

POSIZIONE SOCIOECONOMICA ALLA NASCITA E ESPOSOMA DEL BAMBINO IN ETÀ PRESCOLARE IN OTTO COORTI DI NUOVI NATI EUROPEE

Costanza Pizzi¹, Giovenale Moirano¹, Chiara Moccia¹, Antonio D'Errico¹, Milena Maule¹, Martine Vrijheid², Tim J Cadman³, Ahmed Elhakeem⁴, Serena Fossati², Vincent Jaddoe⁵, Sandrine Lioret⁶, Johanna Nader⁷, Mark Nieuwenhuijsen², Marie Pedersen³, Tiffany Yang⁸, Lorenzo Richiardi¹

¹*Cancer Epidemiology Unit, Department of Medical Sciences, University of Turin and CPO Piemonte, Turin, Italy*

²*ISGlobal, Barcelona, Spain*

³*Department of Public Health, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark*

⁴*MRC Integrative Epidemiology Unit at University of Bristol, Bristol, UK*

⁵*Department of Pediatrics, Erasmus University Medical Center, Rotterdam*

⁶*Université Paris Cité and Université Sorbonne Paris Nord, Inserm, INRAE, Center for Research in Epidemiology and Statistics (CRESS), F-75004 Paris, France*

⁷*Department of Genetics and Bioinformatics, Division of Health Data and Digitalisation, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway*

⁸*Bradford Institute for Health Research, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, UK*

Introduzione Numerosi studi hanno mostrato come una bassa posizione socioeconomica (SEP) nelle prime fasi della vita possa influenzare la salute sia durante l'infanzia e l'età scolare sia in età adulta [1]. Tuttavia, nonostante la SEP sia riconosciuta come un determinante chiave, è noto che il suo effetto possa variare tra le comunità e le aree geografiche a causa di fattori dipendenti dal contesto [2-4]. E' quindi importante comprendere quali siano i potenziali meccanismi, specialmente quelle che agiscono nei primi anni della vita, attraverso i quali le disuguaglianze socioeconomiche di salute si vengono a creare in diverse popolazioni. Secondo il concetto di disuguaglianze ambientali soggetti con diversa SEP hanno diverse distribuzioni dei rischi ambientali, diversa vulnerabilità agli effetti sulla salute di tali rischi e diversa distribuzione degli esiti sanitari [5]. Lo studio della relazione tra SEP e esposoma - cioè la totalità dell'esposizione ambientali a cui un individuo è esposto [6]- nei primi anni di vita è essenziale per informare le politiche volte a mitigare ingiustizie ambientali e disuguaglianze di salute [7-8].

Obiettivi Analizzare l'associazione tra SEP alla nascita e esposoma tra 0-4 anni in 11 città Europee utilizzando i dati di 8 coorti di nascita incluse nell'EU Child Cohort Network e valutare il ruolo di fattori contesto-specifici.

Metodi Le coorti MoBa (Norvegia), DNBC (Danimarca), ALSPAC e BIB (UK), GenR (Paesi Bassi), EDEN (Francia), INMA (Spagna) e NINFEA (Italia) partecipano a questo studio per un totale di oltre 60.000 bambini. Il SEP è misurato attraverso l'istruzione materna e un indicatore standardizzato (per dimensione e composizione dell'unità familiare) del reddito familiare disponibile. Si sono considerate tre dimensioni dell'esposoma: stile di vita (comportamenti, animali domestici, fumo passivo), dieta (gruppi alimentari e nutrienti) e ambiente urbano (inquinamento atmosferico, traffico, meteorologia, spazi naturali, ambiente costruito) del bambino per un totale di 78 variabili i cui dati sono stati armonizzati tra le diverse coorti. Per valutare la relazione tra SEP (medio/basso vs alto) e esposoma è stato adattato un modello di regressione logistica per ciascuna variabile dell'esposoma, quest'ultime dicotomizzate usando come soglia la mediana coorte-specifica. I modelli sono aggiustati per età al parto, paese di nascita e parità materna, e le analisi condotte separatamente in ciascuna area urbana, stimando Odds Ratio (OR) coorte-specifici, usando un approccio complete-case.

Risultati La distribuzione delle variabili di SEP e dell'esposoma risulta piuttosto eterogenea tra le coorti. In tutte le coorti bambini con basso SEP mostrano OR più bassi di allattamento al seno, consumo di uova, pesce, frutta e verdura e OR più alti di tempo trascorso davanti alla tv, possesso di animali domestici, esposizione al fumo passivo, consumo di latticini, patate, bevande dolci, biscotti salati/patatine e livelli di grassi e carboidrati. Relativamente all'ambiente urbano, si è osservato in maniera consistente fra le coorti che bambini a basso SEP hanno OR più bassi di esposizione agli spazi blu e OR più alti di densità di incroci

e percentuale di presenza di aree industriali. Il SEP è risultato fortemente associato ad altre variabili urbane ma con effetti coorte-specifici.

Conclusioni Si osservano disuguaglianze socioeconomiche nel pattern di esposizioni ambientali fin dai primi anni di vita. Bambini con basso SEP mostrano in tutte le coorti rischi maggiori di avere una dieta e uno stile di vita non salutari. I risultati sull'ambiente urbano sono più eterogenei, a causa di disuguaglianze ambientali disomogenee dovute a caratteristiche specifiche delle diverse aree geografiche analizzate.

Bibliografia

- [1] Davey Smith G, Lynch J. *Life course approaches to socioeconomic differentials in health*. In: Kuh D, Ben-Shlomo Y, eds. *A Life Course Approach to Chronic Disease Epidemiology*, 2nd edn. Oxford: Oxford University Press, 2004; 77–115.
- [2] Senier L, Brown P, Shostak S, Hanna B. *The socio-exposome: advancing exposure science and environmental justice in a postgenomic era*. *Environ Sociol.*, 2017; 3:107–21.
- [3] Robinson O, Tamayo I, de Castro M, et al. *The Urban Exposome during Pregnancy and Its Socioeconomic Determinants*. *Environ Health Perspect.*, 2018; 126: 077005.
- [4] Montazeri P, Thomsen C, Casas M, et al. *Socioeconomic position and exposure to multiple environmental chemical contaminants in six European mother-child cohorts*. *Int J Hyg Environ Health.*, 2019; 222: 864–72.
- [5] Deguen S, Amuzu M, Simoncic V, Kihal-Talantikite W. *Exposome and Social Vulnerability: An Overview of the Literature Review*. *Int J Environ Res Public Health.*, 2022; 19: 3534.
- [6] Wild CP. *Complementing the Genome with an “Exposome”*: The Outstanding Challenge of Environmental Exposure Measurement in Molecular Epidemiology. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 2005; 14: 1847–50.
- [7] Neufcourt L, Castagné R, Mabile L, et al. *Assessing How Social Exposures Are Integrated in Exposome Research: A Scoping Review*. *Environ Health Perspect.*, 2022; 130. DOI:10.1289/EHP11015.
- [8] Ganzleben C, Kazmierczak A. *Leaving no one behind – understanding environmental inequality in Europe*. *Environmental Health* 2020; 19: 57.