

Marinella Malacrea*

LA RILEVAZIONE DEL CORTISOLO SALIVARE COME INDICATORE DI STRESS NEI BAMBINI: CONSIDERAZIONI SULLA BIBLIOGRAFIA¹

Sono stati selezionati, per gli anni 2005-2006, 54 articoli sulla base di una ricerca bibliografica centrata sul tema del cortisolo salivare come indicatore di stress nei bambini. *L'analisi è in via di completamento, si riferiscono i primi risultati.*

Va innanzitutto osservato che la rilevazione del cortisolo salivare appare come un metodo duttile, poco intrusivo e poco costoso per misurare la funzionalità delle risposte fisiologiche allo stress in una vasta gamma di situazioni e applicazioni.

Un gruppo di articoli riguarda l'influenza dello stress delle madri in **gravidenza** sulla reattività dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene nei figli successivamente nati. Se ne ricava un materiale molto interessante nel documentare la trasmissione intergenerazionale della disregolazione nella produzione di cortisolo a fronte di fattori di stress, con tutte le conseguenze del caso: ne deriva una sottolineatura dei rischi fetali e un impulso al supporto delle madri gravide nella prospettiva della promozione precoce del 'buon trattamento' del figlio come fattore di resilienza futura.

Vediamone una rassegna.

Alcuni studi, condotti in Olanda e negli Stati Uniti, analizzano l'effetto dell'**ansia** delle madri durante la gravidanza, specie se connessa al timore di portare un figlio handicappato [O'Connor TG, Ben-Shlomo Y, Heron J, Golding J, Adams D, Glover V (2005) Prenatal anxiety predicts individual differences in cortisol in pre-adolescent children, *Biol Psychiatry*, 58(3) :211-7; Gutteling BM, de Weerth C, Buitelaar JK (2004) Maternal prenatal stress and 4-6 year old children's salivary cortisol concentrations pre- and post-vaccination, *Stress*, 7(4) :257-60; Gutteling BM, de Weerth C, Buitelaar JK (2005) Prenatal stress and children's cortisol reaction to the first day of school, *Psychoneuroendocrinology*, 30(6) :541-9].

Il primo studio è stato condotto su bambini di 10 anni appartenenti a un gruppo seguito fin dalla gravidanza (Avon Longitudinal Study of Parents and Children), in uno studio prospettico longitudinale in cui sono stati raccolti indicatori di ansia e depressione delle madri in gravidanza e nel post partum. Sebbene studi eseguiti su animale abbiano riscontrato corrispondenze significative tra fattori di stress in gravidanza e disturbo prolungato nel tempo nei figli della funzionalità dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, sono pochi i dati nell'uomo. Questo studio dimostra che a 10 anni i bambini delle madri che avevano sofferto di ansia prenatale hanno valori di cortisolo, specie al risveglio, significativamente diversi dai valori normali; tale correlazione rimane significativa anche dopo controllo di variabili relative all'ansia e alla depressione delle madri nel periodo successivo alla loro nascita.

Un secondo studio ha misurato il livello di cortisolo in bambini (età media circa 5 anni) prima e a seguito di una vaccinazione (evento stressante moderato); le madri di questi bambini avevano eseguito, a 16 settimane di gestazione, dei test (questionari) e la misurazione del cortisolo salivare, come misura dello stato ansioso, specie connesso al timore di portare un figlio handicappato. Si è riscontrato che i figli delle donne che avevano in gestazione un più alto livello di cortisolo al mattino (e maggior timore di danno fetale), pure avevano un livello di cortisolo al mattino superiore ai bambini figli di donne con minore stato ansioso.

Nel terzo studio, su bambini di circa 6 anni, si è rilevato il livello di cortisolo salivare nel primo giorno di scuola, in un altro giorno di scuola distante dal primo e in un giorno nel fine settimana. I bambini delle madri che in gravidanza avevano uno stato ansioso, misurato attraverso un più

* Neuropsichiatria infantile, psicoterapeuta, responsabile attività clinica Centro TIAMA, responsabile tecnico scientifico Progetto Equal TIAMA (IT-G2LOM-023).

¹ 2007

elevato livello di cortisolo (connesso al timore di portare un figlio handicappato), avevano pure un più elevato livello di cortisolo nei giorni di scuola, se paragonato ai figli di donne con minore stato ansioso in gravidanza.

Analoghi risultati si ricavano studiando la correlazione tra **depressione** in gravidanza delle madri e successiva funzionalità nei figli dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene [Huot RL, Brennan PA, Stowe ZN, Plotsky PM, Walker EF (2004) Negative affect in offspring of depressed mothers is predicted by infant cortisol levels at 6 months and maternal depression during pregnancy, but not postpartum, *Ann N Y Acad Sci*, 1032, 234-6].

Sono stati presi in considerazione i figli (età compresa tra 6 mesi e 5 anni) di donne che in gravidanza mostravano sintomi depressivi (Beck Depression Inventory): è stato misurato il cortisolo salivare dei bambini a 6 mesi a seguito di un lieve fattore di stress, e la successiva evoluzione del temperamento (presenza di stato affettivo negativo). Risulta che sintomi depressivi nelle madri, livello elevato di cortisolo a 6 mesi e temperamento caratterizzato da stato affettivo negativo sono elementi tutti correlati tra loro, suggerendo una funzione di mediazione della reattività allo stress come fattore determinante l'evoluzione del temperamento. Non risulta altrettanto influente la depressione se si verifica dopo il parto. Colpisce la qualità 'fisica' dell'influenza dello stato affettivo della madre in gravidanza sul futuro assetto psichico dei bambini e la durata nel tempo di tale influenza; colpisce anche la conferma della centralità del sistema di reazione/adattamento allo stress nella determinazione degli assetti comportamentali e affettivi durante l'infanzia.

In una direzione ancora più 'fisica' ci porta un altro studio, che studia le correlazioni tra **eventi sfavorevoli in gravidanza**, che hanno portato alla nascita di bambini sani ma di basso peso e la successiva funzionalità del sistema ipotalamo-ipofisi-surrene [Jones A, Godfrey KM, Wood P, Osmond C, Goulden P, Phillips DI (2006) Fetal growth and the adrenocortical response to psychological stress, *J Clin Endocrinol Metab*, 91(5) :1868-71].

Sono stati presi in considerazione 140 bambini tra i 7 e i 9 anni, con le caratteristiche sopra descritte alla nascita, a cui è stato misurato il cortisolo salivare: si è riscontrato nei maschi una risposta allo stress alterata (livello di cortisolo inversamente proporzionale al peso alla nascita) e nelle femmine un livello basale di cortisolo (picco del mattino) pure alterato (livello di cortisolo inversamente proporzionale al peso alla nascita). Ciò dimostra che condizioni gestazionali sfavorevoli hanno un effetto di lunga durata sulle risposte surrenaliche dei bambini.

Data l'impressionante correlazione tra stato psichico della madre e futura resilienza del bambino, diventa particolarmente interessante lo studio di **metodi** che possano influire beneficamente su tale stato psichico. Viene dall'Italia (Università di Siena) uno studio in tal senso [Severi FM, Praticchizzo D, Casarosa E, Barbagli F, Ferretti C, Altomare A, Vicino A, Petraglia F (2005) Virtual fetal touch through a haptic interface decreases maternal anxiety and salivary cortisol *J Soc Gynecol Investig*, 12(1) :37-40].

E' stata utilizzata una stazione operativa virtuale (sistema Fetouch) che permette una interazione visuale e cinestesica tra la madre e il bambino attraverso la ricostruzione in 3D di immagini ecografiche del feto. Lo stress della madre è stato misurato sia attraverso un questionario (State Trait Anxiety Inventory-Form Y) sia rilevando il livello di cortisolo salivare, prima e dopo l'interazione. Si è riscontrato in ambedue i parametri una significativa riduzione dello stress dopo l'interazione.