

Gustavo Rocha<sup>1</sup>

### Stress oxidativo na lesão pulmonar neonatal

#### *Oxidative stress in the neonatal lung disease*

Recebido para publicação/received for publication: 07.06.01

Aceite para publicação/accepted for publication: 07.07.31

#### Resumo

O *stress* oxidativo é um dos factores de risco para o desenvolvimento de displasia broncopulmonar no recém-nascido de pré-termo. Este apresenta deficiente defesa antioxidante. Por outro lado, o *stress* oxidativo também tem papel no crescimento e desenvolvimento celular. A relação entre *stress* oxidativo e crescimento celular necessita de ser melhor conhecida antes da introdução de terapêuticas antioxidantes. Várias terapêuticas antioxidantes têm sido tentadas, até ao momento sem êxito. Neste artigo é feita uma revisão da evidência do papel dos radicais livres de oxigénio na displasia broncopulmonar.

**Rev Port Pneumol 2008; XIV (1): 113-126**

**Palavras-chave:** Displasia broncopulmonar, defesa antioxidante, recém-nascido de pré-termo, *stress* oxidativo.

#### Abstract

Oxidative stress is a risk factor for bronchopulmonary dysplasia in the preterm newborn. Antioxidant defense is impaired in the preterm newborn. Oxidative stress is also involved in cell growth and development. The relationship between oxidative stress and cell growth needs to be understood before antioxidant therapy can be routinely introduced. Several antioxidant therapies have been unsuccessfully tried until now. This review highlights the importance of oxygen free radicals in the pathogenesis of bronchopulmonary dysplasia.

**Rev Port Pneumol 2008; XIV (1): 113-126**

**Key-words:** Bronchopulmonary dysplasia, antioxidant defense, preterm infant, oxidative stress.

<sup>1</sup> Assistente Hospitalar, Serviço de Neonatologia. Unidade Autónoma de Gestão da Mulher e da Criança, Hospital de São João, Porto. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Correspondência:** Gustavo Rocha  
Serviço de Neonatologia  
Unidade Autónoma de Gestão da Mulher e da Criança  
Hospital de São João – Piso 2  
Alameda Prof. Hernâni Monteiro  
4202 - 451 Porto  
Telefone: 22 551 21 00 ext: 1949  
Fax: 22 551 22 73 / 22 502 57 66  
E-mail: gusrocha@oninet.pt

**O papel dos radicais livres de oxigénio no desenvolvimento de lesão no recém-nascido tem sido largamente estudado**

## Introdução

A importância da toxicidade provocada pelo oxigénio no recém-nascido foi colocada em evidência em 1950, quando se verificou a associação entre hiperoxia e fibrodisplasia retrolenticular<sup>1</sup>. Desde então, o papel dos radicais livres de oxigénio no desenvolvimento de lesão no recém-nascido tem sido largamente estudado, sobretudo no modelo animal. A partir de finais dos anos 70, Frank e colaboradores<sup>2,3</sup> demonstraram a existência do desenvolvimento de um padrão de importantes enzimas com papel antioxidante durante a vida fetal, apontando para a maior susceptibilidade do recém-nascido de pré-termo. Actualmente, existe uma vasta evidência científica do papel lesivo dos radicais livres de oxigénio nos vários órgãos e tecidos do recém-nascido, tendo sido, entretanto, sugerida a designação genérica de “doença neonatal dos radicais de oxigénio”<sup>4</sup>. Este artigo pretende ser uma revisão, não exaustiva, da evidência do papel dos radicais livres de oxigénio na lesão pulmonar crónica do recém-nascido, ou seja, na displasia broncopulmonar.

## Displasia broncopulmonar

A displasia broncopulmonar é uma doença pulmonar crónica que ocorre mais frequentemente no recém-nascido de pré-termo submetido a ventilação mecânica e oxigenoterapia por doença das membranas hialinas<sup>5</sup>. Actualmente, uma “nova forma” de displasia broncopulmonar tem vindo a ocorrer em recém-nascidos de pré-termo que necessitaram de pouco, ou nenhum, apoio ventilatório após o nascimento e que apresentaram necessidade de baixas concentrações de oxigénio nos primeiros dias de vida<sup>6</sup>. Apesar de grande estudo e debate, a definição de displasia broncopulmonar permanece difícil. Na definição actual, proposta por Jobe e colaboradores, e de modo prático, considera-se displasia broncopulmonar a dependência em oxigénio às 36 semanas de idade gestacional e por um período superior a 28 dias (consenso do *National Institute of Health*, 2001, Quadro I)<sup>5</sup>. A etiologia da displasia broncopulmonar é multifactorial. Entre os factores que modulam a patogénese da displasia broncopulmonar

**Quadro I** – Critérios de diagnóstico de displasia broncopulmonar<sup>5</sup>

	IG < 32 semanas	IG > 32 semanas
Momento da avaliação	36 semanas de IG ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)	> 28 dias e < 56 dias de vida ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)
Tratamento com oxigénio	> 21% durante pelo menos 28 dias	> 21% durante pelo menos 28 dias
Displasia broncopulmonar		
Leve	Respiração com ar ambiente às 36 semanas IG ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)	Respiração com ar ambiente aos 56 dias de vida ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)
Moderada	Necessidade de oxigénio < 30% às 36 semanas IG ou na alta (o que ocorrer primeiro)	Necessidade de oxigénio < 30% aos 56 dias de vida ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)
Severa	Necessidade de oxigénio > 30%, com ou sem necessidade de ventilação com pressão positiva intermitente ou contínua às 36 semanas de IG ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)	Necessidade de oxigénio > 30%, com ou sem necessidade de ventilação com pressão positiva intermitente ou contínua aos 56 dias de vida ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro)

Legenda: IG – idade gestacional

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4214341>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4214341>

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