

# Lo Studio SCoPre (Sviluppo Cognitivo e Prematurità): dati preliminari sullo sviluppo dei “Late Preterms” in età scolare



Barbara Caravale\*, Eleonora Cannoni\*, Corinna Gasparini\*, Deborah Feleppa\*, Laura Reali\*\*

\* Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Università “Sapienza” Roma

\*\* Referente formazione ACP

**Background.** In Italy, children born Late Preterm (LPs, 34-36 weeks of gestational age) represent about 4% of all births. LPs have a higher risk of mortality, repeated hospitalizations in early life, chronic illnesses and functional limitations, compared to children born at term. Moreover, LPs are more likely to experience difficulties in their neurodevelopment, which may impair adaptation, especially at school. This study explores the developmental and behavioural outcomes of LPs compared to those of “Very Preterm” (VPs) or “Full Term” (FTs) peers.

**Methods.** The paediatricians involved, recruited, among their patients, all VPs and LPs aged 7-10 years and a number of FTs twice that of the LPs. Mothers of children filled in a protocol consisting of a medical history form and three questionnaires.

**Results.** 554 questionnaires were collected and processed (39 VPs, 183 LPs and 332 FTs). The three groups were significantly different in terms of birth weight ( $p < .001$ ), twin pregnancy ( $p < .001$ ), type of delivery ( $p < .001$ ), type of pregnancy ( $p < .001$ ) and gender ( $p < .05$ ). FTs show better school achievements than VPs and LPs ( $p < .001$ ). The LPs showed more symptoms of anxiety ( $p < .05$ ) and aggressive behaviours ( $p < .001$ ) than the FTs and, together with VPs, social problems ( $p < .001$ ). VPs score significantly lower than FTs in the fine motor ( $p < .05$ ) and in the general coordination abilities ( $p = .01$ ). Mothers of the LPs reported a lower mental and physical wellbeing than mothers of FTs ( $p = .06$ ).

**Conclusions.** These data show that preterm children are more vulnerable than counterparts born at term in some developmental areas. Particularly, LPs present more difficulties in school achievements and in some behaviour, compared to FTs, often similarly to VPs. Mothers of the LPs perceive more mental and physical discomfort than mothers of FTs.

**Introduzione.** In Italia, i bambini nati Late Preterm (LP, 34-36 settimane di età gestazionale) rappresentano circa il 4% di tutti i nati. I LP hanno un rischio più elevato, rispetto ai bambini che nascono a termine, di mortalità, di ricoveri ospedalieri ripetuti nei primi anni di vita, di malattie croniche e di limitazioni funzionali, con costi sociali ed economici elevati. Inoltre, nel corso dei primi anni di vita, i LP presentano più frequentemente difficoltà nello sviluppo neuroevolutivo che possono comprometterne l’adattamento soprattutto in ambito scolastico. Il presente lavoro indaga gli outcome di sviluppo motorio e comportamentale di bambini in età scolare, nati LP, confrontandoli con quelli di coetanei nati “Very Preterm” (VP) o “Full Term” (FT).

**Materiali e metodi.** I pediatri coinvolti hanno reclutato tra i loro assistiti tutti i VP e LP di età compresa tra i 7 e i 10 anni e un numero di FT doppio rispetto a quello dei LP. Le madri dei bambini hanno compilato, presso gli ambulatori pediatrici, un protocollo composto da una scheda anamnestica e tre questionari.

**Risultati.** Sono stati raccolti ed elaborati 554 questionari (39 VP, 183 LP e 332 FT). I tre gruppi risultano significativamente differenti in termini di peso alla nascita ( $p < .001$ ), gemellarità ( $p < .001$ ), tipo di parto ( $p < .001$ ), tipo di gravidanza ( $p < .001$ ) e distribuzione per genere ( $p < .05$ ).

I FT mostrano un miglior rendimento scolastico rispetto ai VP e LP ( $p < .001$ ). Il gruppo LP mostra una maggiore presenza di sintomi ansiosi ( $p < .05$ ) e di comportamenti aggressivi ( $p < .001$ ) rispetto ai FT e, insieme al gruppo dei VP, di problemi sociali ( $p < .001$ ). I VP ottengono punteggi significativamente inferiori rispetto ai FT nelle scale di motricità fine ( $p < .05$ ) e coordinazione generale ( $p = .01$ ). Le mamme dei LP riportano più sintomi di disagio rispetto alle madri dei FT ( $p = .06$ ).

**Conclusioni.** Dai primi dati emergono alcuni indici di vulnerabilità nei gruppi di bambini nati pretermine in età scolare. In particolare i LP mostrerebbero in età scolare alcune difficoltà nel rendimento e nel comportamento rispetto ai FT, spesso in modo simile ai VP. Le madri dei LP mostrerebbero mediamente uno stato di benessere inferiore rispetto alle madri dei FT.

## Introduzione

Secondo l’attuale definizione i neonati Late Preterm (LP), cioè pretermine “tardivi”, sono quelli che nascono tra 34 e 36 settimane compiute di gestazione. In Italia, essi rappresentano circa il 4% di tutti i nati (in numero assoluto circa 23.000 all’anno). I LP hanno un rischio più elevato di mortalità nel primo anno di vita, di insufficienza respiratoria grave, di emorragia intraventricolare e di paralisi cerebrale, oltre che di una serie di patologie di minore rilevanza; hanno anche un rischio maggiore di ricoveri ospedalieri ripetuti nei primi anni di vita, di malattie croniche e di limitazioni funzionali, con costi sociali ed economici elevati [1-4]. Rispetto ai nati a termine, i LP presentano più frequentemente difficoltà nello sviluppo neuroevolutivo che possono comprometterne l’adattamento soprattutto in ambito scolastico [5-8].

Il progetto SCoPre (Sviluppo Cognitivo e Prematurità) nasce dalla collaborazione tra l’Associazione Culturale Pediatri (ACP), il Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Università La Sapienza di Roma e l’“Alessandra Lisi” International Centre on Birth Defects and Prematurity di Roma. Lo scopo principale dello studio è quello di studiare l’esistenza e il grado di una possibile associazione tra problemi di sviluppo dei bambini LP in età scolare, i motivi del parto pretermine e le patologie sofferte in epoca neonatale.

## Obiettivi

Nel presente lavoro vengono indagati in particolare gli outcome di sviluppo motorio e comportamentale di bambini in età scolare nati “Late Preterm” (LP), confrontandoli con quelli di coetanei nati “Very Preterm” (VP) o “Full Term” (FT).

## Materiali e metodi

La raccolta dati è iniziata a settembre 2015 e si è conclusa nel mese di aprile 2017. Allo studio hanno aderito 22 pediatri di famiglia aderenti all’ACP nelle regioni Campania, Lazio, Puglia, Sicilia, Toscana, Veneto.

La popolazione di riferimento è costituita da bambini di età compresa tra i 7 e i 10 anni compiuti al momento dell'arruolamento, figli di madri italiane o con buona/ottima comprensione dell'italiano scritto. Ciascun pediatra ha reclutato tra i suoi assistiti tutti i VP e LP con le caratteristiche sopra descritte e un numero di FT rispettivamente doppio rispetto a quello dei LP.

Dopo aver spiegato alle madri dei bambini reclutati lo scopo della ricerca e aver acquisito il loro consenso per iscritto, è stato loro somministrato, in ambulatorio pediatrico e in un'unica seduta, un protocollo composto da quattro sezioni: una scheda anamnestica (contenente informazioni sulla situazione familiare, storia riproduttiva, ostetrica e perinatale materna, storia del bambino dopo la nascita e nei primi anni di vita) e tre questionari: Child Behavior Checklist/6-18 (CBCL/6-18) [9], che valuta le competenze sociali e i problemi emotivo-comportamentali, Developmental Coordination Disorders Questionnaire (DCDQ) sulle abilità di coordinazione motoria [10] e General Health Questionnaire (GHQ-12) [11], un questionario di screening sullo stato di salute e benessere personale materno. La compilazione di ciascun protocollo è durata circa 60 minuti. I questionari sono stati codificati e i dati sono stati analizzati attraverso il pacchetto statistico SPSS/24.

## Risultati

Sono stati raccolti ed elaborati 554 questionari (età media dei bambini = 8.83, DS = 1.19) così suddivisi per età gestazionale (EG): 39 VP, 183 LP e 332 FT.

La distribuzione per regione dei questionari è stata la seguente: 27.3% Lazio, 24.2% Toscana, 7% Campania, 22.6% Puglia, 14.4% Sicilia, e 4.5% Veneto.

Tra i bambini appartenenti ai tre gruppi di EG non vi sono differenze significative rispetto a regione di provenienza, età al momento della compilazione del protocollo, età e scolarità materna e paterna. Al contrario, i tre gruppi risultano significativamente differenti in termini di peso alla nascita (MVP = 1725, MLP = 2469.83, MFT = 3273.59;  $F_{2,235} = 330.22$ ,  $p < .001$ ); gemellarità ( $\chi^2 = 89.30$ ,  $p < .001$ ),

con un'incidenza maggiore di nascite gemellari nei gruppi VP e LP rispetto ai FT; tipo di parto ( $\chi^2 = 37.22$ ,  $p < .001$ ), con tagli cesarei più frequenti dei parti naturali per i gruppi VP e LP, il contrario per i FT; tipo di gravidanza ( $\chi^2 = 37.73$ ,  $p < .001$ , con maggiore frequenza di FIVET nel gruppo LP rispetto a FT e distribuzione per genere ( $\chi^2 = 7.72$ ,  $p < .05$ ); i maschi sono più del doppio delle femmine nel gruppo VP, mentre le frequenze sono più bilanciate negli altri due gruppi.

Il confronto tra i tre gruppi sui punteggi alle scale della CBCL/6-18 ha mostrato in generale un miglior rendimento scolastico dei FT rispetto ai VP e LP [ $F_{(2,534)} = 10.49$ ,  $p < .001$ ], una maggiore presenza di sintomi ansiosi [ $F_{(2,540)} = 3.03$ ,  $p < .05$ ] e di comportamenti aggressivi [ $F_{(2,539)} = 4.34$ ,  $p < .001$ ] nel gruppo LP rispetto ai FT e infine una maggiore tendenza a presentare problemi sociali [ $F_{(2,537)} = 8.50$ ,  $p < .001$ ] tra i VP e LP rispetto ai FT.

Al DCDQ, i VP ottengono punteggi significativamente inferiori rispetto ai FT nelle scale di motricità fine [ $F_{(2,546)} = 3.52$ ,  $p < .05$ ] e coordinazione generale [ $F_{(2,546)} = 4.55$ ,  $p = .01$ ], mentre non vi sono differenze significative tra i LP e i FT.

Infine, rispetto al questionario GHQ, emerge una tendenza per le mamme dei LP a riportare più sintomi di disagio rispetto alle madri dei FT [ $F_{(2,551)} = 3.46$ ,  $p = .06$ ].

## Conclusioni

Dal complesso dai dati raccolti tramite i questionari compilati dalle madri emergono alcuni indici di vulnerabilità nei gruppi di bambini nati pretermine. In particolare i LP in età scolare mostrano alcune difficoltà nel rendimento scolastico e nel comportamento (ansia, problemi sociali e aggressività) rispetto ai coetanei nati a termine, spesso in modo simile ai bambini VP.

Per gli aspetti motori solo i VP mostrano, nelle comuni attività quotidiane, abilità di motricità fine e di coordinazione motoria meno brillanti rispetto ai coetanei nati a termine. Infine, le madri dei LP dichiarerebbero uno stato di minore benessere psico-fisico rispetto a quelle dei nati a termine. Analisi future saranno indirizzate

a esaminare più nel dettaglio quali fattori in epoca pre- e peri-natale possono maggiormente incidere sugli esiti evolutivi di questi bambini. Secondariamente lo studio potrebbe consentirci di verificare la fattibilità dell'impiego di strumenti come i questionari selezionati per la valutazione dello sviluppo cognitivo in età scolare, da impiegare nella pratica corrente dei pediatri e per successivi studi epidemiologici di maggiori dimensioni.

✉ [ellereali@gmail.com](mailto:ellereali@gmail.com)

1. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, et al. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics* 2008;121:223-32.
2. Teune MJ, Bakhuizen S, Bannerman C, et al. A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm. *Am J Obst Gynecol* 2011;205:374.e1-9.
3. Boyle EM, Poulsen G, Field DJ, et al. Effects of gestational age at birth on health outcomes at 3 and 5 years of age: population based cohort study. *BMJ* 2012;344:e896.
4. Mangham LJ, Petrou S, Doyle LW, et al. The cost of preterm birth throughout childhood in England and Wales. *Pediatrics* 2009;123:e312-327.
5. Baron IS, Litman FR., Ahronovich MD, Baker R. Late preterm birth: a review of medical and neuropsychological childhood outcomes. *Neuropsychology Review* 2012;22: 438-50.
6. Caravale B, Riccio G, Corchia C. Late preterm: un gruppo di neonati a rischio per disturbi dello sviluppo cognitivo. Revisione sistematica della letteratura e descrizione degli strumenti di valutazione. *Quaderni acp* 2014;21:155-61.
7. Kugelmann A, Colin AA. Late preterm infants: near term but still in a critical developmental time period. *Pediatrics* 2013;132:741-51.
8. Nepomnyaschy L, Hegyi T, Ostfeld BM, Reichman NE. Developmental outcomes of late-preterm infants at 2 and 4 years. *Matern Child Health J* 2012;16:1612-24.
9. Achenbach TM, Rescorla LA. *Child Behavior Checklist (CBCL) 6/18. Manual for ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth & Families, 2001.
10. Caravale B, Baldi S, Capone L, et al. Psychometric properties of the Italian version of the Developmental Coordination Disorders Questionnaire (DCDQ-Italian). *Research in Developmental Disabilities* 2015;36:543-50.
11. Golderberg D, Williams P. *A user's guide to the General Health Questionnaire*. Windsor, UK: NFER-Nelson, 1988.