DOI: 10.22278/2318-2660.2016. v 40.n1.a1847

Revista Baiana
de Saúde Pública

ARTIGO ORIGINAL DE TEMA LIVRE

HIPERTENSÃO MATERNA E BAIXO PESO AO NASCER: ESTUDO CASO-CONTROLE EM DOIS MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Ananda Ariane Januário do Nascimento[a]
Rosane Silvia Davoglio[b]
Luise Maria Sousa[c]
Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo[d]
Simone Seixas da Cruz[e]
Isaac Suzart Gomes Filho[f]

Resumo

A hipertensão arterial materna pode ocasionar insuficiência placentária, interferir na nutrição fetal e, ainda, resultar no nascimento de um bebê com baixo peso. O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre hipertensão materna e baixo peso ao nascer em puérperas usuárias do Sistema Único de Saúde, em dois municípios da região semiárida do Nordeste brasileiro. Trata-se de estudo do tipo caso-controle. Foram investigadas 1.567 puérperas, sendo 388 casos e 1.179 controles, utilizando-se um questionário estruturado e o exame clínico para coleta de dados de saúde bucal. A análise de associação foi realizada pela estimativa da medida de associação *Odds Ratio*, considerando-se um intervalo de confiança de 95%. O efeito da associação principal foi estimado adotando-se um modelo de regressão logística não condicional. Os resultados mostraram associação entre hipertensão materna e baixo peso ao nascer, após ajuste para índice de massa corporal pré-gestacional, escolaridade materna, idade materna e número de consultas pré-natal (OR 2,51; IC 1,61-3,91; p 0,000). Concluiu-se que há relação entre hipertensão materna e baixo peso ao nascer em gestantes da região semiárida, o que reforça

[a] *Enfermeira. Residência Multiprofissional em Saúde da Família. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Petrolina, Pernambuco, Brasil.*
[b] *Doutora em Odontologia/Saúde Bucal Coletiva. Docente da Universidade Federal do Pampa. Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.*
[c] *Mestre em Saúde Coletiva. Prefeitura Municipal de Juazeiro. Juazeiro, Bahia, Brasil.*
[d] *Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.*
[e] *Doutora em Saúde Coletiva. Docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil.*
[f] *Doutor em Periodontia. Docente da Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia, Brasil.*
Endereço para correspondência: *Rosane Silvia Davoglio. Universidade Federal do Pampa. BR 472, km 592, Caixa Postal 118, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 97508-000. E-mail: rosanedavoglio@gmail.com*

a necessidade de ações de prevenção e controle, visando a melhora dos indicadores de saúde materno-infantil.
Palavras-chave: Recém-nascido de baixo peso. Hipertensão. Cuidado pré-natal.

MATERNAL HYPERTENSION AND LOW BIRTH WEIGHT: CASE-CONTROL STUDY OF TWO BRAZILIAN NORTHEASTERN SEMIARID CITIES

Abstract

Maternal hypertension may cause placental insufficiency, interfere to fetal nutrition and, yet, cause low birth weight to the baby. The objective of this study was to investigate the relation between maternal hypertension and low birth weight to puerperal women assisted by the Unified Health System from two municipalities of semi-arid Brazilian Northeast. It was a case-control study. 1567 puerperal women were investigated, from which 388 cases and 1179 controls, using a structured questionnaire and clinical exam to collect oral health data. Odds Ratio association measure was used to association analysis, considering a 95% confidence interval. The main effect of association was estimated by the adoption of a unconditional logistic regression model. Results present association between maternal hypertension and low birth weight, after the adjust to pregestational body mass index, maternal formation, maternal age and the amount of prenatal consultations (OR 2,51; IC 1,61-3,91; p 0,000). In conclusion, there is a relation between maternal hypertension and low birth weight to semi-arid pregnant women, which reinforces the need of preventive actions and control, towards the improvement of maternal-infant health indicators.
Keywords: Infant, low birth weight. Hypertension. Prenatal care.

HIPERTENSIÓN MATERNA Y BAJO PESO AL NACER: ESTUDIO CASO-CONTROL EN DOS CIUDADES DEL NORDESTE DE BRASIL

Resumen

Hipertensión materna puede ocasionar insuficiencia placentaria, interferir en la nutrición fetal y aún resultar en el nacimiento de un bebé con bajo peso. El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre hipertensión materna y bajo peso al nacer en mujeres que han dado la luz que utilizan el Sistema Único de Salud, en dos municipalidades del semiárido

del nordeste brasileño. Este es un estudio caso-control. Fueron investigadas 1567 mujeres que han dado a luz, siendo 388 casos y 1179 controles, utilizando un cuestionario estructurado y el examen clínico para la recolección de datos de salud bucal. El análisis de asociación fue realizado por la estimativa de la medida de asociación *Odds Ratio*, considerando el intervalo de confianza de 95%l El efecto de la asociación principal fue estimado con la adopción de un modelo de regresión logística no condicional. Los resultados mostraron la asociación entre hipertensión materna y baso peso al nacer. Después del ajuste para el el ínice del masa corporal pre-gestacional, escolaridad materna, edad materna, y el número de consultas prenatal (OR 2,51; IC 1,61-3,91; p 0,000). Concluyese que hay relación entre la hipertensión meterna y el baso peso al necer en embarazadas de la región semiárida, lo que refuerza la necesidad de las acciones de prevención y control, para la mejora de los indicadores de salud materno-infantil.
Palabras clave: Recién nacido de bajo peso. Hipertensión. Atención prenatal.

INTRODUÇÃO

A gestação é um acontecimento natural, porém, nesse período, podem ocorrer complicações que geram risco à saúde do binômio materno-fetal, como a hipertensão arterial materna[(1)]. No caso das gestantes que apresentam hipertensão, as arteríolas teciduais são lesionadas e obstruídas, gerando um afluxo sanguíneo diminuído, que acarreta um estado hipoxêmico. Tais disfunções, quando originadas precocemente, levam a um quadro de insuficiência placentária, que pode interferir na nutrição fetal e resultar em baixo peso ao nascer (BPN)[1].

A hipertensão, de acordo com o Ministério da Saúde (MS), é definida como pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg. A incidência de hipertensão arterial varia de 6% a 30% entre as gestantes, resultando em alto risco de morbidade e mortalidade materna e perinatal[2].

O BPN é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como peso inferior a 2.500 g ao nascimento. Representa um grave problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, sendo considerado um importante preditor de morbimortalidade infantil[3]. Crianças nascidas com BPN apresentam risco de complicações no primeiro ano de vida nove vezes maior do que as nascidas com peso normal[4], demandando maior atenção nesse período.

Anualmente, cerca de 10% a 15% dos nascidos vivos apresentam baixo peso. Dentre as crianças com BPN, 95% nascem em países com baixo índice de desenvolvimento

humano[5]. No Brasil, no ano de 2009, a taxa de óbitos neonatais associadas ao BPN correspondeu a 7,8 óbitos por 1.000 nascidos vivos e na região Nordeste foi 8,6 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Nos municípios que integram a pesquisa, a taxa foi de 11 óbitos por 1.000 nascidos vivos, ficando acima da taxa regional e nacional[6]. O BPN é um dos indicadores primordiais para avaliar a condição de saúde do recém-nascido, fornecendo também informações acerca da saúde reprodutiva das mulheres[7]. O BPN tem como principais causas o retardo de crescimento intrauterino (RCIU) e o parto pré-termo[8], ambas condições relacionadas à doença hipertensiva materna.

Este estudo teve por objetivo investigar a relação entre hipertensão materna e BPN, em puérperas usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS), em dois municípios da região semiárida do Nordeste brasileiro.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo analítico observacional do tipo caso-controle, realizado em dois municípios do vale do submédio São Francisco, região semiárida do Nordeste brasileiro. A população alvo foi composta por puérperas que buscaram atendimento em maternidades públicas desses municípios, entre os anos de 2009 e 2012. A amostra foi calculada no pacote estatístico R versão 1.13, adotando nível de significância de 95%, poder de estudo de 80% e proporção de um caso para três controles. Além disso, considerou-se a frequência de hipertensão de 28,4% e 19,4%[9], respectivamente, para os grupos caso e controle. O tamanho mínimo da amostra foi definido em 1.171 puérperas (279 casos e 837 controles). Como havia disponibilidade de dados devido à coleta de uma amostra maior para dois estudos multicêntricos, aos quais esta pesquisa está vinculada, foram investigadas 1.567 puérperas, sendo 388 no grupo caso e 1.179 no grupo controle.

Os dados referentes ao peso e à idade gestacional do recém-nascido foram coletados do livro de registro de nascimento das maternidades. Todas as mães de recém--nascidos de peso inferior a 2.500 g, que estavam internadas na instituição no momento da seleção, compuseram o grupo caso. O grupo controle também foi levantado da mesma fonte e período de tempo que o grupo caso, e foi constituído por uma amostra aleatória de mães de recém-nascidos com peso igual ou maior a 2.500 g. Foram excluídas da pesquisa as gestantes que apresentaram distúrbios hemorrágicos, diabetes pré-gestacional, gravidez gemelar ou fossem genitoras de recém-nascidos com malformação.

Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário estruturado, aplicado por pesquisador previamente treinado, dividido nas seguintes seções: identificação e característica

sociodemográfica da mãe e do bebê; aspectos relacionados à saúde bucal durante a gravidez; histórico da gestação atual e gestações anteriores; informações relacionadas à assistência pré-natal, obtidas do cartão da gestante e do prontuário. Os dados acerca da condição periodontal foram registrados em uma ficha odontológica e classificados de acordo com o critério recomendado em estudo que comparou critérios determinantes no diagnóstico da doença periodontal[10].

Os critérios de definição do desfecho seguiram a orientação da OMS, sendo classificados como: baixo peso (recém-nascidos com peso inferior a 2.500 g); sem baixo peso (recém-nascidos com peso igual/superior a 2.500 g). A hipertensão materna (níveis tensionais absolutos iguais ou maiores que 140 mmHg de pressão sistólica e iguais ou maiores que 90 mmHg de pressão diastólica), variável independente principal, foi definida conforme registro em prontuário ou no cartão da gestante, sendo categorizada em sim (quando presente) e não (quando ausente). As covariáveis, que poderiam influenciar na relação entre BPN e hipertensão materna, foram agrupadas em: características sociodemográficas, fatores gestacionais, condição clínica e fatores relacionados ao estilo de vida durante a gestação.

As covariáveis sociodemográficas incluíram: idade, raça/cor, ocupação/profissão materna, anos de estudo, renda familiar e situação conjugal. A idade foi categorizada em dois estratos: menor ou igual a 18 anos e maior de 35 anos; entre 18 e 35 anos[11]. A raça/cor foi autorreferida pela gestante, com base na classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística[12]; para a análise estatística, foi categorizada em negra (que agregou pretas e pardas) e branca. A ocupação materna foi definida como remunerada e não remunerada. O nível de escolaridade foi categorizado em anos de estudo e a renda familiar em salários mínimos, ambos de acordo com a frequência observada na amostra. Para situação conjugal, considerou-se a presença ou não de companheiro.

As covariáveis relacionadas à condição gestacional foram: primiparidade, história de nascimentos prematuros e/ou de baixo peso, tipo de parto, internações e número de consultas pré-natal. Esta última, dicotomizada em dois estratos: < 6 consultas pré-natal, ≥ 6 consultas pré-natal[13]. As covariáveis relacionadas à condição clínica foram: infecção do trato urinário, parasitoses, Índice de Massa Corpórea (IMC) pré-gestacional e periodontite. A participante foi considerada com diagnóstico de periodontite quando apresentou, pelo menos, quatro dentes com profundidade de sondagem maior ou igual a quatro milímetros, perda de inserção maior e igual a três milímetros e sangramento à sondagem no mesmo sítio[10].

O IMC foi dicotomizado ($\leq$ 18,5 kg/m^2, $>$18,5 kg/m^2), visando identificar a presença de baixo peso pré-gestacional, de acordo com a classificação adotada pelo Ministério da Saúde[13]. As covariáveis relacionadas ao estilo de vida, durante a gestação, foram hábito de

fumar, consumo de bebida alcoólica, hábitos e comportamentos relacionados à saúde bucal (frequência de escovação dentária, uso diário de fio dental e número de visitas ao dentista durante a gestação), sendo todas autorreferidas pela participante.

Os dados foram tabulados e duplamente digitados no Excel® 2007. Posteriormente, passaram por um controle de qualidade, com sobreposição dos dois bancos digitados e análise das tabelas de distribuição de frequências das variáveis para identificação de erros de digitação e inconsistências. A análise estatística foi realizada no *software* R® 1.13.

Inicialmente, procedeu-se a análise da distribuição das variáveis comparando a frequência entre o grupo caso e o grupo controle. A análise de associação foi realizada pela estimativa da medida de associação *Odds Ratio*, considerando-se um intervalo de confiança de 95% (nível de significância de 5%). O efeito da associação principal foi estimado adotando-se um modelo de regressão logística não condicional. Para avaliar a presença de confundimento, foi utilizado o teste de Mantel-Henzel, aceitando-se uma variação de no máximo 10%.

Este estudo utilizou dados de dois estudos maiores "Associação entre Doença Periodontal em Gestantes e Nascidos de Baixo Peso", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o protocolo n. 152/2008, seguindo a Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e "Associação entre Nível Glicêmico Gestacional Elevado e Baixo Peso", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), sob o protocolo n. 2.237/2011, estando de acordo com a Resolução n. 466/2012, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa. A todas as participantes ou ao seu responsável, com assentimento prévio da gestante, foi solicitada assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias, ficando uma em seu poder.

RESULTADOS

A frequência de hipertensão materna foi 26,8% (104) no grupo caso e 11,9% (139) no grupo controle. A **Tabela 1** representa o agrupamento das variáveis relacionadas às características sociodemográficas das participantes. Considerando a idade materna, houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo caso e o grupo controle nos extremos de idade. O estudo não encontrou associação entre o nível de escolaridade materna e o BPN, havendo diferença percentual de aproximadamente 2,6% para os controles. A renda familiar não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, mas, em ambos, cerca de um terço tinha renda familiar mensal menor que um salário mínimo. A ocupação materna durante a gestação também não se mostrou associada ao BPN. O mesmo verificou-se em relação à raça/cor da gestante.

Tabela 1 – Características sociodemográficas das puérperas segundo casos e controles (n e %) e respectivo p valor. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) – 2012. (N=1.567)

Características Sociodemográficas*	Casos (388) n (%)	Controles (1.179) n (%)	p
Idade materna			
≤18 anos e > 35	134 (34,8)	268 (22,9)	0,000
Entre 18 e 35 anos	251 (65,2)	901 (77,1)	
Anos de estudo			
≤8 anos	137 (35,6)	447 (38,2)	0,362
> 8 anos	248 (64,4)	724 (61,8)	
Renda familiar			
< 1 salário mínimo	264 (71,0)	847 (73,0)	0,481
≥ 1 salário mínimo	108 (29,0)	313 (27,0)	
Ocupação materna durante a gestação			
Não remunerada	193 (52,2)	576 (51,4)	0,806
Remunerada	177 (47,8)	544 (48,6)	
Situação conjugal			
Sem companheiro	78 (20,2)	204 (17,3)	0,212
Com companheiro	309 (79,8)	972 (82,7)	
Raça/Cor materna			
Negra	317 (83,9)	974 (84,9)	0,621
Branca	61 (16,1)	173 (15,1)	

Fonte: Elaboração própria.

* Algumas observações foram perdidas por falta de informação acerca da variável.

Ao analisar as características gestacionais (**Tabela 2**) foi possível observar diferença estatisticamente significativa entre os casos e os controles em relação à ocorrência pregressa de prematuridade, BPN, primiparidade e o desfecho. Quanto às características da gestação atual, pôde-se observar que o tipo de parto cesáreo mostrou associação estatística com o BPN, assim como necessidade de internação durante a gravidez, número de consultas pré-natal e pré-natal de alto risco.

Tabela 2 – Características gestacionais das puérperas, segundo casos e controles (n e %), e respectivo p valor. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) – 2012. (N= 1.567)

Características gestacionais*	Casos (388) n (%)	Controles (1.179) n (%)	p
História de nascimentos prematuros**			
Sim	35 (10,1)	62 (5,8)	0,010
Não	313 (89,9)	998 (94,2)	
História de baixo peso ao nascer**			
Sim	45 (13,0)	86 (8,1)	0,010
Não	300 (87,0)	973 (91,9)	
Primiparidade**			
Primíparas	97 (38,2)	228 (27,6)	0,000
Não primíparas	157 (61,8)	598 (72,4)	
Tipo de parto***			
Cesáreo	148 (38,4)	347 (29,5)	0,000
Normal	237 (61,6)	829 (70,5)	
Internações***			
Sim	80 (20,6)	138 (11,7)	0,000
Não	308 (79,4)	1038 (88,3)	
Número de consultas pré-natal***			
< 6 consultas	193 (57,8)	350 (33,1)	0,000
≥ 6 consultas	141 (42,2)	709 (66,9)	
Pré-natal de alto risco***			
Sim	106 (28,4)	199 (17,4)	0,000
Não	267 (71,6)	942 (82,6)	

Fonte: Elaboração própria.

* Algumas observações foram perdidas por falta de informação acerca da variável.
** Relacionadas a gestações anteriores.
*** Relacionadas à gestação atual.

Na análise dos fatores relacionados à condição clínica (**Tabela 3**), associaram-se ao desfecho as variáveis hipertensão e IMC pré-gestacional, resultado estatisticamente significativo. Infecção do trato urinário, parasitose e periodontite não mostraram associação com BPN. Nas características relacionadas ao estilo de vida durante a gestação, nenhuma variável mostrou diferença estatística entre o grupo caso e o grupo controle (**Tabela 4**).

Tabela 3 – Características relacionadas à condição clínica das puérperas, segundo casos e controles (n e %), e respectivo p valor. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) – 2012. (N=1.567)

Características relacionadas à condição clínica*	Casos (388) n(%)	Controles (1.179) n(%)	p
Hipertensão			
Sim	104 (26,0)	139 (11,9)	0,000
Não	296 (74,00)	1028 (88,1)	
Infecção do trato urinário (ITU)			
Sim	163 (42,2)	521 (44,5)	0,444
Não	223 (57,8)	651(55,5)	
Parasitose			
Sim	7 (1,8)	14 (1,2)	0,351
Não	377 (98,2)	1161 (98,8)	
Periodontite			
Sim	41 (15,9)	116 (17,2)	0,623
Não	217 (84,1)	557 (82,8)	
IMC pré-gestacional			
< 18,5 kg/m²	58 (20,6)	92 (10,4)	0,000
≥ 18,5 kg/m²	224 (79,4)	789 (89,6)	

Fonte: Elaboração própria.

* Algumas observações foram perdidas por falta de informação acerca da variável.

Tabela 4 – Características relacionadas ao estilo de vida das puérperas durante a gestação, segundo casos e controles (n e %), e respectivo p valor. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) – 2012. (N=1.567)

(continua)

Características relacionadas ao estilo de vida durante a gestação*	Casos (388) n(%)	Controles (1.179) n(%)	p
Uso de tabaco			
Sim	28 (7,1)	75 (6,5)	0,667
Não	364 (92,9)	1076 (93,5)	
Uso de álcool			
Sim	53 (14,1)	139 (12,0)	0,284
Não	323 (85,9)	1020 (88,0)	

Tabela 4 – Características relacionadas ao estilo de vida das puérperas durante a gestação, segundo casos e controles (n e %), e respectivo p valor. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) – 2012. (N=1.567)

(conclusão)

Características relacionadas ao estilo de vida durante a gestação*	Casos (388) n(%)	Controles (1.179) n(%)	p
Número de consultas ao dentista durante a gestação			
Nenhuma	290 (77,5)	849 (73,8)	0,144
1 ou mais	84 (22,5)	302 (26,2)	
Frequência de escovação dentária			
< 3 vezes ao dia	148 (38,4)	423 (36,0)	0,394
≥ 3 vezes ao dia	237 (61,6)	751 (64,0)	
Uso diário de fio dental			
Não	205 (59,8)	630 (59,1)	0,826
Sim	138 (40,2)	436 (40,9)	

Fonte: Elaboração própria.

* Algumas observações foram perdidas por falta de informação acerca da variável.

Na relação entre a variável independente principal, hipertensão materna, e o desfecho (**Tabela 5**), a análise bruta evidenciou associação estatisticamente significativa. O modelo matemático final, além do IMC pré-gestacional, incluiu escolaridade materna, idade materna e número de consultas pré-natal, por serem confundidores teóricos para a associação. Após a análise de Mantel-Henzel, o IMC pré-gestacional apresentou confundimento e nenhuma variável demonstrou efeito modificador. Primiparidade e pré-natal de alto risco não entraram no modelo por apresentarem colinearidade com idade e hipertensão materna, respectivamente. No modelo ajustado, manteve-se a diferença estatisticamente significativa entre hipertensão materna e BPN, sendo que as mães de filhos com BPN tiveram uma chance 2,51 vezes maior de terem apresentado hipertensão gestacional, comparadas àquelas que tiveram filhos sem baixo peso (OR 2,51; IC 1,61-3,91).

Tabela 5 – Resultado da Regressão Logística Não Condicional entre Hipertensão Materna e BPN, modelo bruto e ajustado, com respectivo OR, IC e p-valor. Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) – 2012.

Hipertensão Materna	Modelo	OR	IC 95%	p
Sim	Bruto	2,59	1,97-3,47	0,000
	Ajustado*	2,51	1.61-3.91	0,000

Fonte: Elaboração própria.

*Ajustado para IMC, escolaridade materna, idade materna e número de consultas pré-natal.

DISCUSSÃO

O resultado desta investigação aponta para a associação entre hipertensão materna e BPN, assim como observado em outros estudos[14-16], reforçando a hipótese de que mães hipertensas têm maior chance de terem filhos com BPN. A justificativa para tais achados encontra-se na teoria da plausibilidade biológica, segundo a qual a hipertensão materna tem reflexos na redução do fluxo uteroplacentário, que caracteriza a insuficiência placentária, podendo levar a resultados perinatais adversos, como o BPN[17]. Além disso, as consequências do agravamento da hipertensão materna, como a hipercontratilidade, hipertonia uterina e descolamento prematuro de placenta, podem ocasionar trabalho de parto prematuro, retardo de crescimento intrauterino e, consequentemente, nascimento de recém-nascido de baixo peso[17].

Neste estudo, também foram identificadas algumas covariáveis associadas ao desfecho BPN, como idade materna, IMC pré-gestacional, história pregressa de nascimentos prematuros, história pregressa de filhos com baixo peso, primiparidade, tipo de parto e necessidade de internação hospitalar durante a gestação. A idade materna (< 18 e ≥ 35 anos) é um fator de risco clássico para o baixo peso ao nascer e os achados desta pesquisa corroboram os observados em outros estudos[18-20]. Quanto ao o IMC pré-gestacional, investigações apontam que mulheres com baixo peso prévio à gestação (inferior a 18,5 kg/m^2) têm maior chance de terem filhos com BPN[11,20,21]. História pregressa de filhos nascidos com baixo peso ou prematuros, bem como primiparidade, são considerados fatores de risco para um novo caso de BPN. A literatura observa que tal associação pode ser parcialmente explicada por algum componente genético materno[22-25].

O parto cesáreo e a necessidade de internação durante a gravidez apresentaram associação significativa com o baixo peso, visto que mulheres submetidas ao parto cesáreo e com internações comumente passam por situações gestacionais indesejáveis, a exemplo da

hipertensão gestacional. Por tal razão, têm risco significativo de terem filhos com BPN[26,27]. Por fim, dentre as covariáveis estudadas, o resultado do número de consultas pré-natal corrobora os achados de outras investigações, que demonstraram ser a assistência pré-natal inadequada um importante indicador associado ao BPN[28].

A realização do pré-natal de alto risco esteve associada ao BPN na análise bruta. Entretanto, essa variável não foi incluída no modelo para análise ajustada por apresentar colinearidade com a variável independente principal, visto que a hipertensão gestacional é uma das complicações mais comuns e as gestantes que apresentam tal condição são automaticamente elegíveis para fazer acompanhamento pré-natal de alto risco[11]. O mesmo aconteceu com primiparidade, que apresentou colinearidade com a idade materna.

Dentre os principais aspectos positivos desta investigação, encontram-se os critérios diagnósticos utilizados para a definição das variáveis estudadas e o tamanho amostral, que possibilitou maior precisão estatística dos achados. A amostra foi maior que o tamanho mínimo estimado para a investigação, tornando a estimativa apresentada mais precisa e atribuindo maior confiança no resultado encontrado.

Devem ser consideradas as limitações metodológicas do delineamento caso--controle nesta investigação, como o viés de memória das participantes, visto que as mães de filhos com BPN tendem a ter mais lembrança de informações relevantes quando comparadas àquelas com filhos sem BPN. Além disso, o fato de terem sido utilizadas informações autorreferidas pode ter atribuído alguma distorção aos resultados. No entanto, para minimizar esses potenciais vieses, no contraponto com a literatura, foram utilizados apenas estudos de caso-controle.

CONCLUSÃO

Os achados demonstraram a existência de associação entre hipertensão materna e BPN, em um grupo de gestante da região semiárida do nordeste brasileiro, historicamente caracterizada por apresentar indicadores materno-infantis desfavoráveis. Também foram considerados fatores de risco para o desfecho, a idade materna aos extremos (≤ 18 e > 35 anos), história de nascimentos prematuros e de baixo peso, primiparidade, tipo de parto cesáreo, internações durante a gestação, número de consultas pré-natal menor que seis, ter tido pré--natal de alto risco e IMC pré-gestacional menor que 18,5 kg/m^2.

Embora outros estudos já tenham explorado a hipótese aqui investigada, pesquisas dessa natureza são importantes para reforçar a necessidade de ações que reduzam o número de nascidos com baixo peso e a hipertensão materna. Em outras palavras, reconhecer que os indicadores em estudo ainda são elevados e continuam relacionados, significa concluir que as

intervenções vigentes direcionadas a esses problemas são deficitárias, permitindo inferir também que pode haver fatores subjacentes, que predisponham a mulher tanto a apresentar hipertensão na gravidez quanto a gerar filhos com BPN, que ainda não foram totalmente revelados e precisam ser investigados. Nesse sentido, ressalta-se a importância de realizar estudos prospectivos, com critérios de causalidade mais rigorosos, incluindo outras variáveis não pesquisadas neste estudo.

ÓRGÃOS FINANCIADORES

Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado a Bahia (Fapesb).

COLABORADORES

1. Concepção do projeto, análise e interpretação dos dados: Ananda Ariane Januário do Nascimento, Rosane Silvia Davoglio, Luise Maria Souza e Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo.

2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Ananda Ariane Januário do Nascimento, Rosane Silvia Davoglio, Luise Maria Souza e Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo.

3. Revisão e/ou aprovação final da versão a ser publicada: Ananda Ariane Januário do Nascimento, Rosane Silvia Davoglio, Luise Maria Souza, Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo, Simone Seixas da Cruz e Isaac Suzart Gomes Filho.

4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Ananda Ariane Januário do Nascimento, Rosane Silvia Davoglio, Luise Maria Souza, Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo, Simone Seixas da Cruz e Isaac Suzart Gomes Filho.

REFERÊNCIAS

1. Miranda ML, Swamy GK, Edwards S, Maxson P, Gelfand A, James S. Disparities in maternal hypertension and pregnancy outcomes: evidence from North Carolina, 1994-2003. Public Health Rep. 2010;125(4):579-87.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília; 2013.

3. Arteaga-Guerra JJ, Ceron-Souza V, Mafla AC. Dynamic among periodontal disease, stress, and adverse pregnancy outcomes. Rev Salud Publica (Bogota). 2010;12(2):276-86.

4. Almeida H, Venancio SI, Sanches MT, Onuki D. The impact of kangaroo care on exclusive breastfeeding in low birth weight newborns. J Pediatr (Rio J). 2010;86(3):250-3.

5. United Nations Children's Fund. Low birthweight: country, regional and global estimates. New York: Unicef; 2004.

6. Brasil. DATASUS. Informações relacionadas a saúde: indicadores de saúde (nascidos vivos). Brasília; 2009 [citado 2012 fev 27]. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205

7. Einloft ABN, Vítor CFH, Sant'Ana LFR, Priore SEP, Franceschini SCC. Efeito das infecções parasitárias e da anemia materna sobre o peso ao nascer de crianças no município de Viçosa, MG. Rev méd Minas Gerais. 2010;20(3):317-22.

8. Saddki N, Bachok N, Hussain NH, Zainudin SL, Sosroseno W. The association between maternal periodontitis and low birth weight infants among Malay women. Community Dent Oral Epidemiol. 2008;36(4):296-304.

9. Vettore MV, Leal M, Leao AT, Silva AM, Lamarca GA, Sheiham A. The relationship between periodontitis and preterm low birthweight. J Dent Res. 2008;87(1):73-8.

10. Gomes Filho IS, Macedo TCNd, Cruz SS, Soledade KR, Trindade SC, Sarmento VA. Comparação de critérios que determinam o diagnóstico da doença periodontal. Rev odonto ciênc. 2006;21(51):77-81.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5a ed. Brasília; 2010.

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características raciais. Rio de Janeiro; 2008 [citado 2012 mar 15]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/caracteristicas_raciais/pcerp_classificacoes_e_identidades.pdf

13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília; 2013.

14. Stein-Backes MT, Flores-Soares MC. Las enfermedades intercurrentes durante la gestación y sus consecuencias sobre el peso delrecién nacido. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2008;52(2):103-10.

15. Cosme JAG, Hechavarría EM, Miralles RMF, Isaac RC, Blanco YV. Factores de riesgo del bajo peso al nacer en el hospital materno de Palma Soriano durante un trienio. MEDISAN. 2009;13(2):1-8.

16. Franciotti DL, Mayer GN, Cancelier ACL. Fatores de risco para baixo peso ao nascer: um estudo de caso-controle. Arq Catarin Med. 2010;39(3):63-9.

17. Zugaib M. Zugaib Obstetrícia. Barueri, SP: Manole; 2008.

18. Santos GHN, Martins MG, Sousa MS. Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008;30(5):224-31.

19. Santos GHN, Martins MG, Sousa MS, Batalha SJC. Impacto da idade materna sobre os resultados perinatais e via de parto. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009;31(7):326-34.

20. Rocha DS, Pereira Netto M, Priore SE, Lima NMM, Rosado LEFPL, Franceschini SCC. Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. Rev Nutr. 2005;18(4):481-9.

21. Chopard MRT, Magalhães M, Bruniera P. Deficiência de ferro no feto e no recém-nascido. Rev Bras Hematol Hemoter. 2010;32(2):32-7.

22. Nascimento LFC. Análise hierarquizada dos fatores de risco para o baixo peso ao nascer. Rev Paul Pediatr. 2005;23(2):76-82.

23. Araujo BF, Tanaka AC. Risk factors associated with very low birth weight in a low-income population. Cad Saúde Pública. 2007;23(12):2869-77.

24. Assis TR, Viana FP, Rassi S. Estudo dos principais fatores de risco maternos nas síndromes hipertensivas da gestação. Arq Bras Cardiol. 2008;91(1):11-7.

25. Perez Neto MIN, Segre CAM. Análise comparativa das gestações e da frequência de prematuridade e baixo peso ao nascer entre filhos de mães adolescentes e adultas. Einstein (São Paulo). 2012;10(3):271-7.

26. Carniel EF, Zanolli ML, Antônio MÂRGM, Morcillo AM. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. Rev bras epidemiol. 2008;11(1):169-79.

27. Assunção PL, Novaes HM, Alencar GP, Melo AS, Almeida MF. Factors associated with preterm birth in Campina Grande, Paraiba state, Brazil: a case-control study. Cad Saúde Pública. 2012;28(6):1078-90.

28. Ribeiro AM, Guimaraes MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Risk factors for neonatal mortality among children with low birth weight. Rev Saúde Pública. 2009;43(2):246-55.

Recebido: 13.5.2015. Aprovado: 30.11.2015. Publicado: 12.9.2017.