

L'esposizione agli ftalati durante la gravidanza si associa ad una riduzione della concentrazione ematica di ormoni tiroidei e sessuali.

A cura di: Giacomo Toffol

Parole chiave: Interferenti endocrini, Ftalati, Ormoni tiroide, Progesterone, Gravidanza

Keywords: Endocrine disruptors, phthalates, Thyroid Hormones, Progesterone, Pregnancy

Rif. Bibliografico: Lauren E Johns et al Urinary phthalate metabolites in relation to maternal serum thyroid and sex hormone levels

during pregnancy: a longitudinal analysis *Reproductive Biology and Endocrinology* 2015, 13:4

Obiettivo: studio di coorte multicentrico con l'obiettivo di analizzare se la concentrazione urinaria di metaboliti degli ftalati si associa alla concentrazione di ormoni tiroidei, estradiolo e progesterone durante la gravidanza.

Metodo

Popolazione 106 donne in gravidanza, partecipanti ad uno studio di coorte denominato PROTECT (The Puerto Rico Testsite for Exploring Contamination Threats) di età compresa tra 18 e 40 anni, arruolate alla 14^a settimana di gravidanza. (S.G.)

Esposizione Esposizione agli ftalati durante la gravidanza, stimata dalla concentrazione urinaria di 11 loro metaboliti alla 18 e 26 S.G.

Outcomes Concentrazione ematica di ormoni tiroidei (TSH, FT3, FT4) e di estradiolo, progesterone e di globuline leganti gli ormoni sessuali (SHBG) alla 18 e 26 S.G.

Tempo Le donne sono state arruolate tra il 2010 ed il 2012.

Risultati principali

Più del 90% dei metaboliti analizzati erano presenti in concentrazioni evidenziabili nei campioni di urine analizzati. E' stata osservata un'associazione inversa significativa tra la concentrazione di un metabolita (MCP) e la concentrazione di FT3, e tra quella di un secondo metabolita (MEP) e quella del progesterone. mono-3-carbossipropil ftalato (MCP) e FT3 e tra mono-etil ftalato (MEP) e progesterone. L'associazione inversa tra MCP ed Ft3 è più significativa al secondo controllo (18 S.G.) (evidenziando quindi un andamento temporale) L'associazione tra MEP e progesterone è invece stabile in entrambi i controlli. Al secondo controllo si è osservata anche una significativa associazione inversa tra FT4 ed altri metaboliti degli ftalati.

Conclusioni

Gli autori concludono che, almeno in questo piccolo gruppo di donne in gravidanza, i metaboliti urinari degli ftalati possono essere associati con alterate concentrazioni degli ormoni tiroidei e degli ormoni sessuali materni, e che l'entità di questi effetti può dipendere dal momento di esposizione durante la gestazione.

Pediatri per un mondo possibile (PuMP)

Gruppo di studio sulle patologie correlate all'inquinamento ambientale dell'Associazione Culturale Pediatri
web: <http://pump.acp.it> - mail: pump@ACP.it

Altri studi sull'argomento

Numerosi studi, riassunti da un importante documento dell'OMS del 2013, hanno messo in evidenza la possibile correlazione tra esposizione a numerosi interferenti endocrini, tra cui gli ftalati, e disturbi della funzionalità tiroidea (1,2,3). E' noto inoltre che una ridotta produzione di ormoni tiroidei durante la gravidanza può alterare il normale accrescimento ponderale e cerebrale dei feti fetale, e favorire i parti pretermine. (4,5) Già uno studio del 2007 su un piccolo numero di donne in gravidanza aveva evidenziato una correlazione inversa tra concentrazione urinaria di alcuni metaboliti degli ftalati e concentrazione ematica di ormoni tiroidei durante la gravidanza (6)

Referenze

1. Gilbert ME, Rovet J, Chen ZP, Koibuchi N (2012). Developmental thyroid hormone disruption: Prevalence, environmental contaminants and neurodevelopmental consequences. *Neurotoxicology*, 33(4):842-852.
2. Boas M, Feldt-Rasmussen U, Main KM (2011). Thyroid effects of endocrine disrupting chemicals. *Molecular and Cellular Endocrinology*
3. Bergman, Åke, et al. *State of the science of endocrine disrupting chemicals 2012: an assessment of the state of the science of endocrine disruptors prepared by a group of experts for the United Nations Environment Programme and World Health Organization*. World Health Organization, 2013.
4. Huang PC, Kuo PL, Guo YL, Liao PC, Lee CC. Associations between urinary phthalate monoesters and thyroid hormones in pregnant women. *Hum Reprod*. 2007 Oct;22(10):2715-22.
5. Latini G, Del Vecchio A, Massaro M, Verrotti A, DE Felice C. In utero exposure to phthalates and fetal development. *Curr Med Chem*. 2006;13(21):2527-34.
6. Morreale de Escobar G. The role of thyroid hormone in fetal neurodevelopment. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2001;14 Suppl 6:1453-62.

Che cosa aggiunge questo studio

Questo studio conferma le precedenti osservazioni sulla correlazione tra esposizione a ftalati ed alterazioni degli ormoni tiroidei durante la gravidanza, e mette in evidenza una analoga correlazione anche con la concentrazione del progesterone materno.

Commento

Validità interna

Disegno dello studio: studio di coorte di dimensione abbastanza ridotta, ben condotto, con una perdita di dati alla seconda tappa inferiore al 20% dell'atteso. La misura di esposizione scelta (concentrazione urinaria della sostanza indagata) correla bene con l'esposizione reale alla sostanza stessa.

Esiti: le alterazioni delle concentrazioni degli ormoni analizzati sono significative, data l'importanza di questi ormoni per il fisiologico accrescimento e sviluppo neurologico del feto, e per la durata della gravidanza.