

LIVELLI GLICEMICI IN GRAVIDANZA E SVILUPPO NEUROLOGICO DELLA PROLE

Coordinatori
Vincenzo Toscano & Renato Cozzi
Editor
Vincenzo Di Donna & Cecilia Motta

Razionale

Il diabete mellito è una delle complicanze più frequenti durante la gravidanza (1); si può associare a parto prematuro, ipoglicemia neonatale, macrosomia e aumento dell'adiposità fetale. Alcuni studi hanno suggerito un effetto negativo del diabete mellito gestazionale (GDM) sullo sviluppo neurologico fetale (2-3).

Lo studio

Obiettivo: valutare l'associazione tra livelli di glicemia materni e sviluppo neurologico della prole, utilizzando il questionario ASQ-3 (*Ages and Stages Questionnaires*, versione 3) (4). Il questionario include 30 domande che valutano la capacità di comunicare, le abilità fisiche, l'interazione sociale, e la capacità di risolvere i problemi nei bambini in età pre-scolare.

Disegno: Si tratta di uno **studio di coorte prospettico** condotto in 3 ospedali della città cinese di Hefei dal 2015 al 2019.

Criteri di inclusione: età > 18 anni, gravidanza spontanea, non gemellare, parto non prima di 32 settimane di gestazione.

Dati esaminati: relativi a **1036 gravidanze**, per le quali era disponibile il risultato del questionario ASQ-3 somministrato alla madre 12 mesi dopo il parto. I dati clinici relativi alla gravidanza, il test da carico di glucosio e le informazioni sullo stile di vita sono stati acquisiti attraverso la consultazione delle cartelle cliniche e l'uso di questionari standardizzati. Sono stati effettuati i dosaggi di peptide C, HDL, LDL, colesterolo totale e trigliceridi su sangue prelevato dal cordone ombelicale. Nell'analisi statistica, sono stati presi in considerazione alcuni fattori confondenti: età e livello di istruzione della madre, BMI pre-gravidico, pressione arteriosa, livello di istruzione e reddito del padre, abitudine al fumo del padre, familiarità per DM2, attività fisica della madre, assunzione di acido folico e ferro durante la gravidanza, tipo di parto, peso alla nascita, parto prematuro, sesso del neonato e tipo di allattamento.

Risultati: 228 pazienti (22%) avevano GDM. Rispetto alle donne senza GDM, quelle con GDM avevano:

- maggiore probabilità di essere in sovrappeso o obeso (36.8% vs 13.5%, $p < 0.001$);
- livelli di pressione arteriosa diastolica più elevati (70 ± 7.7 vs 68 ± 7.4 mm Hg, $p = 0.001$);
- livelli di peptide C del cordone ombelicale più elevati (0.55 vs 0.46 nmol/L, $p < 0.001$);
- livelli di lipidi sovrapponibili;
- prole con **maggiore probabilità di sviluppare un ritardo nelle capacità comunicative** (10.1% vs 4.5%), indipendentemente dai fattori confondenti.

Si è osservata inoltre un'associazione positiva tra livelli di glicemia a digiuno, 1 e 2 ore dopo carico di glucosio e ritardo nello sviluppo dell'interazione sociale. È stata osservata una correlazione positiva tra livelli di peptide C > 90° percentile e ritardo nella capacità di comunicazione della prole.

Conclusioni

In questo studio prospettico si è osservato che il GDM si può associare a ritardo dello sviluppo della capacità comunicativa nella prole. In particolare, lo studio ha evidenziato che il rischio della prole di sviluppare un ritardo nelle aree comunicative e nell'interazione sociale aumenta con l'aumentare della glicemia.

Commenti

Il risultato dello studio è interessante e la popolazione studiata è ampia.

Tuttavia, lo studio ha alcune **limitazioni metodologiche**. La principale risiede nel *bias* di selezione della popolazione, conseguenza dell'elevato tasso di abbandono dello studio (2237 pazienti arruolate, 1036 i casi analizzati a fine studio, di cui solo 157 sono stati esclusi dagli sperimentatori per difetti alla nascita). Non sono stati valutati nel corso dello studio né il compenso glicemico né il tipo di trattamento del GDM.

Tuttavia, è interessante l'ipotesi di un *continuum* nell'effetto negativo che l'iperglicemia materna potrebbe avere sullo sviluppo neuro-cognitivo del bambino.



Bibliografia

1. Zhu Y, Zhang C. Prevalence of gestational diabetes and risk of progression to type 2 diabetes: a global prospective. *Curr Diab Rep* [2016, 16: 7](#).
2. Dionne G, et al. Gestational diabetes hinders language development in offspring. *Pediatrics* [2008, 122: e1073-9](#).
3. Daraki V, et al. Effect of parental obesity and gestational diabetes on child neuropsychological and behavioral development at 4 years of age: the Rhea mother – child cohort, Crete, Greece. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [2017, 26: 703-14](#).
4. Wang P, et al. Maternal glycemia during pregnancy and early offspring development: a prospective birth cohort study. *J Clin Endocrinol Metab* [2021, 108: 2279-90](#).