

Associazione tra BMI e rischio di sviluppo di displasia broncopolmonare in neonati *very preterm*

Laura Venditto

Scuola di Specializzazione in Pediatria, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Odontostomatologiche e Materno Infantili, Università degli Studi di Verona

E-mail: venditto.laura@gmail.com

INTRODUZIONE

La displasia broncopolmonare (DBP) è una delle comorbidità più frequenti nei neonati di età gestazionale inferiore alle 30 settimane ed interessa circa il 50% dei nati con un peso inferiore a 1000 g (Stoll B.J., *et al.* Pediatrics 2010;126:443–456). In questo gruppo di neonati è necessaria una nutrizione adeguata a garantire una crescita staturale appropriata, ed anche un ottimale sviluppo post-natale del polmone, volto ad assicurare un'adeguata funzione polmonare. Tuttavia, in questi pazienti il *management* nutrizionale risulta molto complesso, primariamente a causa dello stato ipermetabolico da aumentato lavoro respiratorio, che è anche secondario a varie cause, quali la rallentata crescita da infezioni, i farmaci, la ventilazione meccanica, la prolungata degenza ospedaliera e non ultimo, l'esposizione allo stress ossidativo. Inoltre, mancano raccomandazioni basate sull'evidenza che suggeriscano i *target* nutrizionali e gli interventi necessari per raggiungerli (Miller A.N., *et al.* Journal of Perinatology 2022;42:544–545). Spesso, infatti, gli interventi nutrizionali si basano sul peso corporeo, che tuttavia può essere influenzato dal bilancio dei fluidi, dalle perdite insensibili, dalla nutrizione parenterale, dalla deposizione del grasso corporeo, nonché dalla gravità della DBP.

In questa direzione, un recente studio retrospettivo (Li Ching Ng L., *et al.* Pediatr Res. 2023;93(6):1609–1615.) ha comparato le traiettorie di crescita nei neonati *very preterm* (<30 settimane di gestazione) con e senza DBP e ha valutato l'associazione tra la variazione dell'indice di massa corporea (BMI) ed il rischio di sviluppare la DBP.

LO STUDIO CLINICO

Obiettivi

Valutare l'associazione tra la variazione del BMI (Δ BMI) dalla nascita fino alle 36 settimane di età corretta (EC) ed il rischio di DBP nei neonati di età gestazionale < 30 settimane di gestazione.

Metodi

In questo studio retrospettivo multicentrico di coorte sono stati reclutati da gennaio 2015 a dicembre 2018 i neonati *very preterm* (nati a 22^o-29^o settimane di età gestazionale) e vivi a ≥ 34 settimane di EC. La variabile principale oggetto di studio è stato il Δ BMI dalla nascita alle 36 settimane di EC, categorizzato in quartili.

Risultati

Sono stati reclutati 772 neonati, dei quali il 51% ha sviluppato la DBP. I neonati che hanno poi sviluppato la DBP, erano alla nascita proporzionalmente più piccoli, con lunghezza e peso inferiori. Successivamente, rispetto ai neonati senza BPD i neonati con BPD presentavano valori di BMI significativamente più elevati (mediana del Δ BMI z-score 0.16 [−0.64; 1.03] *vs* −0.29 [−1.03; 0.49]; *p-value* <0.01) in relazione ad un maggiore incremento ponderale, con una crescita staturale ritardata, nonostante un analogo introito calorico rispetto ai neonati senza DBP. Nei neonati che si collocavano nei quartili più alti del Δ BMI (Q3 e Q4) è stata riscontrata una probabilità più alta di sviluppare la DBP a 36 settimane di EC (Q3 *vs* Q2, AOR [95% CI], 2.02 [1.23–3.31] e Q4 *vs* Q2, AOR [95% CI], 2.00 [1.20–3.34]); gli stessi quartili sono risultati associati ad una maggiore gravità della DBP (Q3 AOR [95% CI], 1.85 [1.20–2.86] e Q4 AOR [95% CI], 1.93 [1.24–3.01] rispetto a Q2).

Questi risultati suggeriscono che i neonati con DBP possono avere un differente potenziale di crescita rispetto ai nati pretermine senza DBP. Gli Autori hanno infatti ipotizzato che i plurimi episodi di ipossia, l'infiammazione cronica e alterazioni epigenetiche possano alterare il metabolismo e la crescita di questi neonati. Inoltre, il Δ BMI può configurarsi come un potenziale *marker* di gravità della DBP, utile ad orientare un approccio nutrizionale individualizzato per il paziente. Da un lato, la crescita

ponderale sproporzionata correla con l'aumento della massa adiposa, che può contribuire al ritardo nello svezzamento dalla ventilazione meccanica e quindi allo sviluppo della DBP a causa del de-reclutamento alveolare, della ridotta *compliance* respiratoria e dell'aumento delle resistenze delle alte vie aeree. Dall'altro, è anche plausibile che l'ipossia intermittente prolungata, l'infiammazione, l'utilizzo di terapia steroidea nei neonati con DBP possano predisporre ad una crescita non armonica, rendendo bidirezionale il rapporto tra il BMI e la DBP.

CONCLUSIONI

Nei neonati pretermine di età gestazionale <30 settimane l'aumento del BMI dalla nascita alle 36 settimane di EC è associato ad un più alto rischio di sviluppare la DBP.

TAKE HOME MESSAGE

I nati pretermine con DBP spesso presentano una crescita non proporzionata nel periodo neonatale; tale dato suggerisce che questa categoria di pazienti potrebbe richiedere interventi nutrizionali individualizzati tarati su target auxologici differenti rispetto ai neonati che non sviluppano DBP.