

## STUDIO DELLA MALATTIA EMOLITICA DEL NEONATO (MEFN): DISCUSSIONE DI CASI CLINICI

A. D'Ambra,<sup>1</sup> D. Cerbone<sup>1</sup>, G. Amato<sup>1</sup>, M. Serra<sup>1</sup>, A. Leonardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AOU FEDERICO II, Napoli, UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale

### INTRODUZIONE

La malattia emolitica del feto e del neonato (MEFN) è una patologia derivante dall'incompatibilità materno-fetale, in cui gli anticorpi IgG materni, prodotti in seguito all'esposizione a antigeni eritrocitari fetali (per esempio, l'antigene RhD), attaccano i globuli rossi del feto. Questo meccanismo immuno-emolitico può determinare conseguenze cliniche gravi, dai segni lievi fino all'idrope fetale. L'introduzione della profilassi immunologica ha radicalmente ridotto l'incidenza della malattia, ma la sua gestione, in termini di diagnosi precoce e intervento tempestivo, resta un tema cruciale nella diagnostica di laboratorio e nella medicina trasfusionale. (Fig.1)

### METODOLOGIA

Lo studio si basa sull'analisi retrospettiva dei campioni e dei dati clinici raccolti dal Laboratorio di Medicina Trasfusionale, integrando:

1 Test di Coombs Indiretto e Diretto:

La ricerca degli anticorpi irregolari nel siero materno si effettua mediante Coombs indiretto, mentre il test diretto viene applicato sul sangue neonatale per evidenziare gli anticorpi legati agli eritrociti. (Fig.3)

2 Dopo il test di screening, con pannelli antigenici a 3 cellule, si utilizzano pannelli estesi di cellule eritrocitarie per identificare la specificità (anti-D, anti-K, anti-s, ecc.). (Fig.4)

3 Titolazione Anticorpale:

Vengono preparate diluizioni seriali del siero per determinare il titolo anticorpale minimo (critico, per esempio, a 1:32 nel caso di anti-D). (Fig.5)

4 Controlli di Qualità e Automazione:

L'uso di sistemi automatizzati (ad esempio, l'analizzatore Bio-Rad IH-500) standardizza le procedure e garantisce la riproducibilità dei risultati, supportato da un rigoroso schema di controlli quotidiani.

### OBIETTIVO

L'obiettivo dello studio è analizzare e confrontare i protocolli di prevenzione e trattamento adottati per la MEFN. In particolare, si intende:

- Valutare l'efficacia dei test immunoematologici (ad es. test di Coombs diretto e indiretto, titolazione anticorpale).

- Approfondire le tecniche e le metodologie di laboratorio, nonché le procedure di immunoprofilassi prenatale e post-partum.

- Analizzare una serie di casi clinici trattati nel Laboratorio di Medicina Trasfusionale per evidenziare la tempestiva diagnosi. (Fig. 2)

### IL MECCANISMO PATOGENETICO DELLA MEN

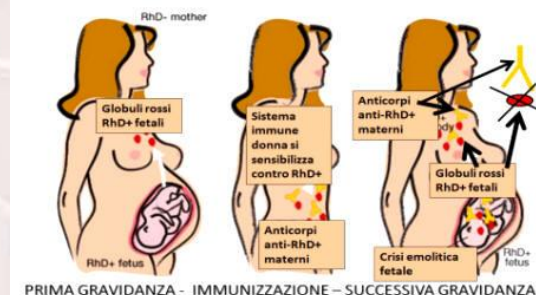


Fig. n. 1- Schema illustrativo del meccanismo immuno emolitico nella MEFN.

Fig. 5 – Rappresentazione grafica di diluizioni seriali



III Convegno Nazionale SITLaB  
7 - 8 giugno 2025 - Chieti

SITLaB  
Società Scientifica Italiana dei TSLB



## STUDIO DELLA MALATTIA EMOLITICA DEL NEONATO (MEFN): DISCUSSIONE DI CASI CLINICI

A. D'Ambra,<sup>1</sup> D. Cerbone<sup>1</sup>, G. Amato<sup>1</sup>, M. Serra<sup>1</sup>, A. Leonardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AOU FEDERICO II, Napoli, UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale

### DISCUSSIONE

I dati raccolti mostrano che:

- Il monitoraggio regolare mediante test di Coombs e titolazioni anticorpali permette di identificare precocemente la presenza di anticorpi in aumento, segnalando l'immunizzazione.
- L'applicazione tempestiva e sistematica della profilassi anti D (prenatale e post-partum) porta a una significativa riduzione delle complicanze neonatali.
- I protocolli adottati nel laboratorio, integrati con l'uso di sistemi automatizzati e controlli di qualità, hanno migliorato l'accuratezza diagnostica e la sicurezza nella gestione dei casi di MEFN.

### CONCLUSIONI

L'analisi delle tecniche e dei protocolli diagnostici evidenzia che:

- Una corretta implementazione dei test immunoematologici è fondamentale per una diagnosi precoce ed efficace della MEFN.
- La titolazione degli anticorpi e l'identificazione della loro specificità sono strumenti imprescindibili per monitorare l'andamento della gravidanza.
- L'integrazione di sistemi automatizzati e il rigoroso controllo della qualità dei reagenti garantiscono la riproducibilità e l'affidabilità delle analisi.

Il confronto tra le tecniche tradizionali e i protocolli moderni evidenzia come l'adozione di metodologie standardizzate e l'uso di tecnologie all'avanguardia possano incrementare la sicurezza e l'efficacia nel trattamento della MEFN, rappresentando un modello da seguire per ulteriori studi e applicazioni cliniche.

### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bowman JM. *The prevention of Rh immunization. Transfus Med Rev* 1988

Realì G. *Protocollo relativo all'esecuzione di esami immunoematologici per la prevenzione della MEN. La Trasfusione del Sangue* 2002

Biffoni F, D'Angiolino A, Massaro AL, et al. *Recommendations for the management of haemolytic disease of the newborn. Blood Transfus* 2006

National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Antenatal care. Routine care for the healthy pregnant woman. RCOG Press, London* 2008

Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia (SIMTI) *Linee Guida*