



# REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.spsp.org.br



## ARTIGO ORIGINAL

# O papel dos poluentes atmosféricos sobre o peso ao nascer em cidade de médio porte Paulista<sup>☆</sup>

Veridiana de Paula Santos, Andréa Paula Peneluppi de Medeiros\*,  
Thaiza Agostini Córdoba de Lima, Luiz Fernando Costa Nascimento

Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, SP, Brasil

Recebido em 11 de dezembro de 2013; aceito em 25 de junho de 2014

### PALAVRAS-CHAVE

Baixo peso ao nascer;  
Poluição do ar;  
Regressão logística;  
Regressão linear

### Resumo

**Objetivo:** Verificar o efeito da poluição do ar sobre o peso ao nascer numa cidade de médio porte paulista.

**Métodos:** Estudo transversal, com dados relativos a todos os nascidos vivos de mães residentes no Município de São José dos Campos nos anos de 2005 a 2009. Foram obtidos dados do Departamento de Informações e Informática do Sistema Único de Saúde. Os dados dos poluentes do ar ( $PM_{10}$ ,  $SO_2$  e  $O_3$ ), as médias diárias de suas concentrações, foram fornecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Aplicou-se a regressão linear e a logística para a análise dos dados, realizadas nos programas Excel e STATA v.7.

**Resultados:** A exposição materna aos poluentes do ar não se associou ao nascimento de crianças com baixo peso, com exceção do  $SO_2$  no último mês de gestação (OR=1,25; IC95% 1,00-1,56). Além disso, a exposição materna ao  $PM_{10}$  e  $SO_2$  no último mês levou à diminuição do peso ao nascer (0,28g e 3,15g, respectivamente) para cada  $1\text{mcg}/\text{m}^3$  de aumento da concentração desses poluentes, porém sem significância estatística.

**Conclusões:** Este estudo não permitiu identificar associação estatística entre os níveis de concentração dos poluentes atmosféricos e o peso ao nascer, com exceção da exposição  $SO_2$  no último mês de gestação.

© 2014 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

<sup>☆</sup>Estudo conduzido no Departamento de Medicina, Universidade de Taubaté, Taubaté, SP, Brasil.

\*Autor para correspondência.

E-mail: apeneluppi@uol.com.br (A.P.P. Medeiros).

**KEYWORDS**

Low birthweight;  
Air pollution;  
Logistic regression;  
Linear regression

**The effect of air pollutants on birth weight in medium-sized towns in the state of São Paulo****Abstract**

**Objective:** To investigate the effect of air pollution on birth weight in a medium-sized town in the State of São Paulo, Southeast Brazil.

**Methods:** Cross-sectional study using data of live births to mothers residing in São José dos Campos from 2005 to 2009. Data was obtained from the Department of Information and Computing of the Brazilian Unified Health System. Air pollutant data ( $PM_{10}$ ,  $SO_2$  and  $O_3$ ) and daily averages of their concentrations were obtained from the Environmental Sanitation & Technology Company. Statistical analysis was performed by linear and logistic regressions using the Excel and STATA v.7 software programs.

**Results:** Maternal exposure to air pollutants was not associated with low birth weight, with the exception of exposure to  $SO_2$  within the last month of pregnancy (OR=1,25; IC95% 1,00-1,56). Maternal exposure to  $PM_{10}$  and  $SO_2$  during the last month of pregnancy led to lower weight at birth (0.28 g and 3.15 g, respectively) for each  $1mg/m^3$  increase in the concentration of these pollutants, but without statistical significance.

**Conclusions:** This study failed to identify a statistically significant association between the levels of air pollutants and birth weight, with the exception of exposure to  $SO_2$  within the last month of pregnancy.

© 2014 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

**Introdução**

A poluição do ar representa hoje um dos maiores problemas de Saúde Pública, afetando a saúde dos seres humanos, animais e das plantas. O rápido avanço tecnológico do mundo moderno trouxe consigo um aumento na quantidade e na variedade de poluentes eliminados na atmosfera, prejudicando a qualidade de vida em nosso planeta.<sup>1</sup> Os principais poluentes atmosféricos nas cidades são o material particulado ( $PM_{10}$ ), o ozônio ( $O_3$ ), o dióxido de enxofre ( $SO_2$ ), o monóxido de carbono (CO) e os óxidos de nitrogênio ( $NO_2$ ).

A exposição aos poluentes do ar vem se mostrando associada a vários efeitos deletérios sobre a saúde da população, mesmo em níveis considerados seguros pela legislação ambiental.<sup>1,2</sup> Quando é medida a concentração dos poluentes atmosféricos de uma determinada localidade, identifica-se que as maiores concentrações produzem efeitos adversos à saúde, como o aumento no número de internações hospitalares, o aumento da mortalidade e a diminuição da expectativa de vida.<sup>3</sup> Os efeitos da poluição do ar sobre desfechos relacionados com a gravidez também têm sido considerados em alguns estudos.<sup>4,6</sup> Entre esses desfechos está o baixo peso ao nascer (BPN),<sup>7,8</sup> definido como o nascido vivo com peso menor que 2500g.<sup>9</sup> Os mecanismos biológicos envolvidos no comprometimento do crescimento fetal associado à poluição ambiental parecem relacionados às alterações placentárias, com alterações anatomopatológicas e morfométricas,<sup>10</sup> infarto placentário<sup>11</sup> e vilosite crônica.<sup>12</sup> Pesquisa realizada por Perera *et al* em gestantes dominicanas e afro-americanas entre 18 e 35 anos de idade residentes há pelo menos um ano em Nova York, não fumantes, sem diabetes, hipertensão arterial e soronegativas para o vírus da imuno-

deficiência humana indicou que, na população estudada, o feto e o recém-nascido são mais suscetíveis que os adultos às substâncias tóxicas ambientais.<sup>13</sup>

O peso ao nascer é um importante determinante da morbimortalidade neonatal e da mortalidade pós-neonatal,<sup>14</sup> sendo assim de grande importância para a saúde pública. Dessa forma, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera o BPN como o fator isolado mais importante na sobrevivência infantil. Crianças com baixo peso ao nascer apresentam risco de mortalidade significativamente superior ao de crianças nascidas com peso  $\geq 2.500$  g.<sup>15</sup> O BPN está presente em 15,5% de todos os nascimentos ocorridos no mundo. No entanto, o problema não ocorre de maneira uniforme entre as diversas localidades, mas se relaciona à situação socioeconômica que as mesmas apresentam. A maior porcentagem de crianças com esse agravo concentra-se em duas regiões do mundo, Ásia e África, com respectivamente 27% e 22% de todos os nascidos vivos com baixo peso.<sup>16</sup> Em países desenvolvidos, de modo geral a proporção de BPN situa-se entre 4% e 6%.<sup>17</sup> Em 2008, o Brasil apresentou uma proporção de 8,3% e o município de São José dos Campos de 9,1%.<sup>18</sup>

O BPN tem sido alvo de vários estudos epidemiológicos<sup>4,7,8,15</sup> com o objetivo de identificar os seus fatores de risco, na tentativa de elaborar intervenções que possam reduzir estes fatores e prevenir sua ocorrência. A importância do BPN para a Saúde Pública é determinada não apenas pelos riscos subsequentes de mortalidade e morbidade, mas também pela frequência com que o mesmo ocorre. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito da poluição do ar sobre o peso ao nascer de recém-nascidos de mães residentes no Município de São José dos Campos, nos anos de 2005 a 2009.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4176083>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4176083>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)