

Residenza in prossimità di strade trafficate ed autismo

A cura di: Laura Brusadin

Parole chiave: autismo, inquinamento atmosferico da traffico, epigenetica

Keywords: autisms, air pollution, traffic, epigenetics.

Rif. Bibliografico: Volk HE, Hertz-Picciotto I, Delwiche L. et al Residential Proximity to Freeways and Autism in the CHARGE Study Environ Health Perspect 119:873–877 (2011)

Principali caratteristiche dello studio

- Obiettivo** Esaminare l'associazione tra autismo e distanza del luogo di residenza della madre (durante la gravidanza ed in prossimità del parto) da una autostrada e da una strada principale, scelte come indicatore indiretto di esposizione ad inquinanti ambientali.
- Setting** Sono stati utilizzati i dati prodotti dallo studio "Childhood Autism Risks from Genetics and the Environment" (CHARGE) condotto in California tra il 2003 ed il 2009.
- Disegno** Studio caso controllo su popolazione in età prescolare. I casi sono rappresentati da bambini con diagnosi di autismo reclutati tra quelli in carico al Dipartimento per le persone con disabilità della California e verificati mediante la somministrazione di ADOS e ADI-R; i controlli sono stati reclutati dall'anagrafe statale e il grado di sviluppo è stato verificato mediante il questionario SCQ. Casi e controlli sono stati abbinati per età, sesso e area geografica di residenza. La residenza alla nascita è stata ricavata dall'indirizzo della madre riportato nel certificato di nascita e la residenza nei vari trimestri di gravidanza da una indagine questionaria. Per ogni indirizzo sono state stabilite le coordinate geografiche e quindi calcolate le varie distanze da una autostrada e da una strada principale mediante il software ArcGI. Per ogni soggetto sono state prese in considerazione le due distanze più brevi così calcolate e la distribuzione di tutte le distanze suddivisa in centili. Per l'analisi sono stati creati 4 gruppi di distanze da una autostrada: primo decile (<309mt), successivo 15% (309-647mt), successivo 25% (647-1419) e il rimanente 50° centile(> 1419) come gruppo di riferimento. I dati sono stati analizzati mediante regressione logistica e possibili bias, dovuti a caratteristiche sociodemografiche e di stile di vita, controllati introducendo opportune covariate (gruppo etnico, età materna, età gestazionale, fumo materno, lavoro e scolarità dei genitori).
- Pazienti** Lo studio è stato condotto in una popolazione di età, al momento del reclutamento, tra 24 e 60 mesi, con almeno un genitore di lingua inglese o spagnola, nata e residente in California. Sono stati reclutati 304 casi e 259 controlli.
- Outcomes misurati** Probabilità di essere affetto da autismo in relazione al luogo di residenza della madre durante la gravidanza e del soggetto in esame subito dopo la nascita.

Principali risultati

Dall'analisi si ricava che tra i casi di bambini con autismo, la madre risiede più frequentemente entro 309 metri da una autostrada al momento del parto (OR = 1.86; IC 95% 1.04–3.45). Tale grado di associazione aumenta quando il gruppo con madri residenti più vicino ad una autostrada (<309 mt) è comparato a quello che risiede più lontano (>5150) (OR = 2.48; 95% CI, 1.17–5.39).

Tale associazione non cambia quando l'analisi viene aggiustata per le variabili sociodemografiche e di stile di vita della madre (fumo in gravidanza).

Comparando la distanza della residenza materna più vicina ad una autostrada (<309 mt) con quella di riferimento (>1419) nei vari trimestri di gravidanza, l'OR calcolato raggiunge significatività statistica nel sottogruppo del terzo trimestre (OR = 1.96; 95% CI, 1.01–3.93) e tale significatività aumenta quando l'analisi viene condotta rispetto ai soggetti ($n = 485$; 257 casi e 228 controlli) per i quali si hanno dati precisi sulla residenza di tutta la gravidanza (OR = 2.22; 95% CI, 1.16–4.42).

Nessuna differenza viene riscontrata tra casi e controlli per quanto riguarda la distanza della residenza della madre durante la gravidanza e la residenza subito dopo il parto, da una strada principale.

Non è stata riscontrata nessuna differenza significativa tra casi e controlli per quanto riguarda le variabili sociodemografiche analizzate.

Conclusioni degli autori

Lo studio mette in evidenza una associazione tra autismo e vicinanza ad una strada trafficata. L'analisi effettuata rappresenta una prima tappa nell'esaminare una ipotizzata relazione tra inquinamento atmosferico ed autismo. Ulteriori ricerche sono necessarie per determinare se tale associazione è legata alla esposizione a inquinanti atmosferici.