Fertilità femminile: l'azione tossica dei metalli pesanti

Prof.ssa Alessandra Graziottin
Direttore del Centro di Ginecologia e Sessuologia Medica
H. San Raffaele Resnati, Milano

Commento a:
Ding N, Wang X, Harlow SD, Randolph JF Jr, Gold EB, Park SK.
Heavy metals and trajectories of anti-müllerian hormone during the menopausal transition
J Clin Endocrinol Metab. 2024 Jan 25:dgad756. doi: 10.1210/clinem/dgad756. Epub ahead of print. PMID: 38271266

Valutare l'impatto dell'esposizione ai metalli pesanti sulla riserva ovarica e sui relativi valori dell'ormone antimulleriano: è questo l'obiettivo dello studio coordinato da Nina (Ning) Ding, giovane epidemiologa presso l'Università del Michigan ad Ann Arbor (USA).

I **metalli pesanti** possono trovarsi nell'aria inquinata delle città, negli alimenti e persino nell'acqua potabile. Precedenti studi sperimentali hanno dimostrato che sostanze come l'arsenico, il cadmio e il mercurio accelerano l'invecchiamento dell'apparato riproduttivo femminile. I meccanismi biochimici sottostanti non sono stati del tutto chiariti, ma l'ipotesi più accreditata è che queste sostanze attacchino la follicologenesi e riducano la riserva ovarica.

Lo studio è stato condotto su **549 donne** di mezza età selezionate dallo Study of Women's Health Across the Nation (SWAN), per un totale di **2252 misurazioni** dei livelli di ormone antimulleriano (AMH) nei 10 anni antecedenti l'ultima mestruazione. In parallelo, sono state periodicamente misurate le concentrazioni di arsenico, cadmio, mercurio e piombo nelle urine, organizzando i dati in terzili (primo terzile: minima concentrazione di metalli pesanti nelle urine; terzo terzile: massima concentrazione).

Questi, in sintesi, i risultati:

- le donne con più elevate concentrazioni di **arsenico** e **mercurio** avevano **un più basso livello di AMH** all'epoca dell'ultima mestruazione (-32.1%; 95% CI, -52.9 / -2.2, P-trend = .03 per l'arsenico; -40.7%; 95% CI, -58.9 / -14.5, P-trend = .005 per il mercurio);
- più elevate concentrazioni di **cadmio** e **mercurio** correlano con **accelerati tassi di declino dei valori di AMH** nel corso del tempo (variazione percentuale annua: -9.0%; 95% CI, -15.5 / -1.9, P-trend = .01 per il cadmio; -7.3%; 95% CI, -14.0 / -0.1, P-trend = .04 per il mercurio).

In sintesi, i metalli pesanti come l'arsenico, il cadmio e il mercurio tendono a avere un'azione tossica sulle ovaie, e in particolare sulla riserva ovarica delle donne che si avvicinano alla menopausa.