



O Paradoxo do Oxigênio na Prematuridade Entre a Proteção e o Risco: Repercussões da Oxigenoterapia na Displasia Broncopulmonar e na Retinopatia da Prematuridade - Uma Revisão da Literatura

Jessica Caroline Lopes de Oliveira Barbosa; Geane Cristina da Silva; Giselle Caraca Werneck Rossi; Ana Paula de Souza Amancio; Caroline Espindola Pereira; Patricia de Paula Benedito; Natália Megda Almeida; Maternidade Segura Humanizada

Eixo Temático: Saúde Reprodutiva, Parto, Puerpério e Nascimento

Introdução

O oxigênio é indispensável ao cuidado do recém-nascido prematuro, mas sua utilização envolve um delicado equilíbrio entre benefício e dano. A imaturidade pulmonar e vascular torna esses pacientes particularmente vulneráveis tanto à hipóxia quanto à hiperóxia.

A exposição excessiva ao oxigênio e as oscilações repetidas da saturação podem contribuir para processos de estresse oxidativo e lesão pulmonar e vascular, relacionados a complicações como a displasia broncopulmonar (DBP) e a retinopatia da prematuridade (ROP).

Entretanto, a redução excessiva da oxigenação também pode ser prejudicial. Grandes ensaios clínicos randomizados demonstraram que estratégias com diferentes metas de saturação produzem efeitos distintos sobre mortalidade e ROP, evidenciando o chamado “paradoxo do oxigênio”.

Objetivo

Analisar as principais evidências sobre a influência das estratégias de oxigenoterapia nos desfechos de mortalidade, retinopatia da prematuridade e displasia broncopulmonar em recém-nascidos prematuros, com ênfase nas diferentes metas de saturação de oxigênio.

Métodos

Foi realizada revisão da literatura nas bases PubMed, Cochrane Library, SciELO e LILACS, considerando publicações entre 2015 e 2026, evidência histórica para contextualização: SUPPORT, e COT.

Foram utilizados descritores em português e inglês relacionados a prematuridade, oxigenoterapia, saturação de oxigênio, retinopatia da prematuridade e displasia broncopulmonar.

Foram priorizados ensaios clínicos randomizados multicêntricos, revisões sistemáticas e meta-análises, especialmente estudos que compararam diferentes faixas de SpO₂ em prematuros extremos. Foram excluídos estudos duplicados, relatos de caso, editoriais e publicações fora do período estabelecido.

Após a identificação, triagem e aplicações dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 8 estudos na análise final;

Conclusão

A oxigenoterapia no prematuro apresenta uma janela terapêutica estreita. Evidências provenientes de grandes ensaios clínicos demonstram que metas mais baixas de SpO₂ podem reduzir a ROP grave, porém estão associadas a maior mortalidade, enquanto metas mais elevadas apresentam menor mortalidade, mas maior ocorrência de ROP grave. Para a DBP, a relação é mais complexa e não pode ser atribuída exclusivamente à exposição ao oxigênio. Assim, o objetivo da oxigenoterapia é pensar em uma oxigenação adequada, estável e individualizada, associada à estratégia ventilatória capaz de minimizar a lesão pulmonar.

Resultados

Os estudos da colaboração NeOProM, incluindo SUPPORT, BOOST-II e COT, demonstraram que a escolha da meta de SpO₂ apresenta consequências distintas sobre os principais desfechos clínicos.

Comparação das metas de saturação de oxigênio		
	85–89% (alvo mais baixo)	91–95% (alvo mais alto)
ROP grave	8,6% ↓ (SUPPORT)	17,9% ↑ (SUPPORT)
Mortalidade	19,9% ↑ (SUPPORT)	16,2% ↓ (SUPPORT)
DBP	Sem benefício consistente (grandes ensaios)	Sem benefício consistente (grandes ensaios)

A análise conjunta dos estudos NeOProM confirmou o aumento do risco de morte associado à estratégia de menor alvo de saturação.

E A DISPLASIA BRONCOPULMONAR?

A relação entre oxigênio e DBP não é linear. A DBP resulta da interação entre múltiplos fatores, incluindo: prematuridade extrema; imaturidade pulmonar; inflamação; infecção; ventilação mecânica; pressão e volume aplicados às vias aéreas; exposição ao oxigênio.

Nos grandes ensaios, a simples redução da meta de SpO₂ não demonstrou benefício consistente na prevenção da DBP.

O QUE OS DADOS NOS MOSTRAM?

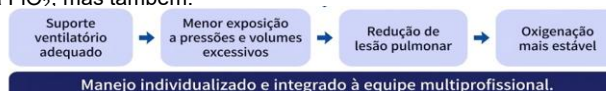
O problema não é simplesmente “usar muito oxigênio”. Também não é seguro simplesmente “reduzir o oxigênio”.



Por isso, a estratégia atual deve buscar oxigenação adequada e estável, utilizando a menor FiO₂ necessária para manter a SpO₂ dentro da faixa-alvo definida pelo protocolo assistencial.

IMPLICAÇÕES PARA A FISIOTERAPIA NEONATAL:

A fisioterapia participa diretamente do manejo do suporte respiratório do prematuro. A atuação deve considerar não apenas a FiO₂, mas também:



Acesse o trabalho na íntegra!

