

## Malattie neurovegetative ed esposizione a campi ELF

L'ipotesi di una connessione tra l'insorgenza di malattie neurologiche degenerative come il Morbo di Parkinson, la sclerosi multipla, il morbo di Alzheimer e la sclerosi laterale amiotrofica (SLA) e l'esposizione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza è da tempo oggetto di indagine da parte dei ricercatori a livello internazionale. Queste patologie, che hanno come comune denominatore la morte di gruppi specifici di neuroni, sono estremamente difficili da studiare, a causa dei problemi di natura metodologica - valutazione della dose, fattori di confondimento e bassa statistica - che emergono nel corso dell'indagine. Per quanto riguarda in specifico il Morbo di Parkinson e la Sclerosi multipla, il numero dei casi considerati per valutare la possibile associazione con l'esposizione a campi a bassa frequenza, è estremamente limitato. Gli studi epidemiologici condotti non hanno comunque evidenziato una associazione tra esposizione a campi a bassa frequenza ed insorgenza di queste patologie.

Per quanto riguarda il Morbo di Alzheimer e la SLA il numero di studi specifici pubblicati è maggiore anche se i risultati finora ottenuti sono tuttora non conclusivi.

Per quanto riguarda la sclerosi laterale amiotrofica, alcuni studi suggeriscono che le persone addette a lavori elettrici possano avere un maggior rischio di comparsa della malattia. I risultati degli studi sembrano dare credito all'ipotesi che l'essere sottoposti a scosse elettriche, di intensità tale da provocare la caduta del soggetto e, a volte la perdita di coscienza, possa aumentare il rischio. Alcuni autori hanno osservato su animali demielinizzazione e morte neuronale in seguito a traumi da scossa elettrica; questo, se confermato e riportabile all'uomo, potrebbe fornire una spiegazione al meccanismo che, dalla scossa elettrica porta, a distanza di anni, all'insorgenza della patologia. Riguardo alla semplice esposizione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza studi condotti nel corso degli anni 90 su personale esposto per motivi professionali a campi ELF avevano messo in evidenza una lieve associazione positiva tra esposizione ed insorgenza della SLA, soprattutto nei soggetti la cui esposizione cronica risultava prolungata negli anni. Altri studi effettuati in periodi più recenti, sempre su professionalmente esposti, hanno mostrato, solo per soggetti di sesso maschile, un aumento del rischio legato alla esposizione a campi ELF ed anche a campi a radiofrequenza e microonde. In ogni caso,

la bassissima potenza statistica non permette di trarre delle indicazioni conclusive. Inoltre, le indagini condotte sempre su persone che per motivi professionali hanno lavorato a contatto diretto con la corrente elettrica, sono state effettuate senza separare la componente “scossa elettrica” dalla componente “esposizione semplice”, per cui non esistono dati relativi soltanto alla esposizione.

Non è stato quindi trovato un meccanismo che colleghi l’esposizione a campi a bassa frequenza all’insorgenza della malattia. I fattori confondenti sono numerosi, in particolare la possibilità che il danno a livello neurovegetativo che porta alla insorgenza della SLA sia dovuto ad incidenti esterni, come ad esempio le scosse elettriche. Pertanto l’unica conclusione possibile è di una evidenza inadeguata tra esposizione ai campi a bassa frequenza ed insorgenza della SLA.

Risulta altresì estremamente complesso trovare tramite studi epidemiologici associazioni tra esposizione a campi a bassa frequenza e comparsa del Morbo di Alzheimer. I risultati dei primi studi effettuati attorno agli anni '90 sembravano supportare una ipotesi di associazione. Questi studi però presentavano dei limiti legati al fatto che la patologia oggetto di indagine spesso non viene riportata nei certificati di morte, è estremamente complessa da diagnosticare ed inoltre la valutazione delle esposizioni, basata su matrici legate alla attività professionale svolta dall’individuo, risultava spesso imprecisa. Considerando i risultati degli studi più recenti, le associazioni più forti sono state trovate in studi su base ospedaliera affetti da distorsioni di selezione, ed anche su alcuni studi su popolazione, per quanto in modo discordante. Le analisi di sottogruppi all’interno dei singoli studi rafforzano l’impressione di dati incoerenti e l’eterogeneità statistica tra i risultati scoraggia una aggregazione dei dati.

Gli studi focalizzati sulla malattia e non sulla mortalità non indicano una associazione con l’esposizione a campi ELF. Altri studi meno recenti invece indicano associazioni a diversi livelli.

Si può pertanto concludere, allo stato attuale delle conoscenze scientifiche, che l’associazione tra esposizione ai campi a bassa frequenza ed insorgenza del Morbo di Alzheimer sia inadeguata.