

## **CORRELAÇÃO ENTRE BAIXO PESO AO NASCER E MORBIDADE RESPIRATÓRIA NA INFÂNCIA, FATORES MATERNS E INTERVENÇÕES PREVENTIVAS**

Benice Pereira da Silva Prates, Flavio Sousa Barreto, Joyce Soares Assunção, Raimunda Alves do Rosário Costa, Roseane da Conceição, Quemili de Cassia Dias de Sousa, Adrielly Lorrane Azevedo Melo, Mirielly Regina Datsch, Paulo Henrique Gabriel Porto, Jaíne de Andrade Nascimento

### **REVISÃO**

#### **RESUMO**

O baixo peso ao nascer (BPN) e a prematuridade continuam sendo importantes determinantes da morbimortalidade infantil, principalmente devido ao impacto sobre o desenvolvimento pulmonar e à elevada ocorrência de distúrbios respiratórios nos primeiros anos de vida. Recém-nascidos prematuros e com BPN apresentam maior risco de desenvolver doenças como síndrome do desconforto respiratório, displasia broncopulmonar, sibilância recorrente, pneumonia e infecções respiratórias de repetição. Este estudo tem como objetivo analisar, de forma ampliada, a relação entre BPN, prematuridade e morbidade respiratória na infância, considerando fatores maternos, sociais e fisiológicos, além de discutir intervenções preventivas e estratégias de acompanhamento. Trata-se de uma revisão narrativa fundamentada em evidências científicas nacionais e internacionais. Constatou-se que fatores como desenvolvimento pulmonar imaturo, suporte ventilatório prolongado, infecções neonatais, exposição ambiental ao tabaco, aleitamento inadequado e baixa escolaridade materna ampliam significativamente o risco de doenças respiratórias. Conclui-se que o acompanhamento longitudinal, políticas de prevenção, suporte multiprofissional e intervenções precoces são essenciais para reduzir a morbidade respiratória em crianças com BPN, garantindo melhor prognóstico ao longo da infância. (VICTORA et al., 2016; WHO, 2023; MARTINS et al., 2014)

**Palavras-chave:** Prematuridade. Baixo peso ao nascer. Doenças respiratórias. Morbidade infantil. Saúde neonatal.

# CORRELATION BETWEEN LOW BIRTH WEIGHT AND RESPIRATORY MORBIDITY IN CHILDHOOD, MATERNAL FACTORS AND PREVENTIVE INTERVENTIONS.

## ABSTRACT

Low birth weight (LBW) and prematurity remain major determinants of infant morbidity and mortality, especially due to their impact on pulmonary development and the high frequency of respiratory disorders in early childhood. Preterm and LBW newborns are at increased risk of developing conditions such as respiratory distress syndrome, bronchopulmonary dysplasia, recurrent wheezing, pneumonia, and repeated respiratory infections. This study aims to comprehensively analyze the association between LBW, prematurity, and respiratory morbidity in childhood, considering maternal, biological, and environmental risk factors, and discussing preventive interventions and follow-up strategies. This narrative review is based on national and international scientific evidence. Findings show that immature lung development, prolonged ventilatory support, neonatal infections, tobacco exposure, inadequate breastfeeding, and low maternal education significantly increase the risk of respiratory diseases. It is concluded that longitudinal monitoring, preventive strategies, multiprofessional care, and early interventions are essential to reduce respiratory morbidity among LBW children. (WHO, 2023; GREENOUGH, 2005; HACK et al., 1993)

**Keywords:** Prematurity. Low birth weight. Respiratory diseases. Infant morbidity. Neonatal health.

**Instituição afiliada** – Faculdade Mauá-GO

**Dados da publicação:** dezembro de 2025.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/pbpc.v4i2.483>

**Autor correspondente:** Quemili de Cássia Dias de Sousa

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

O baixo peso ao nascer e a prematuridade são reconhecidos globalmente como os mais importantes fatores associados à mortalidade neonatal e à morbidade respiratória durante a infância. A literatura demonstra que recém-nascidos prematuros, especialmente aqueles com peso inferior a 2.500 g, apresentam maior vulnerabilidade devido à imaturidade pulmonar, à deficiência de surfactante, à fragilidade das vias aéreas e à maior propensão a infecções respiratórias. (VICTORA et al., 2016)

Apesar dos avanços tecnológicos em neonatologia — como ventilação mecânica menos invasiva, uso de surfactante exógeno e corticosteroides antenatais — o impacto das complicações respiratórias continua elevado entre prematuros e crianças com BPN, refletindo a necessidade de abordagens mais integradas que contemplem determinantes médicos, sociais e ambientais. (GREENOUGH, 2005)

No Brasil, a prematuridade representa uma das principais causas de mortalidade infantil, com repercussões que se estendem muito além do período neonatal. A morbidade respiratória é especialmente relevante nos primeiros anos de vida, quando o sistema imunológico ainda está em maturação e a exposição a agentes infecciosos é maior, sobretudo em ambientes socioeconômicos vulneráveis. (BRASIL, 2022)

Estudos demonstram que prematuros apresentam maior frequência de tosse crônica, sibilância recorrente, bronquiolites, infecções de vias aéreas inferiores e necessidade de hospitalizações. Essas condições têm forte associação com o suporte ventilatório prolongado, displasia broncopulmonar, sepse neonatal e exposição ao tabagismo durante a gestação e após o nascimento. (MARTINS et al., 2014)

Além das condições clínicas, fatores maternos como idade, escolaridade, acompanhamento pré-natal insuficiente e hábitos como fumar durante a gestação contribuem significativamente para o risco de BPN e, conseqüentemente, para as complicações respiratórias subsequentes. (GONÇALVES; SILVA, 2006)

Portanto, compreender a correlação entre BPN, prematuridade e morbidade respiratória é essencial para planejar condutas assistenciais, estratégias de

acompanhamento e políticas públicas voltadas à saúde neonatal e infantil. Este estudo reescreve e amplia completamente o artigo original, analisando tais determinantes à luz de evidências científicas atualizadas. (WHO, 2023)

## **METODOLOGIA**

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa, método amplamente utilizado para síntese de conhecimentos em saúde, particularmente adequado quando o tema envolve múltiplas variáveis inter-relacionadas, como prematuridade, desenvolvimento pulmonar e doenças respiratórias. A revisão narrativa permite integração de estudos epidemiológicos, clínicos e experimentais, proporcionando visão abrangente e crítica do fenômeno em análise. (ROTHER, 2007)

A busca bibliográfica ocorreu em bases como SciELO, PubMed, BVS, LILACS e Google Acadêmico, utilizando descritores DeCS e MeSH: “prematuridade”, “baixo peso ao nascer”, “morbidade respiratória”, “displasia broncopulmonar”, “recém-nascido”, “fatores de risco neonatais” e “doenças respiratórias infantis”. (GIL, 2019)

Foram incluídos artigos publicados entre 1990 e 2024, contemplando estudos clássicos e contemporâneos, além de documentos oficiais do Ministério da Saúde, OMS e OPAS. Critérios de inclusão envolveram disponibilidade na íntegra, relação direta com o tema e consistência metodológica. Excluíram-se trabalhos repetidos, cartas ao editor e estudos com amostras não representativas. (WHO, 2023)

A análise foi organizada em eixos temáticos: fisiopatologia respiratória do prematuro, fatores maternos, determinantes socioambientais, suporte ventilatório, morbidade na infância e intervenções preventivas. Essa estrutura possibilitou reformulação profunda do artigo original, com rigor científico ampliado. (UNICEF, 2022)

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Desenvolvimento pulmonar e vulnerabilidades do recém-nascido prematuro**

A imaturidade pulmonar é o principal fator fisiológico que explica a relação entre prematuridade, baixo peso e morbidade respiratória. O desenvolvimento pulmonar

completo só ocorre próximo à 37ª semana gestacional, quando há maior produção de surfactante e maior resistência das vias aéreas. Prematuros apresentam alvéolos imaturos, menor complacência pulmonar e maior risco de atelectasias. (JOBE; IKEGAMI, 1998)

A deficiência de surfactante predispõe ao desenvolvimento da Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), que frequentemente exige terapias ventilatórias prolongadas. A ventilação mecânica, embora indispensável, pode causar dano pulmonar induzido, contribuindo para displasia broncopulmonar (DBP). (RUGOLO et al., 2005)

Além disso, prematuros possuem caixa torácica menos rígida, músculos respiratórios frágeis e alta resistência de vias aéreas, fatores que dificultam a ventilação espontânea e aumentam a probabilidade de complicações nos primeiros anos de vida. (GREENOUGH et al., 2005)

Essas alterações estruturais justificam a maior incidência de sibilância recorrente, pneumonia e internações hospitalares entre prematuros e crianças com BPN. (GIFFIN et al., 1994)

### **Fatores maternos associados ao baixo peso ao nascer e repercussões respiratórias**

A condição materna exerce papel determinante no processo gestacional e interfere diretamente no peso ao nascer e na maturidade pulmonar do feto. Baixa escolaridade, idade materna extrema, acompanhamento pré-natal insuficiente e exposição a ambientes insalubres aumentam significativamente os riscos obstétricos. (BRASIL, 2004)

O tabagismo materno é um dos fatores mais citados na literatura. Substâncias tóxicas como nicotina e monóxido de carbono reduzem o fluxo sanguíneo uteroplacentário, comprometendo o crescimento fetal e o desenvolvimento pulmonar. Crianças expostas apresentam menor calibre das vias aéreas e maior risco de sibilos recorrentes. (GONÇALVES; SILVA, 2006)

Infecções maternas, anemia ferropriva, hipertensão gestacional e desnutrição são igualmente associadas ao nascimento de prematuros e ao aumento do risco de

complicações respiratórias. (CÉSAR et al., 1997)

Dessa forma, o cuidado pré-natal adequado é o principal fator preventivo relacionado à redução do BPN e das morbidades associadas. (PRIETSCH et al., 2008)

### **Morbidade respiratória no primeiro ano de vida**

Durante o primeiro ano, prematuros apresentam maior risco de bronquiolite viral aguda, pneumonia bacteriana, sibilância de repetição e necessidade de internação em UTI. Estudos apontam que até 60% desses bebês desenvolvem sintomas respiratórios significativos. (COSTA, 2010)

A DBP é especialmente relevante, pois representa evolução de agressões pulmonares no período neonatal. Crianças com antecedente de DBP apresentam aumento de até 88% na incidência de sibilos no primeiro ano de vida. (PÉREZ et al., 2004)

Prematuros também apresentam sistema imunológico imaturo, baixa produção de anticorpos e menor resposta vacinal inicial, o que amplia a vulnerabilidade a infecções respiratórias. (HACK et al., 1993)

Essas condições explicam a maior taxa de morbidade e hospitalizações recorrentes entre prematuros quando comparados a crianças nascidas a termo. (ELDER et al., 1996)

### **Sibilância recorrente e doenças pulmonares crônicas**

A sibilância recorrente é uma das manifestações mais prevalentes entre prematuros com BPN. Ela resulta da combinação entre vias aéreas estreitas, hiperresponsividade brônquica e sequelas de agressões pulmonares precoces. (MELLO et al., 2004)

Estudos demonstram que o risco de sibilância aos três anos é 1,7 vez maior entre prematuros extremos. (GIFFIN et al., 1994)

A exposição a fatores ambientais como fumaça de cigarro, presença de irmãos menores, aglomeração domiciliar e baixa renda familiar aumenta ainda mais a

probabilidade de sibilância e internações. (CARDOSO et al., 2004)

Crianças com antecedente de DBP configuram o grupo de maior risco, com taxas acima de 80% de sibilância recorrente nos primeiros anos. (PÉREZ et al., 2004)

### **Pneumonia e infecções de trato respiratório inferior**

A pneumonia é uma das principais causas de internação e mortalidade em prematuros durante a infância. Esses bebês apresentam menor capacidade de defesa pulmonar e maior probabilidade de colonização bacteriana. (ROJAS et al., 1995)

Fatores como sepse neonatal, uso prolongado de oxigênio, persistência do canal arterial e infecções no período neonatal aumentam significativamente o risco de pneumonia tardia. (BANCALARI; GERHARDT, 1986)

O aleitamento materno é reconhecido como fator protetor contra pneumonia, reduzindo em até três vezes o risco da doença. Crianças alimentadas exclusivamente com leite artificial têm maior risco de infecções respiratórias. (VICTORA, 1994)

Prematuros apresentam até 5 vezes mais internações por pneumonia em comparação aos nascidos a termo. (HACK et al., 1993)

### **Suporte ventilatório neonatal e repercussões a longo prazo**

A ventilação mecânica é terapia essencial para prematuros com insuficiência respiratória, mas pode causar lesão pulmonar por barotrauma e volutrauma. O uso prolongado está fortemente associado à DBP e ao prejuízo do desenvolvimento pulmonar. (JOBE; IKEGAMI, 1998)

O surfactante exógeno revolucionou o cuidado neonatal, reduzindo mortalidade e complicações. Entretanto, doses elevadas ou administração inadequada podem agravar lesões alveolares pré-existentes. (ITO et al., 1997)

Prematuros submetidos a oxigenoterapia por mais de 28 dias apresentam maior risco de sibilância, pneumonia e hospitalizações no futuro. (ELDER et al., 1996)

Esses achados reforçam a necessidade de estratégias ventilatórias protetoras para minimizar danos e melhorar resultados respiratórios ao longo dos anos. (THOMAS et al., 2003)

### **Determinantes socioambientais e morbidade respiratória**

A vulnerabilidade social agrava os riscos respiratórios associados ao BPN. Aglomeração domiciliar, habitações precárias, baixa renda e dificuldade de acesso a serviços de saúde favorecem o adoecimento. (CARDOSO et al., 2004)

O tabagismo passivo é fator determinante. Crianças expostas apresentam maior prevalência de tosse, sibilos e internações. (GONÇALVES; SILVA, 2006)

Fatores como baixa escolaridade materna e ausência de rede de apoio influenciam diretamente a detecção precoce de sintomas e o manejo adequado de intercorrências respiratórias. (CÉSAR et al., 1997)

Esses elementos evidenciam a necessidade de políticas públicas integradas para reduzir desigualdades e melhorar o prognóstico de prematuros. (BRASIL, 2004)

A análise dos estudos evidencia relação consistente entre baixo peso ao nascer, prematuridade e morbidade respiratória na infância. O desenvolvimento pulmonar imaturo, associado a intervenções neonatais invasivas e fatores socioambientais, constitui o eixo central da alta incidência de sibilância, pneumonia, bronquiolite e internações hospitalares. (GIFFIN et al., 1994)

Os fatores maternos, especialmente o tabagismo, baixa escolaridade e acompanhamento pré-natal insuficiente, reforçam a necessidade de ações preventivas voltadas à saúde da mulher antes e durante a gestação. (GONÇALVES; SILVA, 2006)

Observou-se que a DBP é o principal preditor de morbidade respiratória, elevando substancialmente o risco de sintomas persistentes na infância. (PÉREZ et al., 2004)

Fatores sociais como aglomeração domiciliar e pobreza contribuem para o aumento das infecções respiratórias e dificultam o acesso ao tratamento oportuno.

(CARDOSO et al., 2004)

Intervenções precoces, como aleitamento materno, acompanhamento multiprofissional e políticas de prevenção, mostraram-se eficazes para redução de agravamentos e melhora da qualidade de vida dessas crianças. (VICTORA, 1994)

Os achados reforçam a importância de programas de seguimento de prematuros, especialmente aqueles com BPN, como estratégia essencial de vigilância e prevenção de complicações. (PRIETSCH et al., 2008)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O baixo peso ao nascer e a prematuridade representam importantes fatores de risco para morbidade respiratória durante toda a infância. A elevada prevalência de sibilância, pneumonia e internações demonstra que os efeitos da prematuridade ultrapassam o período neonatal e podem comprometer o desenvolvimento respiratório e a qualidade de vida da criança. (MELLO et al., 2004)

A análise dos determinantes envolvidos evidencia que estratégias preventivas devem incluir: melhora da assistência pré-natal, redução do tabagismo materno, promoção do aleitamento materno, qualificação da assistência neonatal e acompanhamento prolongado da criança de risco. (BRASIL, 2004)

Portanto, recomenda-se que crianças prematuras e com BPN sejam acompanhadas por equipes multiprofissionais desde o nascimento até, pelo menos, os cinco anos de idade, garantindo intervenções oportunas e prevenção de agravos. (WHO, 2023)

## REFERÊNCIAS

BANCALARI, E.; GERHARDT, T. Bronchopulmonary dysplasia. *Pediatric Clinics of North America*, v. 33, p. 1–23, 1986.

BECKWITH, L.; RODNING, C. Intellectual functioning in children born preterm. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.

- BORDIN, M. B. M.; LINHARES, M. B. M.; JORGE, S. M. Aspectos cognitivos e comportamentais de crianças nascidas pré-termo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 17, n. 1, p. 49–57, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agenda de compromissos para a saúde integral da criança. Brasília, 2004.
- CARDOSO, M. R. A. et al. Crowding: risk factor for respiratory disease. *BMC Public Health*, v. 4, p. 19, 2004.
- CÉSAR, J. A. et al. Hospitalização por pneumonia: fatores socioeconômicos. *Revista de Saúde Pública*, v. 31, p. 53–67, 1997.
- COSTA, P. T. Avaliação do impacto da fisioterapia respiratória. São Paulo: USP, 2010.
- COSTA, et al. Incidência de recém-nascidos de peso insuficiente. *Journal of Human Growth and Development*, v. 23, n. 2, p. 238–244, 2013.
- ELDER, D. E. et al. Recurrent wheezing in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood*, v. 74, p. 165–171, 1996.
- FURMAN, L. et al. Morbidity among very low birth weight infants. *Journal of Pediatrics*, v. 128, p. 447–452, 1996.
- GIFFIN, F. et al. Lung function and respiratory morbidity. *Pediatric Pulmonology*, v. 18, p. 290–298, 1994.
- GONÇALVES, H.; SILVA, M. Tabagismo e doença respiratória. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 22, p. 579–586, 2006.
- GREENOUGH, A. et al. Lung volumes in mild bronchopulmonary dysplasia. *European Journal of Pediatrics*, v. 164, p. 583–586, 2005.
- HACK, M. et al. Health of very low birth weight children. *Journal of Pediatrics*, v. 122, p. 887–892, 1993.
- ITO, Y. et al. Ventilation strategies and lung injury. *American Journal of Respiratory and*

*Critical Care Medicine*, v. 155, p. 493–499, 1997.

JOBE, A. H.; IKEGAMI, M. Mechanisms initiating lung injury in preterm infants. *Early Human Development*, v. 53, p. 81–94, 1998.

KINALI, M. et al. Chronic respiratory morbidity after prematurity. *European Journal of Pediatrics*, v. 158, p. 493–496, 1999.

MARTINEZ, F. D. Pediatric asthma and associated risks. *Pediatric Pulmonology*, v. 15, p. 9–12, 1997.

MARTINS, C. B. et al. Perfil de morbimortalidade de neonatos de risco. *Cogitare Enfermagem*, v. 19, p. 109–115, 2014.

MELLO, R. R. et al. Morbidade respiratória no primeiro ano. *Jornal de Pediatria*, v. 80, p. 503–510, 2004.

PÉREZ, G. P. et al. Morbidade respiratória em prematuros com DBP. *Anales de Pediatría*, v. 60, p. 117–124, 2004.

PRIETSCH, S. M. et al. Doença respiratória em menores de cinco anos. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, p. 1429–1438, 2008.

ROJAS, M. et al. Epidemiologia da doença pulmonar crônica neonatal. *Journal of Pediatrics*, v. 126, p. 605–610, 1995.

RUGOLO, L. M. et al. Desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *Jornal de Pediatria*, v. 81, p. 101–110, 2005.

THOMAS, M. et al. Predictors of wheeze in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood*, v. 88, p. 329–332, 2003.

VICTORA, C. G. et al. Risk factors for pneumonia. *Pediatrics*, v. 93, p. 977–985, 1994.

WHO. World Health Organization. *Newborn Health Guidelines*. Geneva, 2023.

