

# Le infezioni fungine in neonatologia e pediatria. Il progetto Academy

Paolo Manzoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Presidente, Academy of pediatric and neonatal fungal infections. SC Neonatologia e TIN, Ospedale S. Anna, Torino*

È noto come le infezioni siano la causa principale di morbilità e mortalità in neonatologia e in pazienti pediatrici con specifici fattori di rischio quali una concomitante patologia oncologica, immunodeficienze o patologie congenite di varia natura. In epoca neonatale, l'impatto sulla salute è oltremodo penalizzante se si considera che le infezioni si associano non solo a problematiche nel breve termine, ma anche a sequele e disabilità a distanza nel neonato sopravvissuto. È importante sottolineare come negli ultimi due decenni si sia verificato un aumento delle nascite premature in molti Paesi industrializzati e in via di sviluppo, portando con sé l'emergere o l'acutizzarsi di problematiche nuove o da affrontare con approcci innovativi. Tra queste, la gestione delle infezioni occupa un ruolo importante e assume un'importanza crescente stante le peculiari caratteristiche immunologiche dei neonati estremamente prematuri. Va aggiunto, a rendere ancora più severo il quadro complessivo, che, contrariamente ai progressi avvenuti nell'approccio neonatale in ambito respiratorio, o neurologico, o nutrizionale, non si vede ancora un concreto progresso nelle capacità diagnostiche o di trattamento delle infezioni, i cui tassi di incidenza rimangono molto simili a quelli del decennio scorso, e ugualmente alti in setting di Paesi industrializzati o in via di sviluppo.

Nell'ambito delle infezioni, quelle causate da organismi opportunisti quali i funghi hanno assunto un'importanza crescente e inversamente correlata alle migliorate capacità della scienza medica di trattare efficacemente pazienti sempre più gravi e con condizioni di base penalizzanti per lo stato di salute complessivo. Ci riferiamo alla migliorata abilità di gestire pazienti con patologia oncoematologica, o alla capacità di far sopravvivere neonati con gradi di prematurità sempre più estremi e pertanto a rischio sempre più elevato di sviluppare patologie infettive tipiche dell'ospite immunocompromesso.

Il modello del rapporto ospite-funghi presenta delle peculiarità che sono simili in differenti tipologie di pazienti e offre quindi delle potenzialità di approccio culturale e metodologico riproducibili e confrontabili, pur nelle diversità delle singole specificità, in pazienti estremamente diversi tra loro, quali ad esempio i neonati pretermine e i trapiantati di midollo osseo.

#### Corresponding author

Paolo Manzoni  
paolomanzoni@hotmail.com

#### Disclosure

Il presente Congress Report è stato supportato da Astellas Pharma SpA

In ogni ambito e con ogni tipo di paziente, infatti, il primo step è il contatto dell'ospite con il fungo, al quale poi fa seguito l'adesione sulle mucose, la colonizzazione e – in determinate situazioni – la disseminazione sistemica con eventuale localizzazione d'organo.

In ogni ambito, le dinamiche specifiche della relazione ospite-fungo si sviluppano sempre e comunque lungo due direttrici intimamente correlate tra loro: la carica infettante da un lato (l'*inoculum* fungino, inteso come numero di colonie, loro virulenza e loro specifiche capacità geneticamente predeterminate di adesione e proliferazione) e la risposta dell'ospite dall'altro (intesa come esistenza di patologia o condizione di fondo che determina una ridotta o inefficiente risposta immunitaria che permette quindi al fungo di progredire nella sua "marcia" patogenetica – pensiamo ad esempio alla grave prematurità, all'immunodepressione primitiva o indotta da terapie chemostatiche, ecc.).

Anche nel neonato pretermine, pertanto, questo rapporto neonato-funghi riveste caratteristiche simili a quello che con gli agenti fungini sviluppano altre categorie di pazienti immunodepressi o ricoverati in terapia intensiva, a prescindere dall'età e dalla patologia di base. Proprio in virtù di questa considerazione, è chiaro che ogni passaggio di questo processo può essere analizzato e diventare oggetto di pratiche/raccomandazioni di gestione, diagnosi e prevenzione che sono concettualmente molto simili nei diversi setting di pazienti a rischio, e che pertanto possono essere standardizzate – almeno nei concetti generali – con un approccio multidisciplinare o, per meglio dire, sovradisciplinare.

Queste considerazioni di fondo, condivise dalla maggior parte della comunità di esperti della disciplina a cavallo tra infettivologia, oncoematologia e rianimazione pediatrica e neonatologia, hanno promosso nel tempo l'idea che occorra sviluppare e sostenere un approccio multidisciplinare alla migliore comprensione delle infezioni fungine in ogni ambito specifico, contribuendo così a un miglioramento delle conoscenze condiviso e all'introduzione anche nelle specifiche comunità di specialisti (neonatologi, oncoematologi pediatrici, intensivisti pediatrici, ecc.) di una cultura micologica di base che permetta quindi un approccio più documentato e sistematico al problema funghi.

Il progetto formativo "Academy of Pediatric and Neonatal Fungal Infections" nasce da questa filosofia e si propone di costruire una piattaforma culturale e metodologica condivisa tra neonatologi, pediatri, infettivologi e microbiologi clinici sul problema della gestione delle infezioni fungine in neonatologia e pediatria. L'approccio trasversale e multidisciplinare costituisce il perno della strategia formativa perché solo con la condivisione tra i vari specialisti delle specifiche e rispettive competenze si può raggiungere l'obiettivo di una piena comprensione del problema e l'implementazione di strategie preventive e terapeutiche efficaci.

Attraverso questo progetto, nel corso di due anni si sono formati in Italia oltre duecentocinquanta specialisti neonatologi, pediatri, infettivologi e microbiologi clinici che hanno potuto beneficiare – nell'approccio alle singole tematiche trattate – del punto di vista e dell'*expertise* specifico del neonatologo, del pediatra infettivologo e del microbiologo clinico, riuscendo così a costruirsi un percorso culturale individualizzato su questo tema il più possibile completo proprio perché multidisciplinare.

I benefici di tale approccio sono evidenti sotto almeno due aspetti.

In primo luogo, la standardizzazione delle procedure (diagnostica clinica di laboratorio, diagnostica microbiologica, strategie di profilassi specifica e individuazione dei candidati, strategie terapeutiche aggiornate e scelta dei farmaci e dosaggi ottimali, ecc.) sgombra il campo da confusioni, incertezze o *bias* legati alle esperienze aneddotiche o all'interpretazione parziale della letteratura scientifica da parte di consulenti esterni scarsamente a proprio agio con pazienti pediatrici o – ancor di più – neonatali.

In secondo luogo, tale approccio incide positivamente sull'aspetto farmacoeconomico e di salute pubblica, ponendosi come un *benchmarking* moderno in tema di gestione ottimale di una patologia non frequente, grave, costosa e potenzialmente drammatica quale quella fungina.

L'auspicio è che – nei fatti – questa filosofia di approccio culturale e formativo si riveli produttiva e benefica per ogni singolo lettore di questo supplemento di *Reviews in Health Care*, che raccoglie gli atti scientifici di questo progetto formativo relativamente al simposio che si è tenuto a Torino il 18 ottobre 2012.