

## Eficácia da Cola de Fibrina no Tratamento da Fístula Broncopleural

COSTA R, FERREIRA P, FERREIRA M, CASTRO R, ARAÚJO F

*Hospital Maria Pia – Unidade de Cuidados Intensivos  
e Serviço de Cirurgia Pediátrica*

### Resumo

A prática da pleurodese com substâncias biológicas de características adesivas, tem sido utilizada correntemente em adultos com Fístula Broncopleural (FBP), no entanto, as referências relativas ao seu uso na idade pediátrica são muito escassas.

Os autores apresentam um caso de encerramento, com sucesso, de FBP mediante pleurodese com cola de fibrina num recém-nascido internado por pneumonia e pneumotórax, submetido a ventilação mecânica.

**Palavras-chave:** Recém-nascido, Fístula Broncopleural, Cola de Fibrina.

### Abstract

Pleurodesis using biologic substances with adhesive properties has been a current practice in adults with bronchopleural fistulas. In pediatrics there are scarce references about its use.

The authors present a case reporting the successful use of fibrin glue in a term newborn ventilated for pneumonia and pneumothorax to seal a bronchopleural fistula.

**Key-Words:** Newborn, Bronchopleural Fistula, fibrin glue.

### Introdução

O pneumotórax persistente em doentes ventilados sugere o diagnóstico de fístula broncopleural (FBP) <sup>(1, 2, 3, 4, 5, 6)</sup>. Para além da toracocentese com pressão negativa, as medidas terapêuticas indicadas incluem: ventilação selectiva contralateral, mudanças na estratégia de ventilação, posicionamento em decúbito lateral para o hemitorax afectado e, mais recentemente, ventilação de alta frequência <sup>(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)</sup>. Frequentemente o seu insucesso condiciona o tratamento cirúrgico. Actualmente a pleurodese com cola de fibrina tem vindo a ser utilizada com sucesso nos casos em que a terapêutica inicial se revelou ineficaz <sup>(5, 6, 7, 8, 9)</sup>.

### Caso Clínico

Recém-nascido (RN) do sexo masculino, admitido na UCI do H. Maria Pia às 30 horas de vida, por pneumonia e necessidade de suporte ventilatório.

Trata-se de um primeiro filho de mãe jovem, saudável, classe III de Graffar, nascido às 40 semanas após gravidez vigiada e sem problemas. O parto foi por cesariana no Hospital da área, RBA periparto, com referência a L.A. tingido de mecónio. Índice de Apgar 7/9/10 (1º, 5º e 10º min), peso 3910g, comp. 53 cm e P.C. 36 cm.

Após o nascimento inicia dificuldade respiratória com agravamento progressivo. A radiografia torácica mostrava imagem de hipotransparência bilateral compatível com pneumonia (fig. 1) e o estudo analítico revelou leucocitose com neutrofilia, PCR positiva e hipoxémia.

Transferido para a UCI, ventilado durante o transporte, à admissão a radiografia torácica mostrou a presença de pneumotórax à direita e pneumomediastino. Foi colocado dreno de Jolly no 2º EID, iniciou antibioterapia E. V. com Ampicilina, Netilmicina e Cefotaxima, aminas vasoactivas (Dopamina e Dobutamina) e alcalinização com Bicarbonato de Sódio (fig. 2).

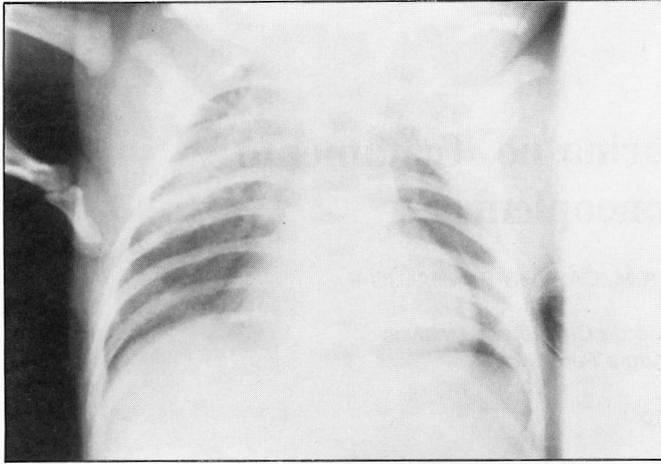


FIG. 1

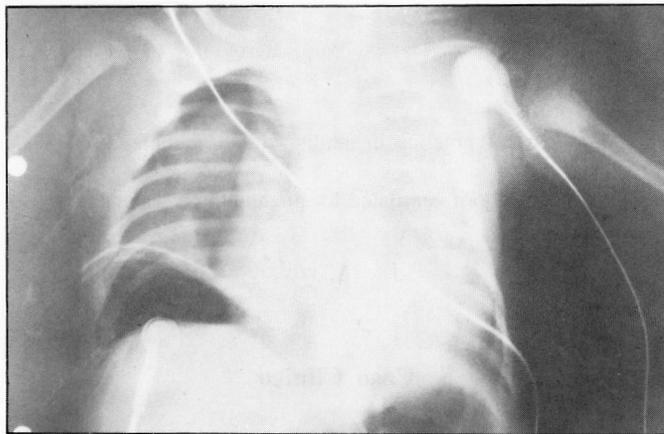


FIG. 2

O RN manteve-se instável, com necessidade de sedação, curarização e ventilação mecânica com parâmetros agressivos, inicialmente com ventilador de pressão controlada ciclado a tempo (PIP max. 42 cm H<sub>2</sub>O; FR 50 c/m; Fi O<sub>2</sub> 100%) e posteriormente com volume controlado com pressão regulada (VT 12 ml/kg; PIP 16 cm H<sub>2</sub>O; FR 50 c/m; Fi O<sub>2</sub> 100%). (quadro 1)

A persistência do pneumotórax, com necessidade de colocação de múltiplos drenos torácicos (calibres progressivamente maiores) e drenagem sob pressão negativa (30-40 cm H<sub>2</sub>O), sugeriu o diagnóstico de FBP.

Foi conseguido uma redução progressiva dos parâmetros ventilatórios até ao 12º dia de vida. Ao 13º dia surge agravamento clínico com edema agudo do pulmão, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência renal aguda não oligúrica, hipertensão arterial e convulsões (Fig. 3).

QUADRO I

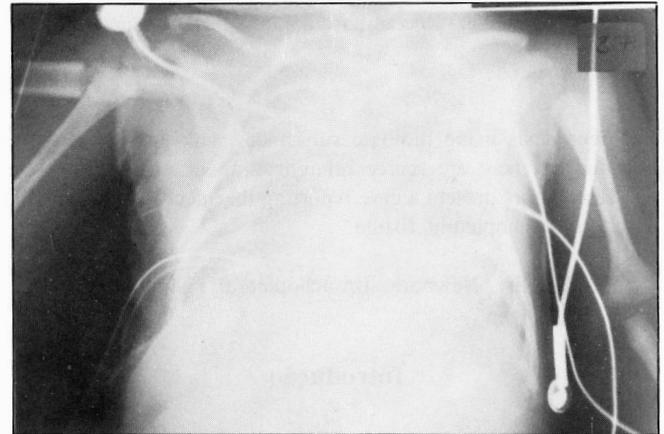
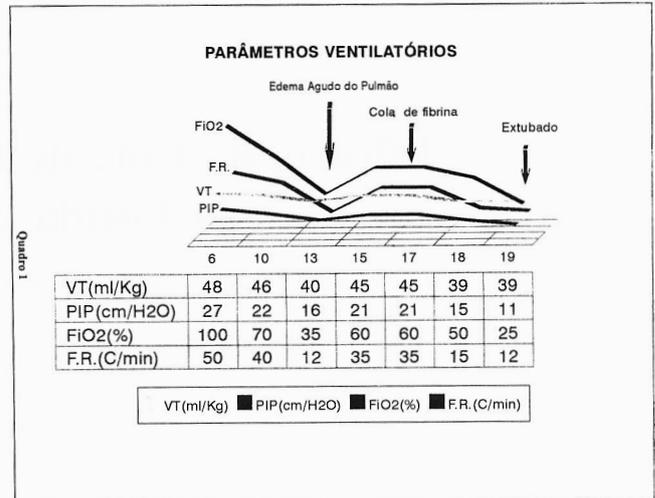


FIG. 3

Aos 16 dias foi efectuada pleurodese com a administração de 5 ml de cola de fibrina (Biocol®) através do dreno intratorácico, que foi clampado de imediato. Após a administração da cola de fibrina observou-se ligeiro agravamento com diminuição da Sat O<sub>2</sub> e necessidade de aumentar transitoriamente o Fi O<sub>2</sub>, com recuperação rápida das Sat O<sub>2</sub> (fig. 4). O dreno torácico manteve-se clampado. Efectuou radiografia do tórax uma hora depois, que mostrou pequeno pneumotórax residual. Às 24 horas o RX de controle não apresentava pneumotórax, tendo sido retirado o dreno torácico. Foi possível a extubação ao 3º dia após administração da cola de fibrina (fig. 5), mantendo durante três dias uma dificuldade respiratória ligeira com necessidade de oxigénio suplementar. Teve alta ao 40º dia de vida assintomático.

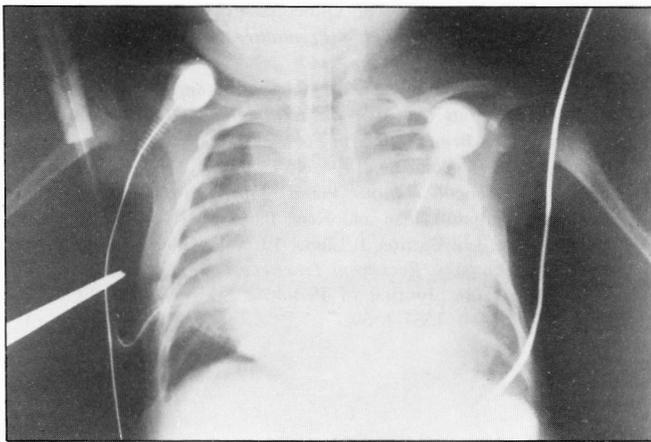


FIG. 4

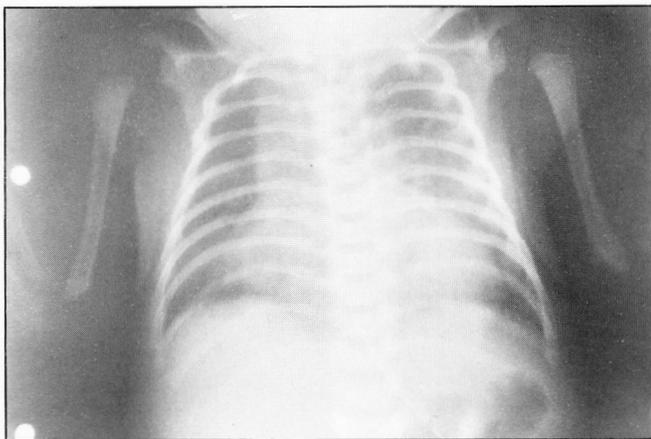


FIG. 5

### Discussão

O aparecimento de pneumotórax em RN ventilados, continua a ser uma complicação frequente apesar de todas as medidas de segurança utilizadas na ventilação convencional e das novas técnicas de ventilação<sup>(5)</sup>. O pneumotórax persistente em doentes ventilados sugere o diagnóstico de fístula broncopleurál<sup>(1, 2, 3, 4, 5, 6)</sup>.

É habitual o insucesso da terapêutica conservadora da FBP, o que condiciona a necessidade frequente de tratamento cirúrgico<sup>(5, 6, 7, 8, 9)</sup>. A pleurodese com cola de fibrina, tem sido utilizada com sucesso na resolução desta situação<sup>(5, 6, 7, 8, 9)</sup>.

A cola biológica de fibrina é composta actualmente por duas soluções separadas de fibrinogénio e trombina, que após agitação e aquecimento a 37°C, são introduzidas

através de dupla seringa com embolo único (Fig. 6). O fibrinogénio transforma-se em monómeros de fibrina, que se agregam e formam um gel e concomitantemente, a trombina transforma o F XIII em F XIII', que na presença de iões de cálcio, dá origem à forma activa F XIIIa. O F XIIIa entra em interligação com monómeros de fibrina formando um polímero de peso atómico elevado, com características adesivas e resistente à acção fibrinolítica. O F XIIIa reage também com as fibras de colagénio do tecido ao qual se aplicou a cola biológica<sup>(5, 6, 8)</sup>. Este gel adesivo colocado no espaço pleural é posteriormente reabsorvido e substituído por tecido conjuntivo<sup>(5, 8)</sup>.

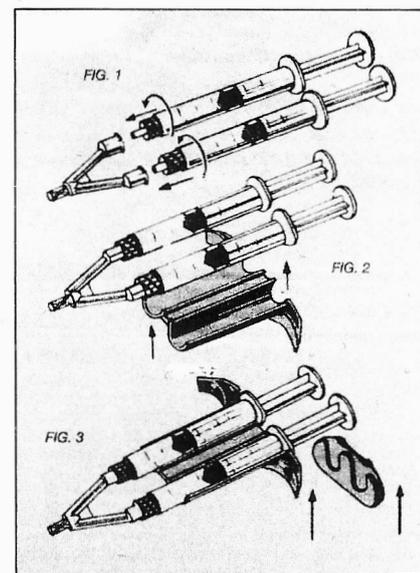


FIG. 6 - Dispositivo para administração da cola de fibrina.

Data de 1993 a primeira referência à utilização da cola biológica para o tratamento de FBP em RN, baseado na experiência da sua utilização em adultos<sup>(5, 6)</sup>. No nosso caso efectuamos a pleurodese através do dreno intratorácico que foi imediatamente clampado após a administração do produto<sup>(5, 6, 8)</sup>.

Após a administração da cola biológica pode haver aumento do pneumotórax, enquanto não se atingiu a aderência ideal entre os 2 folhetos pleurais, que pode condicionar necessidade de drenagem pleural adicional<sup>(5, 6)</sup>.

A evolução do nosso caso foi semelhante ao descrito na literatura. Inicialmente houve um agravamento clínico, embora sem necessidade de drenagem torácica adicional, tendo-se observado posteriormente uma melhoria respiratória franca com o encerramento da FBP, o que permitiu a retirada do dreno torácico após 24 horas e extubação do RN às 72 horas<sup>(5, 6, 7, 9)</sup>.

A administração da cola de fibrina não tem sido associada a sequelas respiratórias tardias, tais como pleurite residual ou limitação da expansão pulmonar<sup>(6)</sup>.

Em conclusão pensamos que a pleurodese com cola de fibrina para o tratamento da FBP, deve ser considerada, quando as formas habituais de tratamento se revelam ineficazes e antes da terapêutica cirúrgica.

#### BIBLIOGRAFIA

1. \* Anne Greenough, Anthony D Milner, Nr Clifford Robertson. *Neonatal – Respiratory Disorders*. Arnold. London. 1996.
2. \* Gordon B. Avery, Mary Ann Fletcher, Mhairi G. Mac Donald. *Neonatology – Pathophysiology and Management of the Newborn*. J.B. Lippincott Company. Philadelphia. 1995.
3. \* Jay P. Goldsmith, Edward H. Karotkin. *Assisted Ventilation of the Neonate*. WB. Saunders Company. Third Edition. Philadelphia. 1996.
4. \* R. Jiménez González, J. Figueras Aloy, F. Botet Mussons. *Neonatalogia – Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos*. Espaxs. Barcelona. 1995.
5. \* C. Galiana Ferré, M. Fiol Jaume, J. Bregante Ucedo, J. Palomero Goriet, J. M. Simonet Salas. *Tratamiento de una Fístula Broncopleural con Adhesivo de Fibrina en un Prematuro*. An Esp Pediatr 1996; 4: 596-598.
6. \* John T. Berger, and Joseph Gilhooly. *Fibrin Glue Treatment of Persistent Pneumothorax in a Premature Infant*. J. Pediatr 1993; 122: 958-960.
7. \* Nuhad Al Jishi, David Dyer, Nawfal Sharief, and Saleh Al- Alaiyan. *Selective Bronchial Occlusion for treatment of Bullous Interstitial Emphysema and Bronchopleural Fistula*. Journal of Pediatric Surgery, Vol 29, Nº 12 (December), 1994: 1545-1547.
8. \* Seelich T. *Tissocol® (Imuno, Viena): biochemistry and methods of applicatin*. Journal of Head and Neck Patology 3: 65-69, 1982.
9. \* C. Gutiessez, J.E. Barrios, J. Lluna, J.J. Vila, García-Sala, A. Roca, and S. Ruiz Company. *Recurrent Tracheoesophageal Fistula Treated With Fibrin Glue*. Journal of Pediatric Surgery, Vol 29, Nº 12 (December), 1994: 1567-1569.

Correspondência: Ricardo Costa  
Hospital Maria Pia  
Unidade de Cuidados Intensivos  
Rua da Boavista 827  
4050 Porto