



*Messa a punto al Policlinico Gemelli una nuova tecnica (IN-REC-SUR-E) per la somministrazione del surfattante, una sostanza salvavita che permette ai piccoli prematuri di respirare, favorendo l'ingresso dell'aria nei loro minuscoli polmoni. Una pratica che potrebbe avere vantaggi anche a distanza, migliorando la funzione respiratoria e riducendo il rischio di sviluppare broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e asma da adulti. Lo studio è stato pubblicato recentemente su Lancet Respiratory Medicine. La ricerca continua con un confronto testa a testa di due tecniche di somministrazione del surfattante: quella italiana (IN-REC-SUR-E) e quella tedesca (LISA); coinvolti 82 Centri di Terapia Intensiva Neonatale in tutto il mondo*



Roma, 17 novembre 2023 - I neonati estremamente prematuri sono quelli che nascono al di sotto delle 28 settimane di età gestazionale; sono i più piccoli tra i piccoli, complessi e necessitano di un'attenta valutazione di tutte le problematiche che coinvolgono la prematurità.

“Per questo - spiega il prof. Giovanni Vento, Direttore della UOC di Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale presso la Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS e Professore

Associato di Pediatria generale e specialistica all'Università Cattolica, campus di Roma - necessitano di strategie dedicate a partire dalla sala parto, con il clampaggio del cordone ombelicale da eseguire solo dopo che i loro polmoni siano stati sufficientemente aerati. Quest'assistenza deve continuare anche dopo, in Terapia Intensiva Neonatale”.

I neonati prematuri, in particolare gli estremi prematuri, hanno bisogno di una gestione respiratoria adeguata. “È necessario - spiega il prof. Vento - evitare il più possibile l'intubazione e la ventilazione invasiva. Questo siamo riusciti a ottenerlo anche grazie alla collaborazione con gli Specialisti in Ostetricia (l'équipe del prof. Antonio Lanzone Direttore UOC Ostetricia e Patologia Ostetrica della Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS e Ordinario di Ginecologia e Ostetricia all'Università Cattolica) che sono particolarmente attenti nella somministrazione prenatale sia degli steroidi, nei tempi e nelle dosi corrette, al fine di promuovere una maturità polmonare adeguata, sia del magnesio solfato che garantisce una buona neuro-protezione. Queste accortezze ci permettono di evitare spesso l'intubazione in sala parto e di offrire al neonato un supporto respiratorio non invasivo, anche durante il ricovero in Terapia Intensiva Neonatale. A questo proposito, stiamo effettuando uno studio con un apparecchio che permette una ventilazione nasale non invasiva e sincronizzata, cioè rispettosa del ritmo respiratorio del neonato”.



Ma oltre a garantire loro un supporto ventilatorio non invasivo, in grado di mantenere aperti ed espansi i polmoni, questi neonati hanno spesso bisogno di surfattante, una sostanza che serve ad abbassare la tensione superficiale e a far sì che i loro piccoli alveoli (una sorta di ‘palloncini’, come tanti acini di un grappolo d’uva, situati all’estremità dei bronchioli) si mantengano sempre aperti consentendo così gli scambi gassosi.

“Recenti evidenze - prosegue il prof. Vento - hanno dimostrato che è fondamentale anche la tecnica con

cui si somministra il surfattante, soprattutto nei neonati estremamente prematuri. Al Gemelli abbiamo messo a punto una procedura innovativa, IN-REC-SUR-E, acronimo per INTubate-REcruit-SURfactant-Extubate, cioè “Intubare- Reclutare-Surfattare-Estubare. Attraverso un tubo endotracheale, utilizziamo una tecnica di ventilazione non convenzionale (alta frequenza oscillatoria) per ‘reclutare’, cioè aprire bene gli alveoli parzialmente o totalmente chiusi, a causa della carenza di surfattante. A questo punto somministriamo il surfattante esogeno, che si diffonderà in maniera più uniforme negli alveoli precedentemente aperti, questi ‘acini d’uva’ piccoli e ‘appiccicosi’ che devono essere ricoperti di surfattante per evitare che si sgonfino e si richiudano. Questa nuova tecnica è stata già oggetto di un trial multicentrico italiano su 218 neonati prematuri, che si è concluso due anni fa con una pubblicazione su [Lancet Respiratory Medicine](#)”.

Lo studio ha confrontato l’efficacia di questa nuova tecnica, con la tecnica tradizionale IN-SUR-E (che prevede l’intubazione e la somministrazione di surfattante senza una manovra di reclutamento, con successiva estubazione). “Il nostro studio - ricorda il prof. Vento - ha dimostrato che la nuova tecnica IN-REC-SUR-E è più efficace e riduce anche la mortalità. A corollario di questa ricerca è stato pubblicato sullo stesso numero di *Lancet* un editoriale a firma di prestigiosi neonatologi americani, che suggerivano come step successivo il disegno di un nuovo trial per confrontare il nostro metodo IN-REC-SUR-E, con un’altra tecnica che nel frattempo si è andata diffondendo in Germania e in altri paesi europei, la LISA (Less Invasive Surfactant Administration), che non prevede l’intubazione. Il Policlinico Gemelli si è fatto quindi promotore di un nuovo trial internazionale che coinvolge 80 Centri di Terapia Intensiva Neonatale mettendo a confronto, nei neonati molto piccoli sotto le 28 settimane di età gestazionale, la tecnica IN-REC-SUR-E con la LISA. Arruoleremo un campione di circa 400 neonati. Obiettivo dello studio è dimostrare che l’efficacia della tecnica IN-REC-SUR-E è maggiore della LISA nel prevenire esiti molto importanti, come la morte o lo sviluppo della broncodisplasia polmonare, una patologia cronica che è l’anticamera della BPCO dell’età adulta, dell’asma e di una ridotta performance respiratoria. Lo studio, che ha già arruolato i primi 31 pazienti, avrà anche un follow up molto lungo”.

La broncodisplasia è la complicanza più frequente della prematurità e rappresenta un parametro di qualità delle cure e della gestione respiratoria dei prematuri. Dai dati di un network internazionale, del quale fanno parte più di 1.200 centri di Terapia Intensiva Neonatale di tutto il mondo, risulta che l’incidenza mediana di broncodisplasia polmonare nei neonati al di sotto delle 30 settimane è del 20% (con oscillazioni tra il 10 e il 32%).

“Quella del Gemelli - ricorda il prof. Vento - è dell’8%, ben al di sotto della media internazionale. Questi risultati sono frutto di un grande lavoro di squadra di tutto il personale che collabora alla realizzazione del grande Progetto Neonato, il nostro futuro. Ma dobbiamo continuare a prevenire; i neonati con la broncodisplasia infatti, crescendo, avranno una ridotta tolleranza all’esercizio fisico. Questi bambini vanno seguiti negli anni con test di funzionalità respiratoria, per capire e predire quali sono quelli da intercettare per modificare il loro stile di vita e utilizzare più precocemente alcuni farmaci, allo scopo di farli recuperare il prima possibile. Si è visto infatti che fino agli 8 anni questi ex-neonati prematuri con

broncodisplasia hanno una funzionalità respiratoria comunque ridotta; poi dagli 8 anni in su migliorano perché il polmone continua a crescere. E le bambine migliorano più dei maschietti. I neonati ventilati per meno di 14 giorni hanno esiti migliori e per questo dobbiamo fare ogni sforzo per ridurre il più possibile la durata della ventilazione invasiva, laddove necessaria. Ecco perché anche le tecniche di somministrazione del surfattante ricoprono un ruolo molto importante”.

Il gruppo della Neonatologia del Gemelli sottometterà presto un lavoro che mostra gli esiti a distanza dei neonati arruolati nel precedente studio IN-REC-SUR-E. “I risultati - rivela il prof. Vento - dimostrano che i neonati che hanno ricevuto il surfattante con la tecnica IN-REC-SUR-E, hanno tassi di ospedalizzazione nei primi 2 anni di vita minori, rispetto ai neonati che hanno ricevuto il surfactant con la tecnica INSURE”.

Riuscire a gestire adeguatamente l’insufficienza respiratoria del neonato prematuro, riducendo al minimo sia il ricorso alla ventilazione meccanica invasiva, che la sua durata, ha infine ripercussioni importanti anche nella prevenzione del danno cerebrale, altra grossa patologia della prematurità.

“Se riusciamo a far respirare spontaneamente questi neonati con il supporto respiratorio non invasivo, controllando da vicino anche la funzione del cuore - conclude il prof. Vento - e a somministrare loro il surfattante nel modo più efficace possibile, possiamo far sì che il flusso di sangue che perfonde il cervello, vi arrivi in maniera controllata e adeguata, minimizzando i rischi di un’emorragia o di una lesione ipossica cerebrale”.