤ 36 semanas e peso inadequado para idade, são fatores que se associam a problemas respiratórios infantis, pois aumentam de 2-4 vezes as chances de internação.²³

Um dos mecanismos de proteção conferidos pelo leite materno aos lactentes pode ser a transferência de fatores moduladores do sistema imunológico da mãe para o bebê, como células, citocinas e outros agentes imunológicos. Um exemplo disso foi à identificação de imunoglobulina A secretória específica para o vírus respiratório sincicial (uma das causas de pneumonia comunitária) no leite de lactantes que vivem em comunidades com circulação desse vírus.²³

Quanto aos valores referentes à alta e óbito nas UTI descritas na literatura, foram encontrados resultados diversos, porém, todos eles com maiores percentuais de altas

e consequentemente menores percentuais de óbitos se comparado ao presente estudo, baixo peso ao nascer e prematuridade são reconhecidos universalmente como os fatores de risco mais importantes para mortalidade neonatal. Ter baixo peso ao nascer associa-se a uma condição socioeconômica desfavorável, o que deixa o neonato mais vulnerável a condições como prematuridade.²⁴

É importante ressaltar ainda que estudo de mortalidade neonatal tem verificado que quanto menor o escore de apgar no quinto minuto de vida, menor é também a chance de sobrevivência.²

CONCLUSÃO

Os resultados revelam as características dos neonatos internados na UTI neonatal, demonstrando uma alta frequência de internações quando relacionado ao sexo masculino, apgar, tempo de internação e baixo peso ao nascer. A taxa de óbito, no entanto, não teve um índice relevante no estudo, mesmo com os neonatos apresentando alto tempo de internação hospitalar.

REFERÊNCIAS

- Costa OE et al. Análise do Tempo de Internação de Crianças com Pneumonia em Hospital Público de João Pessoa-PB. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2015; 18(2):147-150.
- Ministério da Saúde. Datasus. [Internet]. Banco de dados do Sistema Único de Saúde. [acesso em 2017 outubro 25]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>
- Oliveira TG et al. Avaliação das internações de crianças de 0 a 5 anos por infecções respiratórias em um hospital de grande porte. *Einstein*. 2011;9(4): 514-517.
- Andrade DNV et al. Perfil Das Internações por Causas Respiratórias em duas Unidades De Terapia Intensiva Pediátricas em Salvador, Bahia. *Revista Baiana e Saúde Pública*. 2016; 40(1):250-262.
- Frauches DO et al. Doenças respiratórias em crianças e adolescentes: um perfil dos atendimentos na atenção primária em Vitória/ES. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*. 2017; 12(39):1-11.
- Carvalho ML et al. Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva neonatal. *R. Interd*. 2015; 7(4):189-198.
- Ministério da Saúde - Atenção à Saúde do Recém-Nascido. 2ª edição, volume 3, 2016
- Pessoa T et al. O crescimento e desenvolvimento frente à prematuridade e baixo peso ao nascer. *Av Enferm*. 2015; 33(3):401-411.
- Mendes CQS, Cacella BCA, Mandetta MA, Balieiro MMFG. Low birth weight in a municipality in the southeast region of Brazil. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(6): 857-63.
- Chalfun G et al. Fatores associados à morbidade respiratória entre 12 e 36 meses de vida de crianças nascidas de muito baixo peso oriundas de uma UTI neonatal pública. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2009;25(6):1399-1408.
- Oliveira GT et al. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. *Hospital Estadual do Grajaú – HGG, São Paulo (SP), Brasil*. 2012;10(1):8-22.
- Bonilha SB, Wegner W, Frantz E. Perfil das crianças e familiares atendidos pelo serviço de pneumologia pediátrica de um hospital infantil. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*. 2011;5(5):1168-179.
- Kent AL, Wright IMR, Abdel-latif, M. Mortality and adverse neurologic outcomes are greater in preterm male infants. *Pediatrics*. 2012;129(1):124-31.
- Dal-bó K, Silva RM, Sakae TM. Infecção hospitalar em uma unidade de terapia intensiva neonatal do Sul do Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(4):381-385.
- Polin RA, Denson S, Brady MT; Committee on Fetus and Newborn; Committee on Infectious Diseases. Strategies for prevention of health care-associated infections in the NICU. *Pediatrics*. 2012;129(4):1085-93.
- Martins E et al. Caracterização De Recém-Nascidos De Baixo Peso Internados Em Uma Unidade De Terapia Intensiva Neonatal. 2013. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/7412>.
- Soares MESM. Modelo de decisão sobre os fatores de risco para internação por pneumonia em lactentes: Estudo caso controle em um hospital de referência no município de João Pessoa-PB, João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2011.
- Veras TN, et al. Perfil epidemiológico de pacientes pediátricos internados com pneumonia. *Sci Med*. 2010; 20(4):277-81.
- Storck JCB, Abreu AMOW, Lino GGS. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes pediátricos com infecções de vias aéreas. *Vértices*, 2012;14(2):203-13.
- Boccolini CS, Carvalho ML, Oliveira MIC.

Fatores associados ao aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida no Brasil: revisão sistemática. *Rev. Saúde Pública*, 2015; 49: 91.

21. Solé D et al. Grupo Brasileiro. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) – Phase 3. *J Pediatr*. 2006;8(2):341-6

22. Araújo BF, Bozzetti MC. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr*. 2015;76(3):200-6.

23. Araújo BF et al. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):463-9.

24. Gusso G, Lopes JMC. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática. Porto Alegre: Artmed, 2012;

25. Miranda, CS et al. Santa Casa de Misericórdia e as políticas higienistas em Belém do Pará no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde*. 2015;22(2):525-539.

26. Ramada NCO. Toque terapêutico: Influência nos parâmetros vitais de recém-nascidos. Hospital Israelita Albert Einstein, SãoPaulo-SP, 2013.

27. Urzedo JE et al. Infecções nosocomiais em uma unidade de terapia intensiva neonatal durante 16 anos: 1997-2012. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2014; 47(3):321-326.

28. Aguiar CF, Baldessar MZ, Dal-bó K. Perfil hematológico dos neonatos admitidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital no sul do Brasil. *Revista da AMRIGS*. 2015; 59 (4): 287-292

29. Caldart VR et al. Fatores associados à pneumonia em crianças Yanomami internadas por condições sensíveis à atenção primária na região norte do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016. 21(5):1597-1606.

30. Chirico G. et al. Antiinfective properties of human milk. *J Nutr*. 2008;138:1801S-1806S.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.