

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO BAIXO PESO AO NASCER NO DISTRITO SANITÁRIO NORTE DE GOIÂNIA – GO, 2009/2011

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF LOW BIRTH WEIGHT IN NORTH SANITARY DISTRICT OF GOIANIA – GO, BRAZIL, 2009/2011

TÁSSIO LIMA TAVARES¹, LUCAS SCÁRDUA SILVA¹, OLÍVIA MALHEIRO SIQUEIRA¹,
ALEXANDER ITRIA², OTALIBA LIBÂNIO DE MORAES NETO³

Palavras Chave: Baixo Peso ao Nascer; Declaração de Nascido Vivo; Distrito Sanitário Norte de Goiânia – GO; Epidemiologia; Estudo Transversal

Keywords: Birth Certificates; Cross-Sectional Study; Epidemiology; Low Birth Weight; North Sanitary District of Goiânia – GO

RESUMO

OBJETIVO: Analisar a prevalência de baixo peso ao nascer segundo idade materna, tempo de gestação, número de consultas pré-natais e diversas outras variáveis preenchidas nas Declarações de Nascimento do Distrito Sanitário Norte de Goiânia – GO no período de 2009 a 2011.

METODOLOGIA: Utilizando dados do SINASC, formou-se dois grupos, aqueles com peso considerado normal (>2.500g) e os com baixo peso ao nascer (BPN) (1.000g≤BPN<2.500g), pesos inferiores a 1.000g foram desconsiderados. Utilizou-se, então, estatística apropriada para verificar a significância da variável para o BPN no DS Norte.

RESULTADOS: A população do DS Norte registrou no período de 2009 a 2011, o montante de 2.844, 2.869 e 2.213 neonatos, nos quais 192, 208 e 162 crianças (6,75%; 7,25% e 7,32% dos neonatos do distrito), respectivamente, apresentaram BPN. As variáveis foram enquadradas em 3 grupos, as que claramente não influenciam o BPN (p-valor elevado), como tipo de parto, raça/cor, ocupação materna, estado civil e presença de anomalias; as que em estudos semelhantes mostraram influenciar o BPN, mas sem clara significância estatística nesse estudo, que foram idade materna, Apgar1, quantidade de filhos vivos, quantidade de filhos mortos, tipo de gravidez e escolaridade; e as realmente significantes, sexo do recém-nascido, número V de pré-natal, duração da gestação e Apgar5.

CONCLUSÃO: Deve-se pesquisar melhor o leve aumento dos casos de BPN no DS Norte. Ressalta-se, principalmente, a importância da educação materna e da realização do pré-natal, que mesmo em poucas visitas, 1 a 3, mostrou grande diferença estatística comparada à ausência do mesmo (p=0,0053).

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the prevalence of low birth weight according maternal age, gestational age, number of prenatal visits and other variables met in the Declarations of Birth Health North Sanitary District of Goiania – GO in the period from 2009 to 2011.

METHODOLOGY: Two groups were divided with the data provided by SINASC, those with normal weight (>2,500g) and low birth weight (1,000g≤LBW<2,500g), weights lower than 1.000g were not considered. Appropriated statistics were used to verify the significance of that variable for LBW children in North SD.

RESULTS: The population of North SD recorded during 2009 to 2011, the amount of 2,844, 2,869 and 2,213 neonates, with 192, 208 and 162 (6,75%, 7.25% and 7.32% of the district neonates), respectively, presented LBW. The variables were grou-

1. Acadêmicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

2. Pós-doutor em Avaliação de Tecnologias em Saúde pela UFRGS. Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás.

3. Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas. Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás.

CORRESPONDÊNCIA:

tassiolt@hotmail.com

5ª Avenida esq. c/ Rua 235, SN, Qd.70, Lt.41/42 – Ed. Cult Universo Residence, Apto. 603
Setor Leste Universitário, Goiânia – GO, 74605-040

ped into 3 groups, which clearly does not influence the BPN (p-value high) as type of delivery, race/color, maternal occupation, marital status and presence of anomalies; those in similar studies showed influence LBW but the p-value was not statistically significant in this study, which were maternal age, Apgar1, number of living children, number of children dead, type of pregnancy and schooling, and the really significant are the infant's sex born, number of prenatal visits, length of gestation and Apgar5. CONCLUSION: Must be better researched the slight increase of LBW in the North SD. Above all, we point the importance of maternal education and conducting prenatal, that with few visits, 1-3, showed a highly significant difference, compared with its absence (p = 0.0053).

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um dos principais problemas de saúde pública hoje. Dentre os fatores determinantes da mortalidade infantil, especialmente a neonatal, encontra-se o baixo peso ao nascer (BPN). O BPN, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) é toda aquela criança que nasce com peso abaixo de 2.500g, independente da idade gestacional¹.

As incidências do BPN no mundo, registram valores entre 3 e 47% dos nascidos vivos de um determinado país². Essa enorme diferença percentual observada, apoia-se preferencialmente na disparidade socioeconômica existente e não apenas nas diferenças genéticas³. Nascer, anualmente, 20 milhões de crianças prematuras e com baixo peso. Destas, um terço morre antes de completar 1 ano de vida, segundo dados da Organização Mundial da Saúde⁴.

O BPN tem se mostrado resultante de influências biológicas, socioeconômicas e nutricionais que acontecem antes da gravidez e continuam durante a gestação e parto. A relação entre o déficit ponderal ao nascer e as condições socioeconômicas da comunidade está, cada vez mais, sendo estabelecida⁴. Mas dentre as diversas outras variáveis que apresentam sua influência no BPN, poucas são estudadas e analisadas, havendo, portanto, apenas uma especulação de que variável realmente influencia no BPN.

Embora a prevalência dos recém-nascidos com muito baixo peso ao nascer, no Brasil, não seja alta entre os nascimentos – variando entre 1,0 a 2,0% – o BPN ocorre em cerca de 40% a 50% dos óbitos infantis, especialmente nas maiores cidades do Brasil⁵.

As afecções perinatais constituem a principal causa de mortalidade de crianças menores de um ano no Brasil⁶ e compreendem os problemas respiratórios, a asfixia ao nascer e as infecções, mais comuns em crianças prematuras e de baixo peso. Além disso, muitas dessas crianças são acometidas de distúrbios metabólicos, dificuldades em se alimentar e regular a temperatura corporal. O grupo das afecções perinatais reúne causas que demandam intervenções bastante diferenciadas, algumas delas consideradas com maior potencial de evitabilidade. Dessa forma, uma abordagem mais detalhada das causas de óbitos neonatais representa uma necessidade premente no momento atual.

A mortalidade infantil é um problema, principalmente, de países em desenvolvimento, estando o Brasil incluído nesse grupo⁷.

Nos últimos 10 anos o país teve uma redução considerável no que tange esse tipo de mortalidade, tendo uma redução de 19.547 casos no número de mortes infantis. No entanto, os óbitos de menores de um ano se concentram cada vez mais no período neonatal.

Em 1990, a maioria dos óbitos se encontrava no componente pós-neonatal (51%), seguido pelo neonatal precoce (38%) e neonatal tardio (11%). No entanto, em 2008, os óbitos se concentraram no componente neonatal precoce (53%), seguido pelo pós-neonatal (32%) e neonatal tardio (15%)⁸.

No ano de 2011 no Brasil, foram registrados 39.369 mortes infantis, onde 27.247 tratam-se de mortes neonatais⁵, as quais servem tanto para medir a qualidade do serviço hospitalar (no hospital onde o parto foi feito), quanto a qualidade da assistência à gestação e a qualidade de vida da mãe, e possivelmente do bebê⁹.

Em termos de tendências do BPN, percebemos que as regiões brasileiras estão em diferentes patamares. De 1995 a 2000 ocorreu uma diminuição da taxa brasileira, de 2000 a 2003 um aumento, ocorrendo uma estabilização de 2003 a 2007. Na região norte houve um crescimento dessas taxas, de 1999 a 2006, e nas regiões sul e centro-oeste um crescimento de 1995 a 2007. Nos últimos anos, o Brasil tem mantido suas taxas⁵.

Ainda quando falamos de tendências, nos últimos anos, as pesquisas da área vêm mostrando um fenômeno conhecido por “paradoxo do baixo peso ao nascer”. Neste fenômeno têm-se as regiões mais desenvolvidas com maiores taxas de BPN. A hipótese mais aceita sobre esta ocorrência é a de que as regiões menos favorecidas não tem um sistema de dados tão eficiente, portanto faltando informações que nos levariam a um resultado oposto ao paradoxo¹⁰.

No município de Goiânia – GO, a mortalidade neonatal de 2011 compõe uma grande parcela da mortalidade infantil, 192 de 250 mortes notificadas, chamando a atenção para as causas dessas mortes, 83% afecções originadas no período perinatal, a principal influenciada pelo BPN⁵. Dos 29.271 nascimentos registrados no município, no ano de 2010, 3.170 crianças estavam com o peso abaixo dos 2.500g, representando um percentual de 10,84%, alto quando comparada aos valores nacionais, 8,1%, levando-nos a focar num determinado Distrito Sanitário (DS), verificar a incidência do BPN e confronta-lo com o município, analisando sua participação no índice observado.

Em suma, se faz necessário uma análise dos dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), de Goiânia – GO, de tal forma que os fatores determinantes e os impactos do baixo peso ao nascer sejam evidenciados.

O objetivo geral do estudo foi estimar a prevalência de baixo peso ao nascer e efeito das variáveis no Distrito Sanitário Norte de Goiânia – GO, e o objetivo específico, analisar a prevalência de baixo peso ao nascer segundo variáveis maternas – idade, estado civil, escolaridade, ocupação, quantidade de filhos vivos, quantidade de filhos mortos, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto, número de consultas pré-natal, sexo do recém-nascido, índice de Apgar¹ e Apgar⁵, raça/cor e anomalias genéticas – preenchidas nas Declarações de Nascimento do município de Goiânia – GO no período de 2009 a 2011.

MATERIAL E MÉTODO

A população de estudo para a análise descritiva sobre a prevalência do baixo peso ao nascer e a relação com diversas variáveis presentes das Declarações de Nascimento (DN), foi a população do Distrito Sanitário Norte (DS Norte) de Goiânia – GO. Comparações com os dados do município de Goiânia – GO serão realizados após as análises do DS Norte, para analisar sua participação nas médias municipais.

A escolha da referida população foi por conta de se tratar do segundo maior distrito sanitário de Goiânia – GO (Figura 1), atrás apenas do DS Oeste (o menos populoso), e conter o entorno do Campus II – Samambaia – da Universidade Federal de Goiás (UFG). Possui uma população extremamente heterogênea, abrangendo bairros de classe social elevado (Setor Aldeia do Vale, Setor Goiânia 2), de populações necessitadas (Condomínio Shangry-lá, Village Atalaia), populações portadoras de necessidades especiais e ex-presidiários (Residencial São Geraldo), áreas de baixa densidade demográfica (Chácaras de Recreio Samambaia, Condomínio Cidade Universitária, Condomínio Parque dos Cisnes), áreas com ocupação habitacional predominantemente vertical (Bairro Aeroviário), assim como diversos outros setores com características próprias.

Dos 121 bairros o qual o DS Norte (Figura 1) abrange, nos anos de 2009, 2010 e 2011, apenas 92 estavam contidos nas DN de Goiânia – GO fornecidos pelo SINASC, e, portanto utilizados para selecionar a população do DS Norte, frente aos dados de todo o município de Goiânia – GO.

Depois de selecionado apenas os nascimentos do DS Norte, foram divididos em 2 grupos, aqueles com peso considerado normal (pelo menos 2.500g) e os com baixo peso ao nascer ($1.000g \leq BPN < 2.500g$). Pesos inferiores a 1.000g foram desconsiderados dos cálculos, por dois motivos, primeiro porque estatisticamente são desconsiderados do cálculo de natimortos¹¹ e segundo, devido a grande quantidade de erros de digitação observados nas DN, que poderia não se tratar do valor real de nascimento.

Divididos nos dois grupos, passou-se a realizar a análise das variáveis presentes nas DN com relação ao BPN. As que foram considerados no trabalho foram:

- Idade materna: dividida nas faixas etárias de 5 em 5 anos (11-15; 16-20; 21-25; 26-30; 31-35; 36-40; 41-45).
- Estado civil materno: foram considerados os estados civis solteira, casada, viúva e divorciada.
- Escolaridade materna: dividida em 5 grupos (Analfabetas; Primeira Fase do Ensino Fundamental; Segunda Fase do Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Superior).
- Ocupação materna: as DN foram preenchidas com o número da ocupação materna segundo a Classificação Nacional de Profissões (CNP) que subdivide as profissões existentes no Brasil, com base nos seus objetivos e matérias de trabalho^{12,13}, criando assim 10 classes (0 – Pessoal envolvido diretamente com as Forças Armadas; 1 – Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresa; 2 – Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas; 3 – Técnicos e profissionais de Nível Intermédio; 4 – Pessoal Administrativo e Similares; 5 – Pessoal dos Serviços e Vendedores; 6 – Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pesca; 7 – Operários, Artífices e Trabalhadores Similares; 8 – Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem; 9 – Trabalhadores Não Qualificados). A análise das tendências ao BPN foram realizados analisando os 10 grupos citados acima.
- Quantidade de filhos vivos: agrupados em 4 grupos que mostram experiências semelhantes na interpretação do que é ser mãe/pai (Nenhum; 1 ou 2 filhos; 3 a 5 filhos; mais de 6 filhos).
- Quantidade de filhos mortos: assim como a quantidade de filhos vivos, o agrupamento também se deu pelas experiências semelhantes de interpretações psicológicas sobre o fato (Nenhum; 1 ou 2 filhos; mais de 3 filhos).
- Duração da Gestação: utilizado os intervalos já estabelecidos na DN (Menos de 22 semanas; 22 a 27 semanas; 28 a 31 semanas; 32 a 36 semanas; 37 a 41 semanas; mais de 42 semanas).
- Tipo de Gravidez: utilizado a divisão existente na DN (gravidez única; gravidez dupla; gravidez tripla ou mais).
- Tipo de Parto: se se tratou de parto Vaginal ou Cesáreo.
- Número de Consultas de Pré-natal: utilizado o mesmo intervalo de quantidades existente nas DN (Nenhuma; 1 a 3 consultas; 4 a 6 consultas; mais de 7 consultas).
- Sexo do recém-nascido: masculino ou feminino.
- Índice de Apgar (Apgar¹ e Apgar⁵): foram agrupados segundo o estado de sofrimento fetal e asfixia semelhantes¹⁴, tanto para 1 quanto 5 minutos (Índice de 10 a 8 – considerado apto; 7 a 4 – asfixia moderada; menor de 3 – asfixia grave).
- Raça/Cor materna: utilizado as divisões existentes na DN (branco; preto; amarelo; pardo; indígena).

• Anomalias genéticas: foi analisado apenas se HOUVE ou NÃO identificação de anomalias fetal no momento do parto.

Após o agrupamento dos dados de cada variável, quanto a presença ou não de BPN, foram utilizados os métodos estatísticos apropriados para verificar a significância estatística ($p < 0,05$) daquele fator para com o BPN das crianças do DS Norte e do município de Goiânia – GO.

As tabelas confeccionadas para a análise utilizavam dados dos anos de 2009, 2010 e 2011, considerando-as amostras diferentes (repetições) e as divisões de cada variável, os tratamentos. Assim, temos um estudo com 3 repetições de um grupo populacional expressivo, não amostral, mas sim total (2.842, 2.868 e 2.212 nascimentos para cada ano, respectivamente) levando-nos a uma interpretação fidedigna à realidade do DS Norte, retirando assim, grande parte do viés associado aos métodos estatísticos, e com isso até ser expandida à realidade brasileira.

As porcentagens de todos os tratamentos foram submetidas primeiramente ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, se houvesse indicação de se tratar de uma amostra Normal ($p > 0,05$), seguia na análise realizando os testes paramétricos ANOVA seguido do teste de Tukey ou HSD, para verificar a influência do tratamento no BPN ($p < 0,05$) em comparações múltiplas 2 a 2. Se não houvesse indicação por Shapiro-Wilk ($p < 0,05$) de se tratar de uma amostra Normal, seguia-se realizando o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, que possui a mesma função do ANOVA, verificar a influência do tratamento no BPN ($p < 0,05$), realizando a comparação múltipla 2 a 2.

O programa utilizado nas análises foi o plug-in Action® 2.3 da ESTATCAMP© para Microsoft Office® Excel 2010.

RESULTADOS

A população do DS Norte registrou no período de 2009, 2010 e 2011, o montante de 2.844, 2.869 e 2.213 neonatos, respectivamente, nos quais 192, 208 e 162, respectivamente, foram o número de crianças que apresentaram BPN. Equivalente a 6,75%; 7,25% e 7,32% da população de neonatos do distrito (Tabela 1).

Todas as variáveis foram submetidas ao teste de Shapiro-Wilk e assim direcionadas aos testes paramétricos ou não paramétricos. E com base nos p-valores destes dois últimos testes, foi possível criar 3 grupos, que mostram interpretações semelhantes quanto ao efeito dela sobre o BPN, facilitando a compreensão:

- Diferença Não Significativa Absoluta (DNSA);
- Diferença Não Significativa Relativa (DNSR);
- Diferença Significativa (DSi).

Dentro do grupo que apresentou DNSA, encontramos tipo de parto, raça/cor, ocupação materna, estado civil e presença de anomalias. Aplicou-se ANOVA e HSD para tipo de parto, e Kruskal-Wallis para raça/cor, estado civil, anomalias e ocupação materna. Pelos valores do p-valor resultante de cada teste

(Tabela 2) já se percebe a baixa correlação estatística entre essas variáveis e o BPN.

Ocupação materna obteve um p-valor significativo ($p < 0,05$) no teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, entretanto, na comparação múltipla 2 a 2, para se verificar quais ocupações se destacavam na incidência do BPN (Figura 2), suas diferenças críticas foram muito maiores do que as diferenças observadas (Tabela 3), indicando uma provável falha do teste e uma suposta não interferência desses fatores no peso da criança, o que justifica ser enquadrada no grupo de DNSA.

Nas análises com DNSR, podemos citar: idade materna, Apgar1, quantidade de filhos vivos, quantidade de filhos mortos, tipo de gravidez e escolaridade. Em idade materna, Apgar1 e quantidade de filhos vivos, as amostras foram consideradas Normais e então aplicado ANOVA e HSD; para gravidez, escolaridade e quantidade de filhos mortos, foi aplicado Kruskal-Wallis; mostrando os seguintes resultados (Tabela 4):

O último conjunto de variáveis, foram as que mostraram DSi, como sexo do recém-nascido, número de pré-natal, duração da gestação e Apgar⁵. Todas elas com amostras Normais e testadas com ANOVA e HSD. A observação dos resultados dos tratamentos – variáveis – a cada repetição – anos (Tabela 5), percebe-se o real impacto dessas variáveis na incidência do BPN.

DISCUSSÃO

O BPN é provavelmente, o fator isolado mais importante que afeta a morbimortalidade neonatal e tem impacto sobre a morbimortalidade infantil; tendo gênese multifatorial, como a duração da gestação e as características do crescimento intrauterino como fatores preponderantes¹⁵. Chegando a ser considerado por alguns o principal problema de saúde pública¹⁶.

Os dados escolhidos e analisados visam entender essa gênese multifatorial através de uma amostra considerável e heterogênea, retirando grande parte do viés associado aos métodos estatísticos. Ainda assim, talvez pela ainda existência desse viés ou pela população analisada, percebeu-se muitas contradições com a literatura advindas do DS Norte.

Além disso, é necessário enfatizar que foi utilizado um banco de dados secundário que define as variáveis de estudo e suas formas de categorização. Desta forma, possíveis erros e ou falhas não puderam ser corrigidos, tais como: classificação da idade gestacional, quantidade de registros (caselas) em branco ou ignorado, dificuldade na determinação da raça e do estado civil¹⁶.

ESTADO CIVIL

MONTEIRO¹⁷ estudando a tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo detectaram que o risco relativo de baixo peso ao nascer aumentava para mães que viviam sem com-

panheiro em relação às mães com companheiro. Afinal o estado civil se relaciona às condições socioeconômicas, pois ausência de figura paterna, em geral, pode trazer menor estabilidade financeira para a família, gerando principalmente deficiência nutricional, podendo, portanto ser fator de risco¹⁸.

No entanto em nosso trabalho, quando se analisou as quatro classificações, de estado civil, presentes no SINASC, e as correlacionou com a prevalência do BPN, utilizando teste não paramétrico de comparações múltiplas dois a dois, obteve-se resultados diferentes (Tabela 6).

Talvez possa explicar o ocorrido, através do trabalho de MINAMISAVA¹⁶: “Os resultados sobre o estado civil das mães de Goiás (34,23% de solteiras, separadas judicialmente ou viúvas) se revelaram discordantes dos descritos para o estado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁹, que reportou 17,1% e 17,8% de famílias compostas por mulheres sem cônjuge e com filhos, em 1999 e 2001, respectivamente”.

ANOMALIAS

Anomalia Congênita é todo defeito funcional ou estrutural, presente no momento do nascimento ou que se manifesta em etapas mais avançadas da vida. Qualquer alteração no decorrer do desenvolvimento embrionário pode resultar em anomalias congênitas que podem variar desde pequenas assimetrias até defeitos com maiores comprometimentos estéticos e funcionais²⁰.

A presença de anomalias, segundo MUSSI-PINHATA¹⁵, é um dos fatores de baixo crescimento intrauterino, levando diretamente a um aumento da prevalência do BPN.

Corroboram com este dado, NASCIMENTO²¹ e MELO²⁰, que obtiveram correlação entre prevalência do BPN e anomalias congênitas.

Em nosso trabalho, que foi discordante da literatura exposta, o que possivelmente ocorreu foi a baixa incidência de anomalias congênitas no Distrito, 16, 13 e 7 nos anos 2009, 2010 e 2011, respectivamente. Sendo que desses poucos casos por ano com anomalias, apenas 8, 2 e 0, em cada ano respectivamente, apresentaram BPN, gerando assim uma enorme variância, e dessa forma perdendo poder estatístico.

PRÉ-NATAL

PAULA²², por exemplo, diz em seu trabalho que o número de consultas pré-natal associou-se inversamente com as prevalências de BPN, variando de 36,1% (nenhuma consulta) a 4,7% (maior ou igual a sete consultas). Além do trabalho de PAULA²², o BPN é, também, citado como importantíssimo no combate ao BPN por GUIMARÃES¹, MINAMISAVA¹⁶, PAULA¹⁸, MELO²⁰ e LIMA²³.

A clara importância dessa variável se dá pela capacidade de evitar a evolução e sequela de possíveis doenças, através da detecção e tratamento precoce²⁰ e da verificação de fatores, não patológicos muitas vezes, que permitam com que a criança nasça com peso inadequado²³.

Dentro das variáveis que deram diferença estatística, o Pré-Natal foi a mais importante com p-valor de $6,64 \times 10^{-5}$ e com queda considerável deste p-valor quando comparado intervalos com baixo e alto número de consultas.

O aumento na porcentagem de neonatos sem pré-natal e neonatos com um mínimo de pré-natal deve ocorrer pelo baixo número de casos que foram obtidos em neonatos sem consultas durante a gravidez e pela baixa captação de dados que se vê em regiões menos favorecidas, que são as que fazem menor prevenção.

APGAR

O indicador Apgar, é uma medida simples, ainda pouco valorizada, que não necessita da presença de um neonatologista na sala de parto, podendo ser realizada por pessoal de enfermagem especializado¹ e que tem forte correlação com o BPN. Neste caso não é o Apgar que influencia o BPN e sim o contrário. Mas em termos estatísticos, essa correlação ‘Apgar baixo – BPN alta’, pode ser de utilidade, dando-se mais confiabilidade aos dados captados e analisados.

Em relação ao Apgar dos neonatos do DS Norte tem-se diferença estatística quando se analisa Apgar5, mas não quando se analisa Apgar1. Isso possivelmente se dá pelo motivo já citado: o BPN que determina o Apgar e não o contrário. Logo, o BPN deve influenciar mais na evolução da criança (Apgar5) do que, propriamente, quando ela nasce (Apgar1); explicando a diferença entre as duas medidas.

IDADE MATERNA

Quando se fala de BPN relacionado à idade materna, na literatura se encontra muitos casos em que a gestação em faixas etárias extremas é mais susceptível a incidência do BPN⁽²⁴⁻²⁶⁾. No entanto, para a população do DS Norte, não houve diferença estatística de incidência do BPN em nenhuma faixa etária ($p=0,05$), embora a média da incidência na faixa de 11-15, tenha se mostrado superior a todas as outras, mas estatisticamente não significativo (Figura 3). Esses valores apenas podem ajudar a corroborar as conclusões de SUZUKI (27), de que faixas etárias extremas quando bem orientadas por meio das consultas pré-natal, ajudam a reduzir os índices de BPN. Mostrando mais uma vez, a importância dos pré-natais, variável essa que se mostrou bastante significativa na incidência do BPN ($p=6,64 \times 10^{-5}$) não só nas faixas etárias extremas, mas em todas.

QUANTIDADE DE FILHOS VIVO E FILHOS MORTOS

Variável interessante de se analisar, uma vez que não há registro algum na literatura que as relacione com o BPN. Ambas se enquadraram no grupo das variáveis DNSR, uma vez que se aprofundarmos na questão de emocional e maturidade das mães, pode-se de alguma forma influenciar o ganho de peso durante a gestação. Trabalho de BALLONE²⁸ demonstrou que o estresse e

a depressão materna, durante a gravidez, são mais lesivos ao feto do que a própria medicação para o tratamento do transtorno. Isso nos faz pensar em como está o psicológico da mãe, durante sua próxima gravidez, quando já perdeu um ou dois filhos. Exatamente nesse ponto que podemos sugerir uma interpretação para o p-valor de 0,390 referente a quantidade de filhos mortos, frente aos 0,920 da quantidade de filhos vivos. Se essa variável não influencia diretamente (como mostrado nas análises), pode influenciar outra variável que influencia o BPN, não podendo ser desconsiderada então, durante as consultas de pré-natal, aconselhando visitas ao psicólogo ou psiquiatra, para a melhora da saúde mental-psicológica-emocional da mãe.

ESCOLARIDADE

A escolaridade é um fator inversamente proporcional à quantidade de crianças com BPN²⁹. Outros estudos, ainda, concluíram que a menor escolaridade materna se apresentou associada à ocorrência de RN de baixo peso e que as mães com menos de oito anos de estudo têm chance 1,5 vezes maior desta ocorrência. Vale ressaltar a influência da escolaridade onde se notou prevalência elevada de mulheres menos instruídas e associadas a um padrão socioeconômico com menor recurso financeiro²⁰.

Em nosso estudo, no entanto a estatística utilizada indicou uma ausência de relação entre a escolaridade e o BPN ($p > 0,05$). Apesar do p-valor, relacionando a prevalência do BPN, no DS Norte, com a escolaridade ter dado 0,07, pode-se perceber diante do gráfico de efeitos do teste Kruskal-Wallis a importância que tem essa variável (Figura 4). É importante ressaltar também, que não se devem superestimar os métodos de análise estatísticos, afinal estão, também, sujeitos a erro.

DURAÇÃO DA GESTAÇÃO

Observa-se que a duração da gestação esteve fortemente associada com o BPN. Crianças prematuras nascidas entre 21 e 27 semanas de gestação, apresentaram um risco de nascer com baixo peso 15,6 vezes maior que crianças nascidas a termo¹.

A gestação foi outro dado fortemente correlacionado, através da ANOVA e do HSD, mostrando a grande importância desse fator no BPN, que pode ser dada tanto pela relação entre o tempo de gestação e a existência de anomalias, quanto pela presença de fatores, não necessariamente patológicos, que interfiram na gestação, como o consumo de ácido fólico ou o excesso de esforço físico (de forma negativa ou positiva, respectivamente). Não se esquecendo da correlação com o pré-natal, que analisa tanto anomalias, quanto os fatores que interferem na gestação.

SEXO

Foi a variável mais controversa, afinal teve diferença estatística significativa, nos levando a questionar o porquê desta diferença

entre homens e mulheres. Analisando alguns trabalhos percebemos divergência entre os autores.

*“Não se observou diferença estatisticamente significativa entre gênero e tipo de parto segundo o BPN.”*²²

*“Do total de nascidos vivos, 51,3% foram do sexo masculino e 48,7% do sexo feminino. O sexo feminino apresentou maior porcentagem de BPN (10,44%)”*²⁹

*“Os determinantes independentes para o BPN obtidos através da regressão logística foram prematuridade (OR = 54), seguida pela idade da mãe menor de 20 anos (OR = 1,44), mães com 35 anos e mais (OR = 1,60), escolaridade menor de primeiro grau completo (OR = 1,39) e sexo feminino (OR = 1,48).”*¹

Baseando-se nesses trabalhos, especula-se que possivelmente o peso de 2.500g é bem ajustado para os recém-nascidos do sexo masculino, mas não do sexo feminino. Necessitando então de uma regressão que ajuste esses pesos de forma a não parecer que exista diferença no nascimento e desenvolvimento dos sexos, levando a questões de ordem social.

CONCLUSÃO

Este estudo revelou-se discordante em vários aspectos da literatura já existente. No entanto há de se considerar o quanto os estudos desta área são heterogêneos, mesmo havendo um extenso número deles, e que esses resultados são da região e não do país, representando fidedignamente a realidade local. De qualquer forma a divergência entre os dados não vem como um problema e sim como uma forma de enriquecer ainda mais a literatura existente, mostrando as contradições do modelo, pré-existente, sobre o BPN.

Em relação ao DS Norte, percebe-se um leve aumento dos casos de BPN. Aumento, que mesmo sendo pequeno deve ser observado, não só pelos problemas acarretados pelo baixo peso em si, mas também por quem cuida da saúde na região e conhece o quão ela é extensa, heterogênea, populosa e complexa.

Reforça-se que os dados do DS Norte estão menores que a média brasileira, de 8,1%, mas maiores que a média dos países em desenvolvimento, de 4 a 6% (29). Com isso faz-se necessária políticas públicas, especialmente nas áreas mais pobres, no DS Norte de Goiânia – GO.

Pode-se reforçar também a importância da educação e do pré-natal na vida da gestante, que se mostraram de alto impacto, não só nos dados da região norte, como também nos dados do país e do mundo inteiro, e que, além disso, leva a um aumento no tempo gestacional, outra variável importante para a criança.

Por fim, tem-se a sugestão de que a partir do observado, ter-se uma maior rigorosidade na coleta dos dados. Apesar de ter melhorado muito, existem muitos dados em branco, principalmente os dados de raça/cor, ou errados – os de recém-nascidos com menos de 1.000g – não permitindo uma adequada análise do problema.

FIGURAS

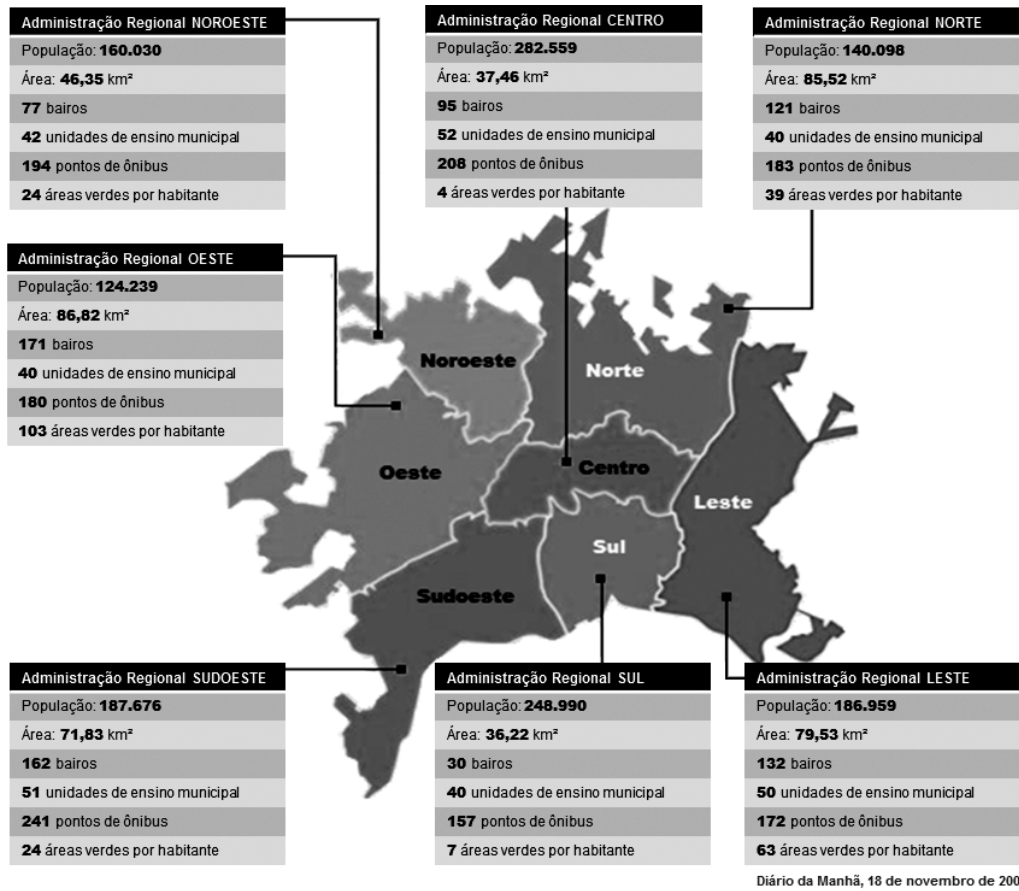


Figura 1: Mapa das Administrações Regionais/ Distritos Sanitários do Município de Goiânia – GO. Publicado no dia 18 de novembro de 2008, no Diário da Manhã, por Rodrigo Viana. Comparando todos os DS do município de Goiânia – GO, quanto à população, área total, bairros, unidades de ensino, pontos de ônibus e áreas verdes

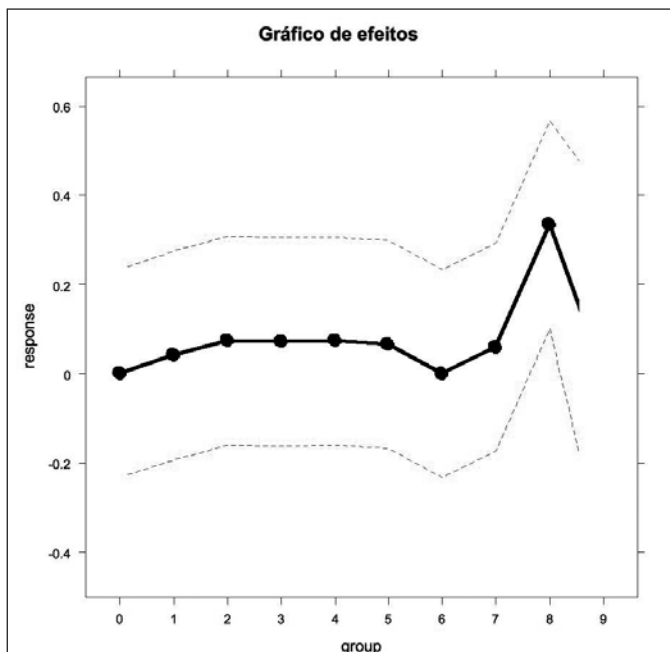


Figura 2: Gráfico de Efeitos criado a partir do plug-in Action® 2.3 da ESTATCAMP® para Microsoft Office® Excel 2010, após o teste de Kruskal-Wallis para a ocupação materna. Quanto maior a inclinação da reta que liga dois pontos de ocupação, maior é a diferença entre essas duas ocupações e a sua influência sobre o baixo peso ao nascer. Essa análise nos mostra que apenas o grupo ocupacional 8 demonstrou uma leve diferença das demais, entretanto, nada significativa

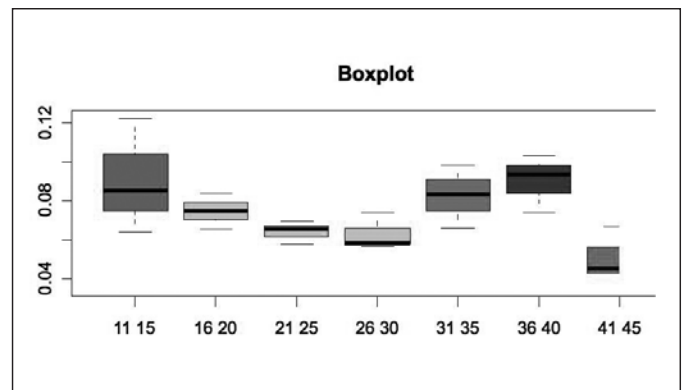


Figura 3: Boxplot criado a partir do plug-in Action® 2.3 da ESTATCAMP® para Microsoft Office® Excel 2010, para a distribuição do número de neonatos com BPN (Eixo Oy) nas diversas faixas etárias maternas do DS Norte (Eixo Ox)

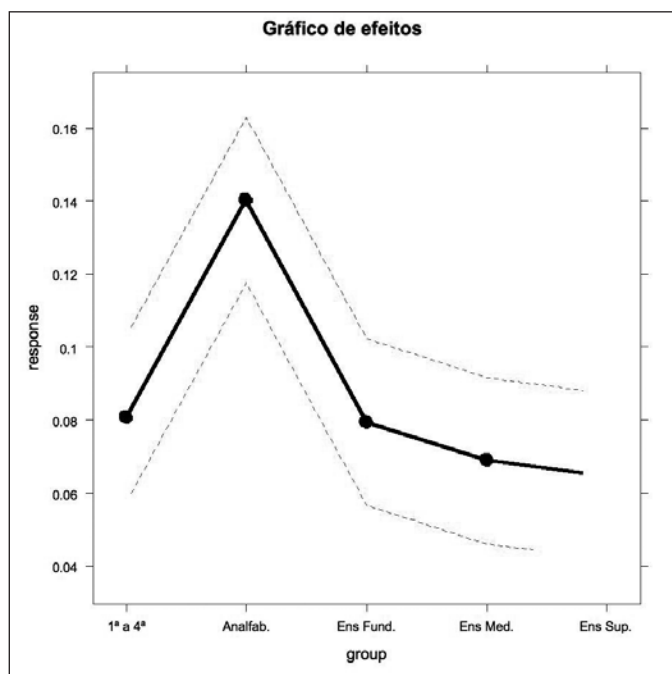


Figura 4: Gráfico de Efeitos criado a partir do plug-in Action® 2.3 da ESTATCAMP® para Microsoft Office® Excel 2010, após o teste de Kruskal-Wallis para a escolaridade materna. Quanto maior a inclinação da reta que liga dois pontos de escolaridade, maior é a diferença entre essas duas escolaridades e a sua influência sobre o baixo peso ao nascer

Fatores Comparados	Diferença Observada	Diferença Crítica	Diferença
0 - 8	7,6666667	21,90088	Não
1 - 8	0,3333333	21,90088	Não
2 - 8	9	21,90088	Não
3 - 8	8,3333333	21,90088	Não
4 - 8	8,3333333	21,90088	Não
5 - 8	6	21,90088	Não
6 - 8	7,6666667	21,90088	Não
7 - 8	3,6666667	21,90088	Não
8 - 9	7,6666667	30,97252	Não

Tabela 3: Resultado do Teste de Kruskal-Wallis na análise da Ocupação Materna, mostrando apenas as comparações envolvendo o Grupo Ocupacional 8, o que se mostrou acima dos outros grupos ocupacionais no Gráfico de Efeitos (Figura 2) do teste de Kruskal-Wallis.

Teste Estatístico	Variável	p-valor
ANOVA e HSD	Idade Materna	0,053
	Apgar1	0,068
	Qnt. de Filhos Vivos	0,920
Kruskal-Wallis	Gravidez	0,590
	Escolaridade	0,074
	Qnt. de Filhos Mortos	0,390

Tabela 4: Resultado das variáveis do grupo com Diferença Não-Significativa Relativa (DNSR)

TABELAS

Ano	BPN		Acima de 2.500g		Total
	Absoluto	%	Absoluto	%	
2009	192	6,75%	2.634	92,65%	2.843
2010	208	7,25%	2.649	92,36%	2.868
2011	162	7,32%	2.034	91,91%	2.213

Tabela 1: Prevalência de Baixo Peso ao Nascer (BPN) no Distrito Sanitário Norte de Goiânia – GO, em valores absolutos e percentuais, para os anos de 2009, 2010 e 2011

Teste Estatístico	Variável	p-valor
ANOVA e HSD	Parto	0,184
Kruskal-Wallis	Raça/Cor	0,627
	Ocupação	0,045
	Estado Civil	0,810
	Anomalias	0,512

Tabela 2: Resultado das variáveis do grupo com Diferença Não-Significativa Absoluta (DNSA)

Variável	Ano	Grupos	BPN	Total	%	p-valor
Gestação	2009	Menos 22	0	1	0,00%	0,019
		22 a 27	0	8	0,00%	
		28 a 31	2	9	22,22%	
		32 a 36	117	168	69,64%	
		37 a 41	61	2.642	2,31%	
		42 ou mais	0	6	0,00%	
	2010	Menos 22	0	0	0,00%	
		22 a 27	2	8	25,00%	
		28 a 31	12	13	92,31%	
		32 a 36	86	164	52,44%	
		37 a 41	108	2.675	4,04%	
		42 ou mais	0	7	0,00%	
	2011	Menos 22	0	0	0,00%	
		22 a 27	1	9	11,11%	
		28 a 31	8	12	66,67%	
		32 a 36	71	135	52,59%	
		37 a 41	79	2.001	3,95%	
		42 ou mais	1	25	4,00%	
Apgar5	2009	8 a 10	127	2.428	5,23%	0,009
		4 a 7	54	353	15,30%	
		0 a 3	10	29	34,48%	
	2010	8 a 10	139	2.493	5,58%	
		4 a 7	60	320	18,75%	
		0 a 3	6	34	17,65%	
	2011	8 a 10	130	1.951	6,66%	
		4 a 7	32	218	14,68%	
		0 a 3	7	29	24,14%	

Tabela 5: Resultado das variáveis do grupo com Diferença Significativa (DSi)

Variável	Ano	Grupos	BPN	Total	%	p-valor
Gestação	2009	Menos 22	0	1	0,00%	0,019
		22 a 27	0	8	0,00%	
		28 a 31	2	9	22,22%	
		32 a 36	117	168	69,64%	
		37 a 41	61	2.642	2,31%	
	42 ou mais	0	6	0,00%		
	2010	Menos 22	0	0	0,00%	
		22 a 27	2	8	25,00%	
		28 a 31	12	13	92,31%	
		32 a 36	86	164	52,44%	
		37 a 41	108	2.675	4,04%	
	42 ou mais	0	7	0,00%		
	2011	Menos 22	0	0	0,00%	
		22 a 27	1	9	11,11%	
		28 a 31	8	12	66,67%	
32 a 36		71	135	52,59%		
37 a 41		79	2.001	3,95%		
42 ou mais	1	25	4,00%			
Apgar5	2009	8 a 10	127	2.428	5,23%	0,009
		4 a 7	54	353	15,30%	
		0 a 3	10	29	34,48%	
	2010	8 a 10	139	2.493	5,58%	
		4 a 7	60	320	18,75%	
		0 a 3	6	34	17,65%	
	2011	8 a 10	130	1.951	6,66%	
		4 a 7	32	218	14,68%	
		0 a 3	7	29	24,14%	

Tabela 5: Resultado das variáveis do grupo com Diferença Significativa (DSi) (continuação)

Fatores Comparados	Diferença Observada	Diferença Crítica	Diferença
Solteira - Casada	1,6666667	7,766819	Não
Solteira - Viúva	2	7,766819	Não
Solteira - Divorciada	0,3333333	7,766819	Não
Casada - Viúva	0,3333333	7,766819	Não
Casada - Divorciada	2	7,766819	Não
Viúva - Divorciada	2,3333333	7,766819	Não

Tabela 6: Resultado do Teste de Kruskal-Wallis na análise do Estado Civil Materno

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guimarães EA de A, Velásquez-Meléndez G. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos em Itaúna, Minas Gerais. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2002;2(3):283–90.
- OPS OP de la S. La Salud en las Américas. Publicación. Washington, DC; 1998.
- Boldman R, Reed DM. World wide variation in low birth weights. In: Reed DM, Stanley F, editors. *Epidemiology of prematurity.* Baltimore; 1997. p. 39–51.
- The incidence of low birth weight: a critical review of available information. *World Heal Stat Q.* 1980;33(3):197–244.
- DATASUS [Internet]. Estatísticas Vitais - Mortalidade e Nascidos Vivos. 2012 [cited 2014 Jan 7]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>
- Ministério da Saúde S de V em S. Saúde reprodutiva: gravidez, assistência pré-natal, parto e baixo peso ao nascer. *Saúde Brasil 2004 - Uma análise da Situação de Saúde.* 2004. p. 71–83.
- Giglio MRP, Lamounier JA, Moraes Neto OL de, César CC. Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia-Brasil no ano de 2000. *Rev Bras Ginecol Obs.* 2005;27(3):130–6.
- Brasil P da R. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília - DF: Ipea; 2010.
- Andrade CLT de, Szwarcwald CL, Gama SGN da, Leal M do C. Desigualdades sócio-econômicas do baixo peso ao nascer e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro, 2001. *Cad Saúde Pública.* 2004;20(1):44–51.
- Silva AAM da, Silva LM da, Barbieri MA, Bettiol H, Carvalho LM de, Ribeiro VS, et al. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2010;44(5):767–75.
- Governo do Estado do Paraná - Secretaria da Saúde [Internet]. Conceitos e Definições. [cited 2014 Jan 7]. Available from: <http://www.sesa.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=668>

- MTE M do T e E. Portal do Trabalho e Emprego [Internet]. Listagem da CBO. 2007 [cited 2014 Jan 7]. Available from: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/downloads.jsf>
- Instituto do Emprego e Formação Profissional [Internet]. Classificação Nacional de Profissões - CNP. 2001 [cited 2014 Jan 7]. Available from: <http://www.iefp.pt/formacao/CNP/Paginas/CNP.aspx>
- Ministério da Saúde S de V em S. Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2a edição. Brasília - DF; 2009.
- Mussi-Pinhata MM, Bissani C. Recém-Nascido de Baixo Peso [Internet]. 2011. p. 2–12. Available from: http://rpp.fmrp.usp.br/downloads/rotinas/rn_baixo_peso.pdf
- Minamisava R, Barbosa MA, Malagoni L, Andraus LMS. Fatores Associados ao Baixo Peso ao Nascer no Estado de Goiás. *Rev Eletr Enf [Internet].* 2004;6(3):336–49.
- Monteiro CA, Banicio MHD, Ortiz LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976–1998). *Rev Saúde Pública.* 2000;34(6):26–40.
- Paula CG de, Boccolini CS, Silva AAM, Bachelo AC, Cardoso FT, Capelli J de CS. Baixo peso ao nascer : fatores socioeconômicos, assistência pré-natal e nutricional – uma revisão. *Rev Augustus.* 2010;14(29):54–65.
- IBGE IB de G e E. Família. Síntese de Indicadores Sociais 2002. 2003. p. 161–82.
- Melo WA de, Zurita RCM, Uchimura TT, Marcon SS. Anomalias congênitas : fatores associados à idade materna em município sul brasileiro, 2000 a 2007. *Rev Eletr Enf [Internet].* 2010;12(1):73–82.
- Nascimento LFC, Pinto CO, Proença FP, Gotlieb SLD. Prevalência de anomalias congênitas em São José dos Campos, São Paulo, em 2001. *Rev Paul Pediatr.* 2006;24(1):47–51.
- Paula HA de A, Salvador BC, Barbosa L, Cotta RMM. Peso ao Nascer e Variáveis no Âmbito da Promoção da Saúde. *Rev APS.* 2011;14(1):67–74.
- Lima G de SP, Sampaio HA de C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido : estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2004;4(3):253–61.
- Nascimento LFC. Estudo transversal sobre fatores associados ao baixo peso ao nascer a partir de informações obtidas em sala de vacinação. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2003;3(1):37–42.
- Aquino-Cunha M, Queiroz-Adrade M, Tavares-Neto J, Andrade T. Gestação na Adolescência : Relação com o Baixo Peso ao Nascer. *Rev Bras Ginecol Obs.* 2002;24(8):513–9.
- Nascimento LFC, Gotlieb SLD. Fatores de Risco para o Baixo Peso ao Nascer, com Base em Informações da Declaração de Nascido Vivo em Guaratinguetá, SP, no Ano de 1998. *Inf Epidemiológico do SUS.* 2001;10(3):113–20.
- Suzuki CM, Cecon MEJ, Falcão MC, Vaz FAC. Análise comparativa da frequência de prematuridade e baixo peso entre filhos de mães adolescentes e adultas. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2007;17(3):95–103.
- Ballone GJ. PsiqWeb [Internet]. Gravidez e Depressão. 2005 [cited 2014 Jan 7]. Available from: <http://www.psiqweb.med.br/site/?area=NO/LerNoticia&idNoticia=139>
- Maia R da RP, Souza JMP de. Fatores Associados ao Baixo Peso ao Nascer em Município do Norte do Brasil. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2010;20(3):735–44.