

Fattori di rischio ambientali e occupazionali per la sclerosi laterale amiotrofica: uno studio caso-controllo di popolazione in Emilia Romagna e Sicilia

Tommaso Filippini¹; Maria Fiore²; Federica Violi¹; Carlotta Malagoli¹; Caterina Ledda²; Cristina Mauceri²; Angela Dimartino²; Jessica Mandrioli³; Nicola Fini³; Francesco Patti²; Margherita Ferrante²; Marco Vinceti¹

¹CREAGEN – Centro di Ricerca in Epidemiologia Ambientale, Genetica e Nutrizionale, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia; ²Dipartimento di Scienze mediche chirurgiche e tecnologie avanzate "G.F. Ingrassia", Università di Catania, Catania, Italia; ³Ospedale Sant'Agostino Estense, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico di Modena, Modena, Italia

Introduzione

La Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) è una malattia neuro-degenerativa che colpisce sia i motoneuroni inferiori del tronco encefalico e del midollo spinale, sia i motoneuroni superiori della corteccia motoria. La perdita di questi neuroni conduce ad atrofia e debolezza muscolare, fascicolazioni e spasticità. Ad eccezione di alcune forme genetiche, l'eziologia rimane tutt'ora ignota.

Obiettivi

Abbiamo realizzato uno studio caso-controllo di popolazione in due province emiliane (Modena, Reggio Emilia) e in una provincia siciliana (Catania), al fine di valutare il ruolo di alcuni fattori ambientali e occupazionali sul rischio di SLA.



Risultati

In totale sono stati raccolti 162 questionari, 61 casi e 101 controlli, con un tasso di risposta medio di 18,5% (Figura 1). I risultati ottenuti dall'analisi dei questionari con modello aggiustato mostrano un aumentato rischio per aver svolto attività lavorativa in ambito agricolo (OR 2.64, IC 95% 1.09-6.45), mentre non è stato evidenziato aumento per chi avesse svolto attività lavorativa da saldatore (OR 1.08, IC 95% 0.23-5.10). In riferimento all'esposizione a metalli e pesticidi durante l'attività lavorativa è stato evidenziato un aumento di rischio per piombo e mercurio ma non per cadmio (Tabella 1), mentre tutte le categorie di pesticidi analizzate sembrano evidenziare un aumento del rischio di SLA.

Metodi

Al fine di identificare tutti i casi incidenti di SLA diagnosticati nel periodo 2008-2011 nelle tre province in studio sono stati utilizzati i dati provenienti dal Registro SLA della Regione Emilia-Romagna e dei reparti di Neurologia integrati con i flussi informativi degli archivi della banca dati SDO, delle prescrizioni farmacologiche di riluzolo e delle schede di morte. I controlli sono stati estratti dalla popolazione generale mediante procedura casuale dagli archivi degli assistiti AUSL di ogni provincia. A ciascun paziente (o alle loro famiglie nel caso di decesso) ed ai relativi controlli è stato inviato per via postale un questionario che prevedeva la raccolta di informazioni personali, cliniche e generali. Tramite regressione logistica non condizionale è stato stimato il rischio di SLA dovuto all'esposizione ai fattori di rischio occupazionali calcolando l'odds ratio (OR) e il suo intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) sia con modello grezzo, sia aggiustato per età e sesso, senza utilizzare cut-points di significatività. Le analisi sono state condotte con software Stata (versione 14.1, 2016. Stata Corp, TX).

Figura 1. Flow-chart del numero di questionari inviati e restituiti per via postale.



Tabella 1. Rischio di SLA in base a esposizione ai fattori dal potenziale neurotossico durante l'attività lavorativa

Domanda	Esposti/ Non esposti		Analisi grezza			Analisi aggiustata		
	Casi	Controlli	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P
Attività lavorativa in ambito agricolo	14/47	11/90	2.44	(1.03 – 5.79)	0.044	2.65	(1.09 – 6.45)	0.032
Attività lavorativa da saldatore	3/48	4/97	1.25	(0.27 – 5.80)	0.772	1.08	(0.23 – 5.10)	0.924
Esposizione durante l'attività lavorativa a:								
Metalli pesanti	18/43	10/91	3.81	(1.62 – 8.95)	0.002	3.88	(1.58 – 9.53)	0.003
Piombo	17/44	10/91	3.52	(1.49 – 8.31)	0.004	3.52	(1.43 – 8.64)	0.006
Mercurio	4/57	1/100	7.02	(0.77 – 64.31)	0.085	6.16	(0.66 – 57.72)	0.111
Cadmio	1/60	2/99	0.83	(0.07 – 9.29)	0.876	0.74	(0.06 – 8.63)	0.814
Pesticidi	18/43	22/79	1.50	(0.73 – 3.10)	0.271	1.48	(0.71 – 3.07)	0.290
Insetticidi	18/43	20/80	1.70	(0.81 – 3.54)	0.160	1.67	(0.79 – 3.50)	0.176
Erbicidi	11/50	10/91	2.00	(0.80 – 5.04)	0.141	1.93	(0.76 – 4.89)	0.166
Fungicidi	9/52	8/93	2.01	(0.73 – 5.53)	0.175	2.07	(0.74 – 5.82)	0.168

Conclusioni

Sebbene i risultati ottenuti dalla presente indagine debbano essere considerati con cautela a causa della eventuale presenza di bias di selezione e di misura (in particolare recall bias), tuttavia suggeriscono un potenziale ruolo eziologico nello sviluppo della forma sporadica di SLA di due categorie di sostanze dal potenziale neurotossico come metalli pesanti e pesticidi.



Dr. Tommaso Filippini – Università di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 287 – 41125 Modena. tommaso.filippini@unimore.it



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Centro di ricerca in Epidemiologia
Ambientale, Genetica e Nutrizionale
www.creagen.unimore.it



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA