

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**Sobrevida em menores de um ano e seus fatores de risco mediante
linkage entre sistemas de informação em Aracaju, 2011**

**Aracaju
2017**

MATEUS SANTANA DE ANDRADE

Sobrevida em menores de um ano e seus fatores de risco mediante linkage entre sistemas de informação em Aracaju, 2011

Monografia apresentada ao colegiado do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina.
Orientadora: Prof. Dra. Anna Klara Bohland

Aracaju
2017

MATEUS SANTANA DE ANDRADE

Sobrevida em menores de um ano e seus fatores de risco mediante linkage entre sistemas de informação em Aracaju, 2011

Aracaju, 9 de janeiro de 2017

Autor: Mateus Santana de Andrade

Orientadora Prof. Dra. Anna Klara Bohland
DME/ CCBS/ Universidade Federal de Sergipe

Aracaju
2017

MATEUS SANTANA DE ANDRADE

Sobrevida em menores de um ano e seus fatores de risco mediante linkage entre sistemas de informação em Aracaju, 2011

Monografia apresentada ao colegiado do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina.

Aracaju, 9 de janeiro de 2017

Examinador

Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTO

A Deus, grande criador que iluminou nossas mentes, abriu nossos caminhos e nos abençoou durante todos esses seis anos de curso.

A minha Mãe, agradeço pelo apoio dado durante toda essa jornada, abdicou de vários sonhos por mim e hoje te dedico o meu sonho realizado.

As minhas irmãs, agradeço pela compreensão durante todo esse processo.

A Williasmin, colega de curso, amiga pessoal, namorada, seu apoio foi essencial durante essa fase de aprendizado, amadurecemos juntos durante todas essas fases sempre nos ajudando, muito obrigado.

À mestre, Dra. Anna Klara Bohland, me orientou de maneira esplendorosa no desenvolvimento deste trabalho, como um ourives que molda sua arte, soube com paciência lapidar este trabalho através de minhas mãos.

À Dra. Tânia Maria de Andrade Rodrigues que me recebeu de braços abertos desde o início e através dos seus conselhos pôde me orientar durante todo o curso se tornando mais que uma professora ou orientadora, tornou-se uma amiga que quero levar para a vida inteira.

Aos Co-autores, Luiz Carlos, Tayane, Allana Karine e Ilzes, equipe multidisciplinar, o trabalho de vocês foi fundamental para o desenvolvimento desse projeto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Curvas de sobrevivência infantil total e segundo as semanas de gestação, ao apgar no primeiro e quinto minuto, ao peso ao nascer, á mal-formação congênita, ao pré-natal, ao número de filhos mortos, ao tipo de gestação e ao tipo de parto em nascidos vivos. Aracaju (SE), 2011.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características da DN relativas ao recém-nascido e respectivos coeficientes, risco relativo, intervalo de confiança e valor de p, em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011.

Tabela 2. Características da DN relativas a mãe e respectivos coeficientes, risco relativo, intervalo de confiança e valor de p, em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011.

Tabela 3. Características da DN relativas à gestação e ao parto e respectivos coeficientes, risco relativo, intervalo de confiança e valor de p, em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011.

Tabela 4: Modelo proporcional de Cox na coorte de em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DN- Declaração de Nascido Vivo

DO- Declaração de Óbito

IC- Intervalo de Confiança

MS- Ministério da Saúde

NS- Não significativa

RN- Recém-nascido

SE- Sergipe

SIM- Sistema de Informações Sobre Mortalidade

SINASC- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SUS- Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1. Revisão da literatura	11
1.1 Mortalidade Infantil	11
1.2 Sobrevida Infantil e seus fatores de risco	12
1.3 Sistema de Informação em Saúde	14
1.3.1 Sistema de informação sobre nascidos vivos	15
1.3.2 Sistema de informação sobre mortalidade	16
1.7 Método Linkage	16
2. Normas de publicação na Revista Paulista de Pediatria	19
3. Artigo científico: Sobrevida nas crianças menores de um ano de vida e seus fatores de risco em Aracaju, Sergipe, Brasil	31
Resumo	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.3
Abstract	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.3
Introdução	34
Método	35
Resultados	36
Discussão	42
Conclusão	44
Referências	44
4. Referências da Revisão de Literatura	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.7

1. Revisão da literatura

1.1 Mortalidade Infantil

A taxa de mortalidade infantil é o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Dessa maneira, pode-se estimar o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida e refletir de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil (Manual de vigilância do óbito infantil e fetal/MS, 2009). Esse indicador estima o risco de morte infantil, e se associa fortemente às condições de saúde e o contexto socioeconômico de um determinado local (Victora CG *et al*, 2011).

A preocupação mundial em relação à mortalidade infantil ganhou visibilidade com a divulgação no ano 2000 dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, em que a redução da mortalidade infantil se destacou com a meta que propunha reduzir em dois terços a taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos, no período entre 1990 e 2015, além de representar ponto crítico para realização de outras relacionadas ao bem-estar, à equidade e à redução da pobreza. O Brasil é um dos signatários desses objetivos (Geib LTC *et al*, 2010).

Reduzir a mortalidade infantil tem sido uma das principais prioridades das políticas sociais de saúde do governo brasileiro por várias décadas. Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), ocorreram melhorias no acesso aos serviços de saúde e da qualidade dos cuidados no Brasil, principalmente para a parte da população mais pobre. Mais investimentos em recursos humanos, ciência e tecnologia e cuidados primários à saúde implicaram em maior organização do atendimento às gestantes e recém-nascidos. Entre 1990 e 2007 houve queda importante na mortalidade infantil em todas as regiões do Brasil, devido à melhoria das condições socioeconômicas, de infraestrutura urbana e de saúde (Santos HG *et al*, 2012).

Apesar da maior determinação da mortalidade infantil pelos fatores biológicos, destaca-se a importância da condição socioeconômica e da assistência pública à saúde da gestante e do recém-nascido como determinantes, uma vez que constituem fatores passíveis de mudança garantidas por políticas públicas de qualidade e um crescimento social da população (Maia LTS *et al*, 2012).

A taxa de mortalidade infantil no Brasil decresceu de 26,1 (em 2000) para 15,3 (em 2011) mortes por mil nascidos vivos, respectivamente, de acordo com os dados corrigidos por sub-registro do Ministério da Saúde. O componente neonatal no mesmo período diminuiu de 16,7 para 10,6 mortes por mil nascidos vivos e para o componente pós-neonatal também houve decréscimo da taxa no período de 12 anos, sendo 9,4 passando a ser 4,7 mortes infantis por mil nascidos vivos (Brasil, Ministério da Saúde, 2011).

Atualmente, o Brasil apresenta predomínio das mortes infantis que ocorrem no período neonatal (mortes de nascidos vivos até 28 dias) em relação àquelas do período pós-neonatal (mortes de nascidos vivos de 29 até 364 dias) (Fisher TK *et al*, 2007).

Em várias regiões do mundo a mortalidade infantil vem diminuindo. A diminuição média anual da taxa de mortalidade infantil no Brasil foi de 4,8% ao ano, entre 1990 e 2007, tendo o componente pós-neonatal apresentado maior tendência de queda com 7,3% ao ano que o componente neonatal precoce, que teve queda de 3,1% ao ano. A partir da década de 90, em virtude da redução do componente pós-neonatal, aumentou o peso relativo às mortes ocorridas no período neonatal (Mombelli MA *et al*, 2012).

Existem diferenças regionais e desigualdades entre os índices de mortalidade infantil nos distintos estratos sociais no Brasil. A taxa de mortalidade infantil em 2000 entre os 20% mais pobres equivalia a mais que o dobro da taxa identificada entre os 20% mais ricos. As desigualdades regionais ainda são as que mantêm a taxa de mortalidade infantil do Brasil em maior proporção do que outros países da América Latina (Ferrari RAP *et al*, 2012).

No intuito de analisar os dados e planejar ações, implantaram-se, dentre outras estratégias, os Comitês de Prevenção à Mortalidade Infantil, os quais têm por objetivo estruturar, em âmbito nacional, a investigação dos óbitos infantis como uma ação estratégica de melhora da qualidade dos registros, da investigação e identificação das causas do óbito no primeiro ano de vida, bem como fornecer subsídios às políticas públicas de medidas preventivas para promoção à vida das crianças, cada qual de acordo com sua realidade, interesse e operacionalização (Ministério da Saúde, 2004).

1.2 Sobrevida infantil e seus fatores de risco

A identificação de fatores de risco relacionados com a mortalidade infantil pode auxiliar no planejamento de ações para a reestruturação e a melhoria da assistência à gestante e aos recém-nascidos, visando à redução da mortalidade infantil. Essa redução 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 já existente (Lima EFA *et al*, 2012).

Sabe-se que no Brasil existe um alto grau de heterogeneidade entre as regiões brasileiras, provocadas por acentuadas diferenças socioeconômicas e culturais, além das iniquidades de acesso aos serviços de saúde, sendo relevante a investigação de fatores de risco locais (Silva CMCD *et al*, 2013).

O estudo dos fatores de risco envolvidos na cadeia causal de mortalidade infantil é fundamental para a compreensão das condições de vida da população materno-infantil e para a definição de ações prioritárias de políticas públicas apropriadas a cada realidade e na formulação de estratégias que permitam o seu controle e a organização da rede assistencial (Maia LTS *et al*, 2012).

A redução da mortalidade infantil constitui o maior desafio para os gestores de saúde, principalmente no seu componente neonatal. Uma vez que excluídas as anomalias congênitas, as demais variáveis estão intrinsecamente relacionadas à oferta de serviços de saúde de qualidade, principalmente pelo programa de pré-natal e assistência ao parto, para a melhoria das condições de vida da população geral (Doldan RV *et al*, 2011).

Nos países desenvolvidos a mortalidade neonatal é geralmente determinada por malformações congênitas, enquanto que nos países em desenvolvimento está relacionada principalmente aos diversos fatores de risco relacionados às condições gerais de vida e acesso aos serviços de saúde (Lima EFA *et al*, 2012).

Os componentes da atenção à saúde associados à morte infantil guardam certo grau de especificidade em relação aos diferentes momentos da vida da criança. Em termos gerais, na fase neonatal as mortes estão relacionadas mais fortemente aos determinantes biológicos, incluindo gestação múltipla, prematuridade, baixo peso ao nascer, malformação congênita, afecções do período perinatal, entre outras causas. No período pós-neonatal, as mortes estão mais relacionadas ao ambiente no qual a criança cresce e interage, ambiente esse diretamente associado ao nível socioeconômico e aspectos culturais familiares (Sparks OJ *et al*, 2009).

Nas grandes cidades e capitais do país, recentemente tem ocorrido menor redução do componente neonatal precoce que, paradoxalmente, pode ser parcialmente explicada em função da melhoria do acesso e da assistência de saúde, assim como do aumento da viabilidade fetal. O maior investimento na gravidez de alto risco e utilização de UTI neonatal

tem como consequência a diminuição da mortalidade fetal e deslocamento destes óbitos para o período neonatal precoce (Barros *et al.*, 2005; Lansky *et al.*, 2007b).

A Portaria GM no 1.172 (BRASIL, 2004), de 15 de junho de 2004, preconiza que é atribuição do componente municipal do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde a vigilância epidemiológica e o monitoramento da mortalidade infantil e materna, e dos Estados, de forma complementar a atuação dos municípios. Portanto, as secretarias de saúde devem identificar profissionais responsáveis pela vigilância de óbitos de referência do município e do estado.

1.3 Sistemas de informação em Saúde

Ao estabelecer o Sistema Único de Saúde (SUS), a constituição Federal de 1988 definiu os princípios de democratização, descentralização, universalidade e equidade na atenção a saúde. Para que estes preceitos constitucionais se tornem realidade, faz-se necessário dispor de sistemas de informação em saúde que possam responder com maior agilidade e especificidade à nova lógica gerencial e ao redirecionamento do setor (Ministério da Saúde, 1993).

Os sistemas de informações em saúde são desenvolvidos e implantados com o objetivo de facilitar a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde, subsidiando o processo de tomada de decisões, a fim de contribuir para melhorar a situação de saúde individual e coletiva (Ferreira JSA *et al.*, 2011).

Os dados de nascidos vivos e de mortalidade são importantes para que seja realizado o planejamento e a avaliação das ações de saúde da criança no Sistema Único de Saúde (SUS), pois são usados no cálculo de vários indicadores de saúde, entre os quais os coeficientes de mortalidade infantil e materna (Silva AAM, 2001).

Além disso, ressalte-se a importante contribuição da utilização dos dados oriundos nos sistemas de informação em saúde disponíveis no Brasil, reduzindo os custos na realização, além de demonstrar o potencial de aplicação dessa estratégia na vigilância do óbito infantil nos serviços de saúde (Maia LTS *et al.*, 2012).

Observou-se que a ligação entre os bancos de dados do SIM e SINASC possibilita diversos usos, como o estudo da sensibilidade e especificidade dos dados do SINASC para análise das crianças mais expostas ao risco de falecimento e para a identificação de problemas referentes à emissão de preenchimento das DN (Martins EF, 2004).

A oportunidade de utilizar e examinar as informações sobre nascimentos e óbitos infantis do SINASC, SIM e das investigações de óbito infantil favorece novas possibilidades para a identificação de fatores determinantes da mortalidade infantil (Silva CF, 2009).

A implantação dos sistemas nacionais de informação no Sistema Único de Saúde possibilita um número crescente de estudos; entretanto, devido às grandes diferenças regionais do Brasil, é necessário considerar a qualidade de preenchimento das Declarações de Óbitos e de Nascidos Vivos. Conseqüentemente, a oportunidade de analisar informações referentes aos nascimentos e óbitos infantis, do SINASC e do SIM, favorece novas possibilidades de identificação de fatores determinantes da mortalidade infantil a fim de subsidiar a verificação dos serviços e organizar a rede assistencial (Mombelli MA *et al*, 2012).

1.3.1 Sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC)

O reconhecimento da importância das informações sobre nascimentos vivos para as estatísticas de saúde, epidemiologia e demografia, levou o Ministério da Saúde do Brasil a implantar, em 1990, o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), sendo este de âmbito nacional e sob a responsabilidade das Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde. Tem como objetivo principal conhecer o perfil epidemiológico dos nascimentos vivos, agregando informações sobre as mães, a gravidez, o parto e o recém-nascido com um panorama epidemiológico mais detalhado e espacialmente desagregado das condições de saúde materno-infantil. Dessa maneira, permite o acompanhamento do perfil deste segmento da população para traçar políticas de saúde adequadas voltadas para grupos específicos, de acordo com o perfil de risco (Pedraza DF *et al*, 2012).

A exemplo do que ocorreu com a declaração de óbito, em 1990, o Ministério da Saúde, considerando a existência de falhas do ponto de vista quantitativa (cobertura) no registro de nascidos vivos, implantou, no Brasil, o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), tendo como documentos-base a declaração de nascido vivo (DN), que se constitui em um documento individualizado e padronizado em nível nacional (Mello Jorge MHP, 1993).

Com a implantação do SINASC, dispõe-se, assim, pela primeira vez, em nível municipal, estadual e nacional, não apenas de informações sobre nascimentos ocorridos no ano, mas também de informações sobre as mães, a gravidez, o parto e o recém-nascido. Dessa

forma, é possível obter um panorama epidemiológico mais detalhado das condições de saúde materno-infantil (Costa JMBS *et al*, 2009).

O SINASC baseia-se nos dados contidos na Declaração de Nascido Vivo (DN), documento oficial e padronizado para todo o país, sendo de emissão obrigatória nos hospitais e em outras instituições de saúde nas quais são realizados partos e nos Cartórios de Registro Civil para os partos realizados no domicílio. Dessa forma, o SINASC torna-se uma ferramenta essencial para o conhecimento do perfil epidemiológico, o planejamento e a avaliação das ações de saúde materno-infantil (Mendes ACG *et al*, 2012).

1.3.2 Sistema de informação sobre mortalidade (SIM)

No Brasil, diante da dificuldade de se obter dados de mortalidade abrangentes, confiáveis, de forma regular e comparável, o Ministério da Saúde, em 1975, promoveu a implantação de um sistema nacional de vigilância epidemiológica e de um modelo único de declaração de óbito (DO). Foi, então, criado, em nível nacional, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/MS) (Costa HCA, 2005) (Ferreira JSA *et al*, 2011).

Problemas na qualidade da informação sobre os óbitos neonatais, nascimentos e fatores relacionados dificultam o reconhecimento de questões relevantes e comprometem a definição de estratégias de saúde adequadas para o país e grupos populacionais de maior risco. A cobertura dos óbitos notificados ao SIM e a proporção de causas mal-definidas são indicadores tradicionalmente utilizados para monitorar a qualidade das estatísticas sobre causas de morte (Ripsa, 2008).

1.4 Método *Linkage*

O método *linkage* consiste na ligação de dois ou mais bancos de dados independentes, mas que têm a característica de possuírem variáveis em comum. Assim, é possível identificar registros de um mesmo indivíduo que fazem parte de dois ou mais bancos de dados. A ligação permite o estabelecimento de um banco de dados único, contendo as variáveis dos diferentes bancos de dados (Almeida MF, 1994).

A aplicação do relacionamento de registros permite uma maior utilização dos dados existentes em diferentes sistemas de informação e cada vez é mais utilizada nas pesquisas em

saúde, além de contribuir para a melhoria da qualidade dos dados registrados (Pinheiro RS *et al*, 2006).

A técnica de *linkage* vem sendo utilizada com diferentes finalidades; comprovadamente, mostra-se viável e eficaz para a realização de estudos que utilizam como fontes de dados os sistemas de informação disponíveis no Brasil, tendo em vista seu baixo custo operacional e a possibilidade de planejamento e avaliação da atenção materno-infantil (Almeida MF *et al*, 1996).

A aplicação da metodologia de relacionamento de bases de dados ou *linkage*, uma opção de relativo baixo custo operacional, com excelente viabilidade, tem como vantagem a possibilidade de análises mais detalhadas da qualidade de dados oficiais e também com o ganho de informações comuns aos sistemas pareados. No estudo da mortalidade infantil esta metodologia tem sido empregada e se mostrado uma ferramenta útil (Maia LTS *et al*, 2012) (Silva JPL *et al*, 2006).

Essa técnica é aplicada nos estudos de mortalidade infantil relacionando o banco de dados de nascimentos e óbitos, tendo sido aplicada em países como os Estados Unidos e Noruega, possibilitando estudos sobre a qualidade dos dados e das intervenções no campo da saúde pública (Buehler JW *et al*, 2000).

No Brasil, essa técnica foi possível a partir da implantação pelo Ministério da Saúde do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) em 1975 e 1989, respectivamente. Desde então, iniciaram-se estudos utilizando o procedimento de ligação entre bases de dados (Machado CJ, 2004).

Dados secundários de Sistemas de Informações em Saúde oficiais do Brasil têm sido amplamente utilizados para monitorar e dimensionar os fatores de risco envolvidos na mortalidade infantil. O uso de sistemas de informações para a realização de estudos epidemiológicos depende do grau de cobertura do evento em questão, da integridade e dos detalhes das variáveis nesses sistemas, e da validade de seus dados (Santos HG *et al*, 2012).

As pesquisas que utilizam o procedimento de *linkage* de bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis mostraram a viabilidade e as vantagens dessa estratégia, utilizando-se como fonte de dados os sistemas de informações em saúde disponíveis no Brasil. Essa estratégia de análise possibilitou o monitoramento dos fatores de risco para mortalidade infantil e das mudanças na magnitude desses fatores nas coortes de nascidos vivos. Recomenda-se essa estratégia para o monitoramento e a identificação dos principais fatores de

risco para a mortalidade neonatal e a relação dos fatores biológicos com o óbito (Lima EFA *et al*, 2012).

Em Recife (PE), 80% dos óbitos foram considerados evitáveis. A partir do pareamento do banco de dados de nascimentos e óbitos foi possível identificar os recém-nascidos de risco, além de avaliar as variáveis relacionadas ao pré-natal e ao parto. A técnica de linkage demonstrou sua potencialidade para o estudo da mortalidade infantil, sendo rápida e fácil de ser utilizada, podendo ser empregada na rotina dos serviços de vigilância do óbito infantil (Rogéria R *et al*, 2011).

O uso da técnica de linkage entre os bancos de dados SIM e SINASC mostrou-se bastante útil, permitindo a adequada investigação dos fatores mais fortemente relacionados à mortalidade infantil, mostrando a relevância desses sistemas de informações para o estudo de problemas de saúde. As taxas de cobertura dos sistemas analisados permitiram a produção de dados que representaram a realidade local (Soares ES *et al*, 2010).

O *linkage* deveria ser uma das medidas a ser adotada na rotina dos serviços municipais de saúde, e a gestão poderia incentivar a utilizá-lo para o relacionamento dos seus bancos de dados consolidados. Ressalta-se a possibilidade do uso do *linkage* como uma importante estratégia de aprimoramento da qualidade dos sistemas nacionais de informações em saúde, identificando e resgatando informações que estão presentes em um sistema e ausentes ou incompletas no outro, além de identificar erros de classificação dos óbitos que modificam os indicadores de mortalidade infantil (Figueiroa BQ *et al*, 2013).

O *linkage* permite não só maior aproveitamento de sistemas de informações já estruturados nos serviços, como também a formulação de críticas à qualidade desses bancos, as quais podem servir de estímulo para o seu aperfeiçoamento. (Santos SLD *et al*, 2014) (Machado CJ, 2004).

A oportunidade de analisar informações referentes aos nascimentos e óbitos infantis do SINASC e do SIM favorece novas possibilidades de identificação de fatores determinantes da mortalidade infantil a fim de subsidiar a verificação dos serviços e a organização da rede assistencial. (Santos SLD *et al*, 2014) (Camargo JR KR *et al*, 2007).

2. Normas de publicação na Revista Paulista de Pediatria

Instrução aos autores

Escopo e Política

Missão e política editorial

A **Revista Paulista de Pediatria** é uma publicação trimestral da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Desde 1982, destina-se à publicação de artigos originais, de revisão e relatos de casos clínicos de investigação metodológica com abordagem na área da saúde e pesquisa de doenças dos recém-nascidos, lactantes, crianças e adolescentes. O objetivo é divulgar pesquisa de qualidade metodológica relacionada a temas que englobem a saúde da criança e do adolescente. Os artigos estão disponíveis, no seu formato eletrônico, na íntegra em português e inglês, por meio de acesso livre e gratuito do SciELO. Está indexada nas bases Pubmed Central, Medline, Scopus, Embase (Excerpta Medica Database), SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Index Medicus Latino-Americano (IMLA) BR, Sumários de Revistas Brasileiras e Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Scientific Information System).

Acesso aberto

Todo artigo revisado por pares, aprovado pelo corpo editorial desta revista, será publicado em acesso aberto, o que significa que o artigo estará disponível gratuitamente no mundo via Internet de maneira perpétua. Não há cobrança aos autores. Uma licença Creative Commons orienta sobre a reutilização do artigo. Todos os artigos serão publicados sobre a seguinte licença: *Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY)*.

Processo de revisão

Cada artigo submetido é encaminhado ao editor-chefe, que verifica se o mesmo obedece aos padrões mínimos especificados nas normas de publicação e se está enquadrado nos objetivos da Revista. A seguir, o artigo é enviado a dois revisores, especialistas na área, cegos em relação à autoria do artigo a ser examinado, acompanhado de formulário específico para revisão. Uma vez feita esta revisão, os editores da Revista decidem se o artigo vai ser aceito sem modificações, se deve ser recusado ou se deve ser enviado aos autores para modificações

e posterior reavaliação. Diante desta última opção, o artigo é reavaliado pelos editores para posterior decisão quanto à aceitação, recusa ou necessidade de novas modificações.

Tipos de artigos publicados

Artigos originais: incluem estudos epidemiológicos, clínicos ou experimentais.

Relatos de casos: incluem artigos que relatam casos de pacientes portadores de doenças raras ou intervenções pouco frequentes ou inovadoras.

Artigos de revisão: análises críticas ou sistemáticas da literatura a respeito de um tema selecionado enviados, de forma espontânea, pelos autores.

Cartas ao editor: refletem o ponto de vista do missivista a respeito de outros artigos publicados na Revista.

Editoriais: em geral encomendados pelos editores, para discutir um tema ou algum artigo original controverso e/ou interessante e/ou de tema relevante, a ser publicado na Revista.

Forma e Preparação de Manuscritos

Normas gerais

O artigo deverá ser digitado em formato A4 (210 x 297mm), com margem de 25 mm em todas as margens, espaço duplo em todas as seções. Empregar fonte Times New Roman tamanho 11, páginas numeradas no canto superior direito e processador de textos Microsoft Word®. Os manuscritos deverão conter, no máximo:

Artigos originais: 3000 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 30 referências.

Revisões: 3500 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 55 referências.

Relatos de casos: 2000 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 25 referências.

Cartas ao editor: 400 palavras no máximo. As cartas devem fazer referência a artigo publicado nos seis meses anteriores à publicação definitiva; até 3 autores e 5 referências; conter no

máximo 1 figura ou uma tabela. As cartas estão sujeitas à editoração, sem consulta aos autores.

Observação:

Ensaaios clínicos só serão aceitos mediante apresentação de número de registro e base de cadastro, seguindo a normatização de ensaios clínicos da PORTARIA Nº 1.345, DE 2 DE JULHO DE 2008, Ministério da Saúde do Brasil. Acessível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1345_02_07_2008.html

Para registro, acessar: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/about/>

Informação referente ao apoio às políticas para registro de ensaios clínicos: Segundo resolução da ANVISA - RDC 36, de 27 de junho de 2012, que altera a RDC 39/2008, todos os estudos clínicos fases I, II, III e IV, devem apresentar comprovante de registro da pesquisa clínica na base de dados do Registro Brasileiro de Ensaaios Clínicos (ReBEC) (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>), um registro gerenciado pela Fundação Oswaldo Cruz de estudos clínicos em seres humanos, financiados de modo público ou privado, conduzidos no Brasil. O número de registro deve constar entre parênteses ao final do último resumo, antes da introdução do artigo (O número de registro do caso clínico é: -site). Para casos anteriores a Junho de 2012, serão aceitos comprovantes de outros registros primários da Internacional Clinical Trials Registration Platform (ICTRP/OMS). (<http://www.clinicaltrials.gov>).

É obrigatório o envio de carta de submissão assinada por todos os autores. Nessa carta, os autores devem referir que o artigo é original, nunca foi publicado e não foi ou não será enviado a outra revista enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela **Revista Paulista de Pediatria**. Além disto, deve ser declarado na carta que todos os autores participaram da concepção do projeto e/ou análise dos dados obtidos e/ou da redação final do artigo e que todos concordam com a versão enviada para a publicação. Deve também citar que não foram omitidas informações a respeito de financiamentos para a pesquisa ou de ligação com pessoas ou companhias que possam ter interesse nos dados abordados pelo artigo ou caso. Finalmente, deve conter a indicação de que os autores são responsáveis pelo conteúdo do manuscrito.

Transferência de direitos autorais: ao submeter o manuscrito para o processo de avaliação da **Revista Paulista de Pediatria**, todos os autores devem assinar o formulário disponível no site

de submissão, no qual os autores reconhecem que, a partir do momento da aceitação do artigo para publicação, a Associação de Pediatria de São Paulo passa a ser detentora dos direitos autorais do manuscrito.

Todos os documentos obrigatórios estão disponíveis em: <http://www.rpped.com.br/pt/guia-autores/>

ATENÇÃO:

Deve ser feito o upload no sistema de cada um dos itens abaixo em separado:

1) Carta de submissão; 2) Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição; 3) Transferência de Direitos Autorais; 4) Página de rosto; 5) Documento principal com os resumos em português e inglês, palavras-chave e keywords, texto, referências bibliográficas, tabelas, figuras e gráficos – Não colocar os nomes dos autores neste arquivo; 6) Arquivo suplementares quando pertinente.

Para artigos originais, anexar uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizada a pesquisa. A **Revista Paulista de Pediatria** adota a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprovou as “Novas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos” (DOU 1996 Out 16; no201, seção 1:21082-21085). Somente serão aceitos os trabalhos elaborados de acordo com estas normas. Para relato de casos também é necessário enviar a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e, se houver possibilidade de identificação do paciente, enviar cópia do consentimento do responsável para divulgação científica do caso clínico. Para revisões de literatura, cartas ao editor e editoriais não há necessidade desta aprovação.

A **Revista Paulista de Pediatria** executa verificação de plágio.

Normas Detalhadas

O conteúdo completo do artigo original deve obedecer aos “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (disponível em <http://www.icmje.org/>). Cada uma das seguintes seções deve ser iniciada em uma nova página: resumo e palavras-chave em português; *abstract e key-words*; texto; agradecimentos e referências bibliográficas. As tabelas e figuras

devem ser numeradas em algarismos arábicos e colocadas ao final do texto. Cada tabela e/ou figura deve conter o título e as notas de rodapé.

Página de Rosto:

Formatar com os seguintes itens:

Título do artigo em português (evitar abreviaturas) no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo 60 caracteres incluindo espaços).

Título do artigo em inglês, no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo, 60 caracteres incluindo espaços).

Nome COMPLETO de cada um dos autores acompanhado do nome da instituição de vínculo empregatício ou acadêmico ao qual pertence (devendo ser apenas um), cidade, estado e país. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso e na língua original da instituição; ou em inglês quando a escrita não é latina (Por exemplo: Grego, Mandarim, Japonês...).

Autor correspondente: definir o autor correspondente e colocar endereço completo (endereço com CEP, telefone, fax e, obrigatoriamente, endereço eletrônico).

Declaração de conflito de interesse: descrever qualquer ligação de qualquer um dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever “nada a declarar”.

Fonte financiadora do projeto: descrever se o trabalho recebeu apoio financeiro, qual a fonte (por extenso), o país, e o número do processo. Não repetir o apoio nos agradecimentos.

Número total de palavras: no texto (excluir resumo, abstract, agradecimento, referências, tabelas, gráficos e figuras), no resumo e no abstract. Colocar também o número total de tabelas, gráficos e figuras e o número de referências.

RESUMO E ABSTRACT:

Cada um deve ter, no máximo, 250 palavras. Não usar abreviaturas. Eles devem ser estruturados de acordo com as seguintes orientações:

Resumo de artigo original: deve conter as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões (*Abstract: Objective, Methods, Results and Conclusions*).

Resumo de artigos de revisão: deve conter as seções: Objetivo, Fontes de dados, Síntese dos dados e Conclusões (*Abstract: Objective, Data source, Data synthesis and Conclusions*).

Resumo de relato de casos: deve conter as seções: Objetivo, Descrição do caso e Comentários (*Abstract: Objective, Case description and Comments*).

Para o abstract, é importante obedecer às regras gramaticais da língua inglesa. Deve ser feito por alguém fluente em inglês.

PALAVRAS-CHAVE E KEYWORDS:

Fornecer, abaixo do resumo em português e inglês, 3 a 6 descritores, que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar exclusivamente descritores da lista de “Descritores em Ciências da Saúde” elaborada pela BIREME e disponível no site <http://decs.bvs.br/>. Esta lista mostra os termos correspondentes em português e inglês.

TEXTO:

Artigo original: dividido em Introdução (sucinta com 4 a 6 parágrafos, apenas para justificar o trabalho e contendo no final os objetivos); Método (especificar o delineamento do estudo, descrever a população estudada e os métodos de seleção, definir os procedimentos empregados, detalhar o método estatístico. É obrigatória a declaração da aprovação dos procedimentos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição); Resultados (claros e objetivos - o autor não deve repetir as informações contidas em tabelas e gráficos no corpo do texto); Discussão (interpretar os resultados e comparar com os dados de literatura, enfatizando os aspectos importantes do estudo e suas implicações, bem como as suas limitações - finalizar esta seção com as conclusões pertinentes aos objetivos do estudo).

Artigos de revisão: não obedecem a um esquema rígido de seções, mas sugere-se que tenham uma introdução para enfatizar a importância do tema, a revisão propriamente dita, seguida por comentários e, quando pertinente, por recomendações.

Relatos de casos: divididos em Introdução (sucinta com 3 a 5 parágrafos, para ressaltar o que é conhecido da doença ou do procedimento em questão); Descrição do caso propriamente dito

(não colocar dados que possam identificar o paciente) e Discussão (na qual é feita a comparação com outros casos da literatura e a perspectiva inovadora ou relevante do caso em questão).

TABELAS, GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

É permitido no máximo 4 tabelas por artigo e 2 ilustrações, entre figuras e gráficos. Devem ser submetidas no mesmo arquivo do artigo. Em caso de aprovação, serão solicitadas figuras e gráficos com melhor resolução.

Tabelas

Para evitar o uso de tabelas na horizontal, a **Revista Paulista de Pediatria** recomenda que os autores usem no máximo 100 caracteres em cada linha de tabela. No entanto, se a tabela tiver duas ou mais colunas, o autor deve retirar 5 caracteres por linha. Ex: Se tiver duas colunas, o autor deve usar no máximo 95, se tiver três, 90 e assim por diante. É permitido até 4 tabelas por artigo, sendo respeitado os limites de uma lauda para cada uma. As explicações devem estar no rodapé da tabela e não no título. Não usar qualquer espaço do lado do símbolo \pm . Digitar as tabelas no processador de textos Word, usando linhas e colunas - não separar colunas como marcas de tabulação. Não importar tabelas do Excel ou do Powerpoint.

Gráficos

Numerar os gráficos de acordo com a ordem de aparecimento no texto e colocar um título abaixo do mesmo. Os gráficos devem ter duas dimensões, em branco/preto (não usar cores) e feitos em PowerPoint. Mandar em arquivo ppt separado do texto: não importar os gráficos para o texto. **A Revista Paulista de Pediatria** não aceita gráficos digitalizados.

Figuras

As figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento do texto. As explicações devem constar na legenda (mandar legenda junto com o arquivo de texto do manuscrito, em página separada). Figuras reproduzidas de outras fontes devem indicar esta condição na legenda e devem ter a permissão por escrita da fonte para sua reprodução. A obtenção da permissão para reprodução das imagens é de inteira responsabilidade do autor. Para fotos de pacientes, estas não devem permitir a identificação do indivíduo - caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória carta de consentimento assinada pelo indivíduo fotografado ou de seu responsável, liberando a divulgação do material. Imagens geradas em computador devem ser

anexadas nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi. A **Revista Paulista de Pediatria** não aceita figuras digitalizadas.

FINANCIAMENTO

Sempre antes da Declaração de Conflitos de Interesse. Em apoios da CAPES, CNPq e outras instituições devem conter o nome por extenso e o país. Não repetir o apoio nos agradecimentos. Se não houve, deixar: O estudo não recebeu financiamento.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Descrever qualquer ligação dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever: Os autores declaram não haver conflitos de interesse. Essa declaração deverá constar na página de rosto, antes do financiamento.

AGRADECIMENTOS

Agradecer de forma sucinta a pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são autores. Os agradecimentos devem ser colocados no envio da segunda versão do artigo, para evitar conflitos de interesse com os revisores. Não repetir nos agradecimentos a instituição que apoiou o projeto financeiramente. Apenas destacar no apoio.

REFERÊNCIAS

No corpo do texto: Devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto. As referências no corpo do texto devem ser identificadas por algarismos arábicos sobrescritos, sem parênteses e após a pontuação.

No final do texto (lista de referências): Devem seguir o estilo preconizado no “*International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements*” e disponível em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html, conforme os exemplos a seguir.

1. Artigos em Periódicos

Até 6 autores: listar todos os autores:

Jih WK, Lett SM, des Vignes FN, Garrison KM, Sipe PL, Marchant CD. The increasing incidence of pertussis in Massachusetts adolescents and adults, 1989-1998. *Infect Dis.* 2000;182:1409-16.

Mais do que 6 autores:

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935:40-6.

Grupos de pesquisa:

a. Sem autor definido:

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40:679-86.

b. Com autor definido:

Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-One Study Group. Sexual dysfunction in 1,274 European men suffering from lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2003;169:2257-61.

c. Sem autores:

No-referred authorship. 21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ.* 2002;325:184.

Volume com suplemento:

Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. *Headache.* 2002;42 Suppl 2:S93-9.

Artigo publicado eletronicamente, antes da versão impressa:

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood*; Epub 2002 Jul 5.

Artigos aceitos para a publicação ainda no prelo:

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci U S A. In press 2002.

Artigos em português

Seguir o estilo acima.

2. Livros e Outras Monografias

Livros:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP. Operative obstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Obs: se for 1a edição, não é necessário citar a edição.

Capítulos de livros:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Obs: se for a 1a edição, não é necessário citar a edição.

Conferência publicada em anais de Congressos:

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Irlanda. p. 182-91.

Resumos publicados em anais de Congressos:

Blank D, Grassi PR, Schlindwein RS, Melo JL, Eckhert GE. The growing threat of injury and violence against youths in southern Brazil: a ten year analysis. Abstracts of the Second World Conference on Injury Control; 1993 May 20-23; Atlanta, USA. p. 137-8.

Teses de mestrado ou doutorado:

Afiune JY. Avaliação ecocardiográfica evolutiva de recém-nascidos pré-termo, do nascimento até o termo [master's thesis]. São Paulo (SP): USP; 2000.

Aguiar CR. Influência dos níveis séricos de bilirrubina sobre a ocorrência e a evolução da sepse neonatal em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional menor que 36 semanas [PhD thesis]. São Paulo (SP): USP; 2007.

3. Outros materiais publicados

Artigos em jornais, boletins e outros meios de divulgação escrita:

Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12. p.1.

Leis, portarias e recomendações:

Brazil - Ministério da Saúde. Recursos humanos e material mínimo para assistência ao RN na sala de parto. Portaria SAS/MS 96, 1994.

Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde - área técnica de saúde da mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

Brazil – Presidência da República. Decreto n° 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamenta a Lei n° 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Diário Oficial da União;

2009. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm

Obs: se o material for disponível na internet, colocar Available from: <http://www...>

4. Material Eletrônico

Artigo de periódico eletrônico:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002;102(6) [cited 2002 Aug 12]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Monografia na internet ou livro eletrônico:

Foley KM, Gelband H. Improving palliative care for cancer [homepage on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

Homepage/web site:

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Parte de uma homepage ou de um site:

American Medical Association [homepage on the Internet]. AMA Office of Group Practice Liaison [cited 2002 Aug 12]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

Brazil - Ministério da Saúde - DATASUS [homepage on the Internet]. Informações de Saúde- Estatísticas Vitais- Mortalidade e Nascidos Vivos: nascidos vivos desde 1994 [cited 2007 Feb 10]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>

Observação: Comunicações pessoais não devem ser citadas como referências.

SUBMISSÃO ONLINE

Para submeter o seu artigo, acesse:

<https://mc04.manuscriptcentral.com/rpp-scielo>

Para acessar os documentos obrigatórios:

<http://www.rpped.com.br/pt/guia-autores/>

A Revista Paulista de Pediatria não cobra taxas para avaliação e/ou publicação de artigos

3- Artigo científico

Sobrevida em menores de um ano e seus fatores de risco mediante *linkage* entre sistemas de informação em Aracaju, 2011

Sobrevida em crianças menores de um ano através de *linkage*

Survival in children under one year and their risk factors through linkage between informations systems in Aracaju, 2011

Survival in children under one year through linkage

Mateus Santana de Andrade¹, Anna Klara Bohland², Marco Antônio Prado Nunes³

1- Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

2- Médica Docente da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

3- Médico Docente da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar;

Autor correspondente: Mateus Santana de Andrade. Endereço: Rua Japaratuba, 754, Bairro Santo Antônio, Aracaju, Sergipe, Brasil, CEP:49060-300; Telefones: (079) 99843-4353; Email: mateussantana463@hotmail.com

Fonte Financiadora: Ministério da Educação. Ministério da Saúde – Programa de Educação Pelo Trabalho - Vigilância em Saúde (2013-2015).

Contagem total das palavras no texto: 2649

Contagem total das palavras do resumo: 213

Contagem total das palavras do abstract: 210

Número de tabelas: 4

Número de figuras: 1

Número de referências: 24

Sobrevida em menores de um ano e seus fatores de risco mediante *linkage* entre sistemas de informação em Aracaju, 2011

Sobrevida em crianças menores de um ano através de *linkage*

Survival in children under one year and their risk factors through linkage between informations systems in Aracaju, 2011

Survival in children under one year through linkage

Mateus Santana de Andrade¹, Anna Klara Bohland², Marco Antônio Prado Nunes³

1- Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

2- Médica Docente da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

3- Médico Docente da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar;

Autor correspondente: Mateus Santana de Andrade. Endereço: Rua Japaratuba, 754, Bairro Santo Antônio, Aracaju, Sergipe, Brasil, CEP:49060-300; Telefones: (079) 99843-4353; Email: mateussantana463@hotmail.com

Fonte Financiadora: Ministério da Educação. Ministério da Saúde – Programa de Educação Pelo Trabalho - Vigilância em Saúde (2013-2015).

Contagem total das palavras no texto: 2649

Contagem total das palavras do resumo: 213

Contagem total das palavras do abstract: 210

Número de tabelas: 4

Número de figuras: 1

Número de referências: 24

Resumo

Objetivo. Analisar os fatores associados à sobrevida das crianças nascidas em Aracaju (SE), em 2011. **Métodos.** Trata-se de um estudo de coorte com dados secundários, de base populacional, proveniente do sistema de informações sobre nascidos vivos e sistema de informações sobre mortalidade. Foram considerados os nascidos vivos no período de primeiro de janeiro a 31 de dezembro de 2011, sendo acompanhados até completarem 364 dias de vida. Foram observados os óbitos, após o pareamento da Declaração de Nascido Vivo com a Declaração de Óbito. Os fatores de risco associados foram analisados através de análise multivariada. **Resultados.** Dos 9680 nascidos vivos, 139 foram a óbito (14,36 óbitos por mil nascidos vivos). Após a análise multivariada foram considerados fatores de risco para a mortalidade infantil, apgar menor ou igual a sete no primeiro (RR=13.11; IC95% 9.12-18.85) e quinto minutos (RR=24.17; IC95% 16.92-34.54), o baixo peso ao nascer (RR=22.8; IC95% 15.72-33,00), a idade gestacional menor que 37 semanas (RR= 27,5; IC95% 18,3-41,4) e a presença de anomalia congênita (RR=11,73; IC95% 6,37-21,58). **Conclusão.** Dessa maneira, estas variáveis se configuraram como fatores de risco a sobrevida em menores de um ano. Sugere-se a vigilância e a identificação precoce dessas condições nos períodos pré-parto, parto e no pós-parto, através da oferta e do acesso adequado aos serviços de saúde.

Palavras Chave. Análise de Sobrevida. Fatores de Risco. Mortalidade Infantil.

Abstract

Objective. To analyze the factors associated with the survival of children born in Aracaju (SE), in 2011. **Methods.** This is a cohort study with secondary population-based data from the information system on live births and mortality information system. The live births were considered in the period from January 1 to December 31, 2011, being followed up to 364 days of life. The deaths were observed, after the pairing of the Declaration of Live Birth with the Declaration of Death. The associated risk factors were analyzed through multivariate analysis. **Results.** Of the 9680 live births, 139 died (14.36 deaths per thousand live births). After the multivariate analysis, risk factors for infant mortality, apgar less than or equal to seven in the first one (RR = 13.11, 95% CI 9.12-18.85) and fifth minutes (RR = 24.17, 95% CI, 16.92-34.54) were considered risk factors (RR = 22.8, 95% CI 15.72-33.00), gestational age <37 weeks (RR = 27.5, 95% CI 18.3-41.4) and the presence of congenital anomaly (RR = 11.73, 95% CI 6.37-21.58). **Conclusion.** Thus, these variables were defined as risk factors for

survival in children under one year. Surveillance and early identification of these conditions are suggested in the prepartum, delivery and postpartum periods, through the provision and adequate access to health services.

Key-words. Survival Analysis. Risk Factors. Infant Mortality.

Introdução

A diminuição na taxa de mortalidade em crianças menores de cinco anos de idade é um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio assinado em 2000 pelo Brasil e países membros das Nações Unidas.¹ A taxa de mortalidade infantil nacional passou de 29,7, em 2000, para 15,6, em 2010.² Essa taxa é menor que a meta prevista para 2015, de 15,7 por mil nascidos vivos,³ porém está muito aquém das taxas internacionais,⁴ como o Canadá ou Cuba (ambos com cinco por mil nascidos vivos em 2010).

Em 2011 foi lançada, pelo Ministério da Saúde, a estratégia Rede Cegonha, que vem reforçando as ações para intensificar e qualificar a assistência integral à saúde de mães e filhos, desde o planejamento reprodutivo, passando pela confirmação da gravidez, pré-natal, parto, pós-parto, até o segundo ano de vida da criança.⁵ Este conjunto de ações têm ajudado a diminuir a mortalidade infantil, neonatal e materna no país, e embora os valores tenham decrescido, há discrepâncias regionais, com valores maiores que a média, sobretudo nos municípios das regiões Norte e Nordeste do país.⁶

O Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM) dispõe de dados consolidados nacionalmente desde 1979 e utiliza como fonte de dados a Declaração de Óbito (DO). O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) dispõe de dados desde 1994, e contém informações sócio demográficas e epidemiológicas, tendo como fonte a Declaração de Nascido Vivo (DN).⁷ Qualitativamente, o preenchimento das variáveis da DN, é adequado, havendo pequeno número de informações ignoradas ou em branco.⁸

O relacionamento entre bases de dados (*linkage*) trata-se de metodologia criada para encontrar um registro pertencente à mesma entidade, constante em dois ou mais sistemas de informação.^{9 10} Em estudos sobre mortalidade infantil,¹¹ parte-se de uma coorte de nascidos vivos e pareia-se a Declaração de Óbito (DO) referente aos óbitos infantis com a respectiva Declaração de Nascido Vivo (DN) originando uma coorte.

O estudo dos fatores de risco possibilita a elucidação da rede de eventos determinantes, a identificação de grupos expostos, bem como das necessidades de saúde dos diferentes grupos populacionais.^{10 12}

Dentre os vários tipos de estudos de coorte, há os observacionais, cujos dados podem ser obtidos pela coleta em bases de dados já existentes, permitindo a construção da probabilidade de sobrevivência que é definida como a probabilidade de não ocorrer o evento óbito dentro de um intervalo de tempo.^{9 13 14 15 16}

O objetivo deste estudo é analisar os fatores de risco associados a sobrevivência em menores de um ano residentes em Aracaju (SE), em 2011.

Metodologia

O método trata-se de um estudo de coorte com dados secundários, de base populacional, provenientes do SINASC (2011) e SIM (2011 e 2012) com ocorrência e residência em Aracaju (SE). O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 1303513.1.0000.5546).

Foram considerados todos os nascidos vivos no período de primeiro de janeiro a 31 de dezembro de 2011, e acompanhados até completarem 364 dias de vida. O desfecho observado foi a ocorrência de óbito nesse período.

A identificação dos registros comuns aos dois sistemas foram realizadas através de métodos de pareamento da Declaração de Nascido Vivo e da Declaração de Óbito. O pareamento foi manual, sendo empregadas as variáveis: nome da mãe, data de nascimento da criança, idade materna, sexo, peso da criança, e o número da DN, se preenchido na DO.

Foram coletadas nas DN as variáveis: Apgar no primeiro e quinto minuto (0-2, 2-4, 5-7, 8-10), presença de anomalia congênita (sim ou não) sexo do recém-nascido (masculino ou feminino), peso da criança ao nascer (baixo peso ou não baixo peso), idade da mãe em anos (0-19, de 20 a 34 e 35 e mais), número de consultas no pré-natal (0 a 3 e 4 ou mais), quantidade de filhos mortos (nenhum e 1 ou mais), quantidade de filhos vivos (de zero a dois, mais que dois), situação conjugal da mãe (com companheiro ou sem companheiro), escolaridade materna (até 4 anos e 5 ou mais anos de estudo), tipo de parto (vaginal ou cesáreo), tipo de gravidez (única ou múltipla), semanas de gestação (menor que 36, de 37 a 42, 42 e mais).

Foram coletadas na DO: Desfecho (0: se vivo ou, 1 se óbito durante o período de seguimento), nome da mãe, data de nascimento da criança, idade materna (em anos), sexo da

criança (masculino, feminino ou ignorado), peso da criança ao nascer (em gramas), e o número da DN.

O tempo de sobrevivência foi calculado pela diferença entre a data do óbito no SIM e data de nascimento do SINASC, sendo estimada a sobrevivência até 364 dias de vida.

O método utilizado para a análise de sobrevivência foram as medidas de associação (Hazard Ratio), que foram apresentadas de acordo com as tabelas de sobrevivência e as curvas de Kaplan-Meier.¹⁴ O teste de log-rank foi realizado para analisar as diferenças entre os grupos, sendo considerada a proporcionalidade dos riscos. O nível de significância foi de 5%, sendo utilizada análise multivariada através da Regressão de Cox que permitiu obter resultados ajustados para possíveis variáveis de confundimento através do programa R versão 3.3.2.¹⁷ Foram 9.338 observações com um número de eventos de 127; 342 observações foram excluídas devido a dados incompletos.

Resultados

Neste trabalho foram analisadas 9680 declarações de nascidos vivos (DNs), após a ligação com as declarações de óbito (DOs), foram identificados 139 óbitos num período de 364 dias de vida completos. Assim, observou-se que cerca de 1,43% da população veio a óbito no período analisado neste estudo, o que gerou um coeficiente de mortalidade infantil de 14,36 óbitos por mil nascidos vivos nesse período em análise na cidade de Aracaju (SE).

Em relação ao Apgar no primeiro minuto, os valores abaixo de sete se mostraram como fatores de risco para a população estudada, quando se comparou os valores de apgar no primeiro minuto entre 0-2 com os valores entre 8-10 foi observado um risco 70,8 vezes maior de óbito (IC 44,12 – 113,76), quando comparados os valores de apgar no primeiro minuto entre 3-4 com os valores entre 8-10 foi observado um risco 17,9 vezes maior (IC 10,03 – 31,76) e quando comparados os valores de apgar no primeiro minuto entre 5-7 com os valores entre 8-10 foi observado um risco 6,1 vezes maior de óbito (IC 3,85 – 9,69).

Além disso, foi observado que o Apgar no quinto minuto com valores abaixo de sete se configuraram como um maior risco a população estudada, quando se comparou os valores de apgar no quinto minuto entre 0-2 com os valores entre 8-10 foi observado um risco 79,4 vezes maior de óbito (IC 45,4 – 138,9), quando comparados os valores de apgar no quinto minuto entre 3-4 com os valores entre 8-10 foi observado um risco 61,5 vezes maior de óbito (IC 27,9 – 135,16) e quando comparados os valores de apgar no quinto minuto entre 5-7 com os valores entre 8-10 foi observado um risco 13,3 vezes maior (IC 8,47 – 20,97).

A presença de anomalia congênita foi detectada em 0,87% (N=85) da população, sendo que 15% (N=13) vieram a óbito no período de estudo. A presença de defeito congênito se configurou como um fator de risco 11,7 vezes maior do que a sua ausência (IC 6,37 – 21,58).

Quanto ao sexo do recém-nascido, foi observado que 49,23% da amostra analisada correspondeu ao sexo feminino (N=4766) e 50,77% ao sexo masculino (N=4911), sendo constatado que o risco foi discretamente maior em recém-nascidos do sexo feminino, porém não significativa (RR= 1.1085; IC 0,7910 – 1,5535).

Em relação a variável peso ao nascer, definida como peso menor que 2500 gramas, foi constatado que 8,4% (N=814) dos recém-nascidos tiveram baixo peso ao nascer, sendo que destes 88% (N=724) permaneceram vivos durante o período do estudo. Os recém-nascidos com baixo peso ao nascer apresentaram um risco 22,8 vezes maior de óbito (IC 15,72-32,99).

Tabela 1. Características da DN relativas ao recém-nascido e respectivos coeficientes, risco relativo, intervalo de confiança e valor de p, em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011.

Características do RN	Vivos	Óbitos	Total		RR	P	IC	
Apgar 1º minuto								
0-2	60	38	98	387,8	70,8	<0,000	1	44,1 113,8
8-10	8359	46	8405	5,5				
3-4	157	17	174	97,7	17,9	<0,000	1	10,0 31,8
8-10	8359	46	8405	5,5				
5-7	895	31	926	33,5	6,1	<0,000	1	3,9 9,7
8-10	8359	46	8405	5,5				
Apgar 5º minuto								
0-2	15	24	39	615,4	79,4	<0,000	1	45,4 138,9
8-10	9222	72	9294	7,7				
3-4	11	10	21	476,2	61,5	<0,000	1	27,9 135,2
8-10	9222	72	9294	7,7				
5-7	243	28	271	103,3	13,3	<0,000	1	8,5 21,0
8-10	9222	72	9294	7,7				
Anomalia congênita								
Sim	72	13	85	152,9	11,7	<0,000	1	6,4 21,6
Não	9464	125	9589	13,0				
Sexo								
Feminino	4695	71	4766	14,9	1,1	<0,608	4	0,8 1,6
Masculino	4845	66	4911	13,4				
Peso ao nascer								
<2500	724	90	814	110,6	22,8	<	0,0001	15,7 33,0
>2500	8816	43	8859	4,9				

A idade materna não se configurou com um fator de risco para a criança, foram comparados os grupos de 20-34 anos com o de 0-19 anos (RR=1,03; IC 0,64-1,66). Assim como, quando se comparou os grupos de 35 ou mais anos com o de 0-19 anos (RR= 1.20; IC 0,66-2,2).

O número de consultas pré-natal foi analisado e verificou-se que 54,3% (N=5244) da população estudada realizou quatro ou mais consultas, comparou-se, então, este grupo ao que realizou 3 ou menos consultas pré-natal, sendo observado que o pré-natal incompleto apresentou um risco 3,5 vezes maior de óbito (IC 2,37-5,13).

Em relação à quantidade de filhos mortos anteriormente, os filhos das genitoras que já tinham filhos mortos apresentaram um risco 1,6 vezes maior de óbito do que aquelas que não tinham (IC 1,11 – 2,27).

No que se refere à quantidade de filhos vivos, foi observado que 89% das genitoras (N=8624) apresentavam de 0 a 2 filhos vivos, enquanto que 9,5% (N=920) tinham mais de 2 filhos. Dessa maneira, quando comparados os dois grupos, o maior número de filhos não se configurou como fator de risco (RR=1,066; IC 0.6-1.9).

A situação conjugal materna também foi analisada e foi constatado que 28,3% (N=2.745) da população estudada não tinha companheiro, porém o estado marital não foi considerado fator de risco (RR= 0.9812; IC 0,6778 – 1,4203).

Quanto ao nível de escolaridade materna, observou-se que 5,3% (N=516) possuíam menos de 4 anos de estudo e 94,7% (N=9161) tinham 5 ou mais anos de estudo. A escolaridade materna não se mostrou como um fator de risco determinante para o óbito infantil (RR=1,5; IC 0,8 – 2,8).

Tabela 2. Características da DN relativas a mãe e respectivos coeficientes, risco relativo, intervalo de confiança e valor de p, em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011.

Características maternas	Vivos	Óbitos	Total		RR	P	IC	
Idade Mãe								
20-34	6711	96	6807	14,1	1,0	<0,9872	0,6	1,7
0-19	1518	21	1539	13,6				
35- e mais	1312	22	1334	16,5	1,2	<0,6432	0,7	2,2
0-19	1518	21	1539	13,6				
Consultas Pré-Natal								
0 a 3	4315	103	4418	23,3	3,5	<0,0001	2,4	5,1
4 e mais	5209	35	5244	6,7				
Quantidades de filhos mortos								
Nenhum	7076	91	7167	12,7	1,6	<0,0137	1,1	2,3
Um e mais	2231	46	2277	20,2				
Quantidade de filhos vivos								
Até dois	8501	123	8624	14,3	1,1	<0,9344	0,6	1,9
3 e mais	906	14	920	15,2				
Situação Conjugal Materna								
Sem Companheiro	2705	40	2745	14,6	1,0	<0,9954	0,7	1,4
Com Companheiro	6825	99	6924	14,3				
Nível de Escolaridade								
Menor ou igual 4 anos	505	11	516	21,3	1,5	<0,2403	0,8	2,8
Maior que 4 anos	9033	128	9161	14,0				

Em relação ao tipo de parto, o presente estudo apontou para um risco relativamente maior para os partos vaginais (RR= 1,56; IC 1,1081 – 2,2021) em comparação com o parto cesáreo.

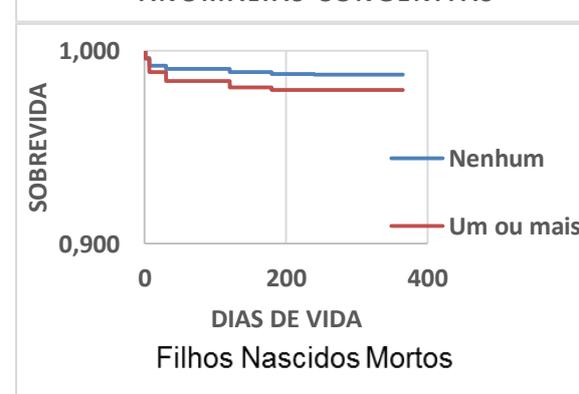
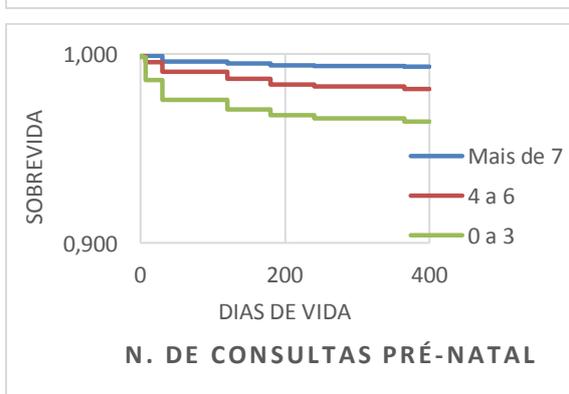
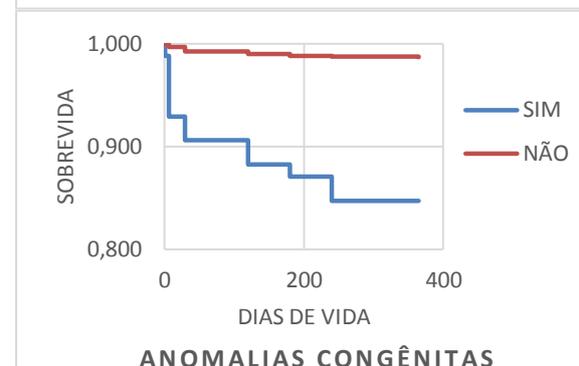
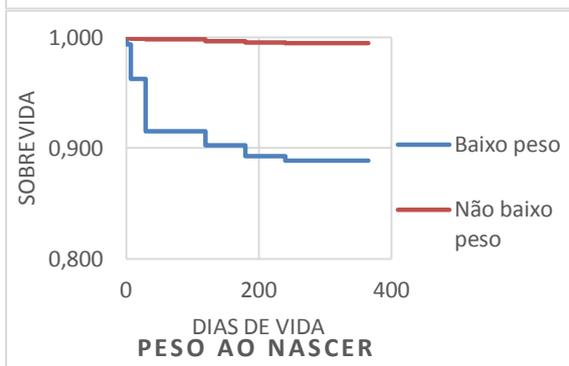
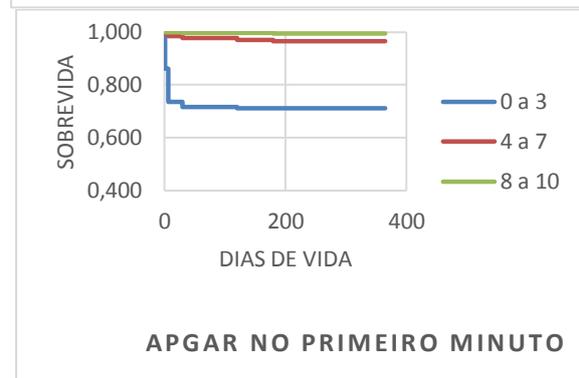
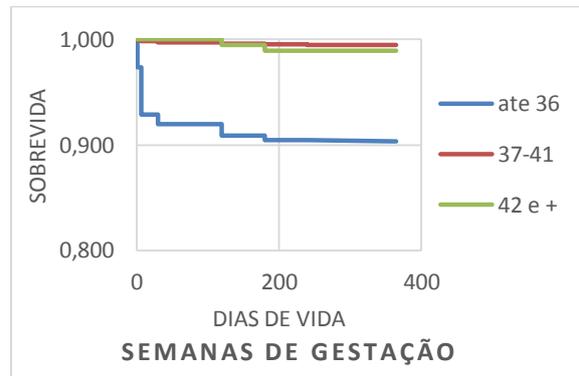
No que se refere ao tipo de gravidez, na gestação múltipla (N=226) o risco foi 6,2 vezes maior (IC 3,72 – 10,38) quando comparado a gestação única (N=9451), observando-se que o número de óbitos foi de 8% (N=18) e 1% (N=121), respectivamente.

Em relação ao número de semanas gestacionais, foi observado um risco 27,6 vezes maior de óbito infantil nas genitoras que apresentaram idade gestacional menor que 36 semanas (IC 18,3-41,4). Os filhos de gestantes com idade gestacional maior que 42 semanas não apresentaram risco de óbito significativo quando comparados aos de idade gestacional entre 37 e 41 semanas (RR=2,8; IC 0,66 – 11,83).

Tabela 3. Características da DN relativas à gestação e ao parto e respectivos coeficientes, risco relativo, intervalo de confiança e valor de p, em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011.

Características do parto	Vivos	Óbitos	Total		RR	p	IC	
Tipo de Parto								
Vaginal	4773	85	4858	17,5	1,6	<0,0131	1,1	2,2
Cesáreo	4767	54	4821	11,2				
Tipo de Gravidez								
Única	9330	121	9451	12,8	6,2	<0,0001	3,72	10,38
Múltipla	208	18	226	79,6				
Semanas de gestação								
Até 36	796	92	888	103,6	27,6	< 0,0001	18,3	41,5
37 a 41	8483	32	8515	3,8				
>42	187	2	189	10,6	2,8	0,3738	0,7	11,8

As variáveis significativas foram analisadas através de curvas de sobrevivência (Figura 1), dessa maneira destaca-se graficamente a importância destas na sobrevivência infantil nos menores de um ano de idade. As curvas destacam as variáveis que atuaram diminuindo a sobrevivência em nascidos vivos.



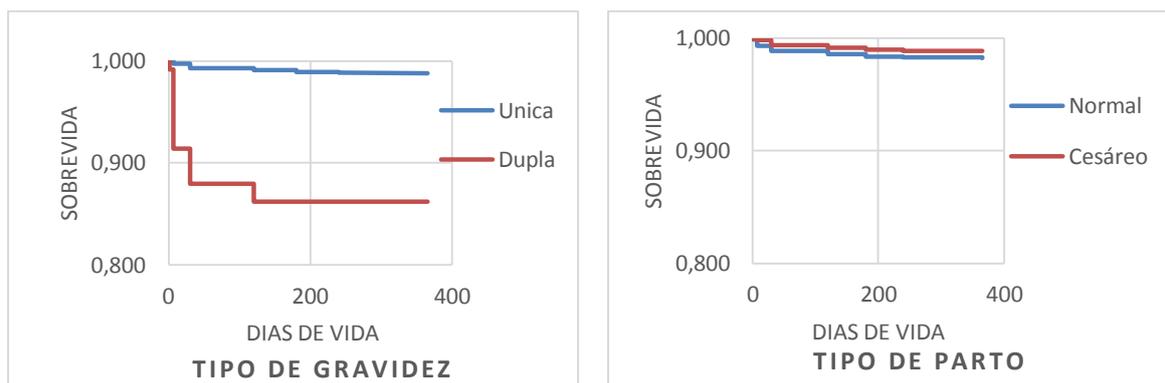


Figura 1. Curvas de sobrevivência infantil total e segundo as semanas de gestação, ao apgar no primeiro e quinto minuto, ao peso ao nascer, á mal-formação congênita, ao pré-natal, ao número de filhos mortos, ao tipo de gestação e ao tipo de parto em nascidos vivos. Aracaju (SE), 2011.

Observa-se que, após a análise multivariada, permaneceram significativas as variáveis: Semanas de gestação, apgar no 1º e 5º minuto, peso ao nascer e presença de anomalias congênitas. Dessa maneira, número de consultas pré-natal, assim como o tipo de gravidez e de parto e o número de filhos nascidos mortos foram consideradas não significantes.

Tabela 4: Modelo proporcional de Cox na coorte de em nascidos vivos, Aracaju (SE), 2011

Variável	Coefficiente	exp(coef)	Erro Padrão	z	Valor P
Filhos nascidos mortos	0.114	1.120	0.085	1.338	0.181
Semanas de Gestação	1.126	3.083	0.280	4.019	< 0.001
Tipo de Gravidez	-0.170	0.844	0.295	-0.577	0.564
Tipo de Parto	-0.097	0.908	0.199	-0.485	0.627
No de consultas pré-natal	0.429	1.536	0.220	1.949	0.051
Apgar: 1º minuto	-0.178	0.837	0.061	-2.901	0.004
Apgar: 5º minuto	-0.167	0.846	0.056	-2.973	0.003
Peso ao nascer	-0.001	0.999	-	-6.485	< 0.001
Anomalias Congênitas	2.179	8.835	0.329	6.628	< 0.001

Discussão

Após a análise multivariada, observou-se que no presente estudo permaneceram como variáveis significativas: Semanas de gestação, apgar no 1º e 5º minuto, peso ao nascer e presença de anomalias congênitas. Dessa maneira, foram consideradas não significantes no modelo final as variáveis: Número de consultas pré-natal, tipo de gravidez e de parto e o número de filhos nascidos mortos. De maneira semelhante, um estudo realizado no município do Nordeste, em 2008, evidenciou que após análise multivariada se mantiveram significativas as variáveis: Idade gestacional, ocupação materna, vínculo de estabelecimento de parto com o setor público, número de consultas pré-natal e baixo peso ao nascer.¹⁸

O Índice de Apgar é uma avaliação das condições de nascimento do RN no primeiro e no quinto minuto de vida, tendo como parâmetros a frequência cardíaca, movimentos respiratórios, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração da pele e, de acordo com o resultado obtido, pode-se intervir no RN, sendo que a sobrevivência infantil está altamente relacionada ao Apgar.^{19 20}

No presente estudo, os Índices de Apgar no primeiro e quinto minutos foram importantes preditores da mortalidade infantil, corroborando com o estudo de Ribeiro, em 2009, que também verificou a importância do índice na determinação do óbito neonatal.²¹

No estudo dos fatores de risco do município do Rio de Janeiro, em 2005, observou-se que as crianças com Apgar de zero a três no primeiro minuto apresentaram uma chance para o óbito neonatal 137 vezes maior do que aquelas com Apgar entre oito e dez, padrão semelhante foi verificado para o Apgar no quinto minuto (OR= 193,1, IC: 152,4 – 244,7).²² No presente estudo, crianças com Apgar de zero a dois no primeiro minuto apresentaram uma chance de óbito neonatal 70,8 vezes maior do que aquelas com Apgar entre oito e dez, e no quinto minuto, essa mesma chance foi 79,4 vezes maior.

Uma sobrevida mais baixa foi observada naqueles neonatos que apresentaram alguma anomalia ou defeito congênito, o que corrobora com resultados encontrados em estudos realizados na região metropolitana de Fortaleza, em 2005.¹² Em locais onde há uma diminuição da mortalidade infantil por causas infecciosas no recém-nascido e melhora na qualidade da assistência no pré-natal, as anomalias congênitas passam a ser a principal causa de mortalidade infantil.²³ Vários estudos demonstraram a importância dos óbitos por

malformação congênita e sua influência na mortalidade infantil, o que justifica a necessidade da inclusão de exames e aconselhamento genético no Sistema Único de Saúde.²³

Segundo o estudo de Andrade, em 2010,²⁴ a sobrevivência de crianças de grupos de peso ao nascer menores que 2500 g, ao longo do tempo teve uma melhora significativa. Esta melhora parece não ter impacto sobre a mortalidade infantil devido ao aumento significativo de número de nascimentos deste grupo, além disso, afirmam que os hospitais possuem influência importante sobre a probabilidade de sobrevivência, assim, as condições de atendimento e práticas realizadas devem ser estudadas para melhora deste índice.²⁴ Mendonça, em 2009,¹⁶ verificou uma redução de 29,8% na mortalidade deste grupo, o que poderia ser explicada pela introdução de intervenções específicas. Além disso, outro estudo, em 2012,⁹ observou que 54,8% dos óbitos apresentaram peso abaixo de 2.500g, enquanto que no presente estudo observou-se que 64,7% dos óbitos apresentava baixo peso, apontando essa variável como fator de risco a sobrevivência infantil.

A idade gestacional está associada positivamente com a sobrevivência infantil, idades gestacionais extremas apresentaram índices de mortalidade maiores que a idade gestacional considerada adequada, a análise destes dados é fator determinante para a morbimortalidade no primeiro ano de vida de acordo com o estudo de Lima, em 2012.⁹ A mortalidade infantil associada a idade gestacional está relacionada a imaturidade das condições fisiológicas do RN prematuro e ao risco infeccioso, além de condições maternas pré-natais. Observa-se que essa mortalidade tende a diminuir na atualidade devido cada vez mais ao aprimoramento do suporte intensivo aos prematuros, apesar de que no presente estudo, ainda se mantém como fator de risco de óbito infantil.

Conclusão

Os sistemas de informação SIM e SINASC se mostraram como importantes fontes de dados, sendo ferramentas essenciais para o conhecimento do perfil epidemiológico da região estudada, apesar das suas limitações quanto a dependência do preenchimento correto das Declarações de Nascido Vivo e Declaração de Óbito. Mesmo com tais limitações, a aplicação do relacionamento de registros pelo método *Linkage* permitiu um maior aproveitamento dos dados existentes nos diferentes sistemas de informação e uma melhoria da qualidade dos dados registrados.

O presente trabalho mostrou que as variáveis Apgar no primeiro e quinto minuto menor ou igual a sete, presença de anomalia congênita, o baixo peso ao nascer e idade gestacional, se

configuraram como fatores de risco a sobrevivência em menores de um ano no estado de Sergipe em 2011. Dessa maneira, sugere-se a vigilância e a identificação precoce dessas condições nos períodos pré-parto, parto e no pós-parto, através da oferta e do acesso adequado a serviços de saúde às gestantes, principalmente, no tocante ao serviço de assistência pré-natal e a maternidades de qualidade para o acompanhamento materno-infantil para, assim, melhorar a possibilidade de sobrevivência infantil. Destaca-se a importância de novos estudos para aumentar o conhecimento sobre o perfil epidemiológico das crianças menores de um ano.

Financiamento

Ministério da Educação. Ministério da Saúde – Programa de Educação Pelo Trabalho - Vigilância em Saúde (2013-2015).

Declaração de Conflitos de Interesse

Nada a declarar

Referências

- 1) PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Reduzir a mortalidade na infância. [cited 2013-08-20] Capturado em [<http://www.pnud.org.br/ODM4.aspx>].
- 2) SGPR. Secretaria-Geral da Presidência da República. O Brasil e os ODM. [cited 2013-08-20] Capturado em <http://www.odmbrasil.gov.br/o-brasil-e-os-odm>.
- 3) Brasil. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. 4º Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília, IPEA, 2010.
- 4) WHO. Health-related Millennium Development Goals: Child health: Infant mortality by country. 2013.
- 5) Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília, 2011.

- 6) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. 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 da saúde da mulher / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- 7) Ministério da Saúde DATASUS. Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa. Indicadores e dados básicos para a saúde – 2007 (IDB-2007). Tema Do Ano: nascimentos no Brasil. Brasília, 2007.
- 8) Jorge, MHPM; Laurenti, R and Gotlieb, SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc. saúde coletiva*. 2007; 12 (3); 643-654.
- 9) Lima, RB et al. Análise de fatores associados a sobrevivência de crianças menores de um ano de idade nascidas em 2009 no Brasil [master's thesis]. Brasília (DF): Fiocruz; 2012.
- 10) Moraes, N; Otaliba, L; Barros, MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad. Saúde Pública*. 2000; 16 (2): 477-485.
- 11) Almeida, MF; Jorge, MHPM. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal.. *Rev. Saúde Pública*. 1996; 30 (2): 141-7.
- 12) Silva, CF da. Fatores de risco para a mortalidade infantil em Município da Região Metropolitana de Fortaleza: uma análise através do uso vinculado de bancos de dados [master's thesis]. Fortaleza (CE): UFF; 2005.

- 13) Blennow M, Ewald U, Fritz T, Holmgren PÅ. One-Year Survival of Extremely Preterm Infants After Active Perinatal Care in Sweden. *JAMA*. 2009;301(21):2225-2233.
- 14) Botelho, F; Silva,C; Cruz, F. Epidemiologia explicada – Análise de Sobrevivência. *Acta Urológica*. 2009;26; 4: 33-38.
- 15) Li F, Wu T, Lei X, Zhang H, Mao M, et al. The Apgar Score and Infant Mortality. *PLoS ONE*. 2013;8(7): e69072.
- 16) Mendoza MY., Santander MG., Páez FV., Barría PRM. Sobrevida de neonatos de extremo bajo peso al nacer en una región del sur de Chile *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2009;74(4): 225 – 232.
- 17) R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- 18) Nascimento, EMR; Costa MCN; Mota, ELA; Paim JS. Estudo de fatores de risco para óbitos de menores de um ano mediante compartilhamento de banco de dados. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(11):2593-2602.
- 19) Behrman, REN. apud Loth, EA.;Vitti, CR.; Nunes, JIS.; Tratado de Pediatria. 14ª edição. Guanabara. Rio de Janeiro.1994
- 20) Loth, EA;Vitti, CR.; Nunes, JIS.; A diferença das notas do Teste de Apgar entre crianças nascidas de parto normal e parto cesariano. *Arquivos de Ciências da Saúde Unipar*. 2001;Umuarama.n.5, set/dez, p.211-213.
- 21) Ribeiro, AM.; Guimarães, MJ.; Lima, MC. et al. Fatores de Risco para a mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev. Saúde Pública*. 2009; v.43, n. 2, p. 246-255.

- 22) Knupp, VMAO. Fatores de risco associados à mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos no município do Rio de Janeiro em 2005 [master's thesis]. Rio de Janeiro (RJ): UNIRIO; 2010.
- 23) Gomes, MRR; Costa, JSD. Mortalidade infantil e as malformações congênitas no Município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: estudo ecológico no período 1996-2008. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2012; 21(1):119-1.
- 24) Andrade, PCE; Peres MA; d'Orsi E. Aumento na sobrevivência de crianças de grupos de peso baixo ao nascer em Santa Catarina. *Ver Saúde Pública*. 2010;44(5):776-84.

Fonte Financiadora: Ministério da Educação. Ministério da Saúde – Programa de Educação Pelo Trabalho - Vigilância em Saúde (2013-2015).

4. Referências da Revisão de Literatura

Almeida MF. Mortalidade neonatal em Santo André [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1994.

Almeida MF, Mello Jorge MHP. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. *Rev. Saude Publica*; 30:141-147, 1996.

Barros FC, Victora CG, Barros AJD, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A, Domingues MR, Iclowitz IKT, Hallal PC, Silveira MF, Vaughan JP. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. *The Lancet* Mar; 365(9462):847-54, 2005.

Brasil. Ministério da Saúde, 2004. Secretaria de atenção à saúde - Departamento de ações programáticas estratégicas. Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. Ministério da Saúde, 1993. Sistema Único de Saúde, descentralização das ações e serviços de saúde: a ousadia de cumprir e fazer cumprir a lei. Brasília: Ministério da Saúde;

Buehler JW, Prager K, Hogue CJR. The role of linked birth and infant death certificates in maternal and child health epidemiology in the United States. *Am J Prev Med*; 19(1 Suppl):3-11, 2000.

Camargo JR KR, Coeli CM. Reclink: aplicativo para o relacionamento de banco de dados implementando o método probabilistic record linkage. Rio de Janeiro Versão: 3.1.6.3160, 2007. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/educacao/kencamargo/InstalaRL3.zip>

Costa HCA, Gotlieb SLD, Laurent R. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev. bras. epidemiol.*; 8:19-24, 2005.

Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saude Publica*; 25(3):613-624, 2009.

Doldan RV, Costa JSD, Nunes MF. Fatores associados à mortalidade infantil no município de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil: estudo de caso-controle. *Epidemiol Serv Saúde*; 20(4):491-498, 2011.

Ferreira JSA, Vilela MBR, Aragão PS, Oliveira RA, Tiné RF. Avaliação da qualidade da informação: linkage entre SIM e SINASC em Jaboatão dos Guararapes (PE). *Cien Saude Colet*; 16(Supl. 1):1241-1246, 2011.

Ferrari RAP, Bertolozzi MR. Mortalidade pós-neo-natal no território brasileiro: uma revisão da literatura. *Rev. Esc. Enferm. USP*; 46(5):1207-1214, 2012.

Figueiroa BQ, Vanderlei LCM, Frias PG, Carvalho PI, Szwarcwald CL. Análise da cobertura do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Olinda, Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica*; 29(3): 475-484, 2013.

Fischer TK, Lima D, Rosa R, Osório D, Boing AF. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994-2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. *Medicina (Ribeirão Preto)*;40(4):559-66, 2007.

Geib LTC, Freu CM, Brandão M, Nunes M L. Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. *Cien Saude Colet*; 15(2):363-370, 2010.

Lansky S, Evangelista P, Drummond E, Almeida MC, Ishitani L. Mortalidade infantil em Belo Horizonte: avanços e desafios. *Revista Médica de Minas Gerais*;16 (4 Supl 2): 105- 112, 2007.

Lima EFA, Sousa AI, Griep RH, Primo CC. Fatores de risco para mortalidade neonatal no município de Serra, Espírito Santo. *Rev. Bras. Enferm*; 65(4): 578-585, 2012.

Machado CJ. A literature review of record linkage procedures focusing on infant health outcomes. *Cad Saúde Pública.*; 20: 362-71, 2004.

Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG. Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-con- trole com base no SIM e no SINASC. *Cad Saude Publica*; 28(11):2163-2176, 2012.

Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde,.

Martins EF, Velasquez-Melendez G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997- 1999. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*, 4:405-412, 2004.

Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida MF, Latorre MRDO. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev. Saude Publica*, 27:1-46, 1993.

Mello Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e SINASC. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12 (3): 643-654, 2007.

Mendes ACG, Lima MM, Sá DA, Oliveira LCS, Maia LTS. Uso da metodologia de relacionamento de bases de dados para qualificação da informação sobre mortalidade infantil nos municípios de Pernambuco. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 12(3): 243-249, 2012.

Ministério da Saúde. Portaria no 1.172, de 15 de junho de 2004. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 jun. 2004b.*

Mombelli MA, Sass A, Molena CAF, Téston EF, Marcon SS. Fatores de risco para mortalidade infantil em municípios do Estado do Paraná, de 1997 a 2008. *Rev. Paul. Pediatr.*, 30(2):187-194, 2012.

Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura. *Cien Saude Colet*, 17(10):2729-2737, 2012.

Pinheiro RS, Camargo Jr. KR, Coeli CM. Relacionamento de bases de dados em saúde. *Cad Saúde Colet (Rio J.)*, 14:195-6, 2006.

RIPSA - Rede Interagencial de Informações para a Saúde. IDB-2007. Brasília: RIPSA 2008a. Disponível em <http://www.datasus.gov.br/idb>

Rogéria R, Oliveira C, Silva DKF, Bonfim C. Mortalidade neonatal e evitabilidade: uma análise do perfil epidemiológico. *Rev. Enferm. UERJ*, 19(1):114- 120, 2011.

Santos SLD, Silva ARV, Campelo V, Rodrigues FT, Ribeiro JF. Utilização do método linkage na identificação dos fatores de risco associados à mortalidade infantil: revisão integrativa da literatura. *Cien Saude Colet*, 19(7):2095-2104, 2014.

Santos HG, Andrade SM, Silva AMR, Carvalho WO, Mesas AE. Risk factors for infant mortality in a municipality in southern Brazil: a comparison of two cohorts using hierarchical analysis. *Cad Saude Publica*, 28(10):1915-1926, 2012.

Silva CMCD, Gomes KRO, Rocha OAMS, Almeida IMLM, Moita Neto JM. Validade, confiabilidade e evitabilidade da causa básica dos óbitos neonatais ocorridos em unidade de cuidados intensivos da Rede Norte-Nordeste de Saúde Perinatal. *Cad Saude Publica*, 29(3):547-556, 2013.

Silva AAM, Ribeiro VS, Borba JAF, Coimbra LC, Silva RA. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 1997- 1998. *Rev. Saude Publica*, 35:508-514, 2001.

Silva JPL, Travassos C, Vasconcellos MM, Campos LM. Revisão sistemática sobre encadeamento ou linkage de bases de dados secundários para uso em pesquisa em saúde no Brasil. *Cad Saúde Colet (Rio J.)*, 14:197-224, 2006.

Silva CF, Leite AJM, Almeida NMGS. Linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis em município do Nordeste do Brasil: qualidade dos sistemas de informação. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(7):1552-1558, jul, 2009.

Soares ES, Menezes GMS. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. *Epidemiol Serv Saúde*, 19(1):51-60, 2010.

Sparks OJ, McLaughlin DK, Stokes CS. Differential neonatal and postneonatal infant mortality rates across us counties: the role of socioeconomic conditions and rurality, 332. *National Rural Health Association*; 2009.

Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarzewald CL. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. *The Lancet*, número especial Saúde Brasil:32-46, 2011.

