

TUMORI CEREBRALI E USO DEL TELEFONO CELLULARE: RISULTATI DELLO STUDIO INTERNAZIONALE "INTERPHONE"



Susanna Lagorio, Eva C. Appelgren e Claudia Meduri
Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

RIASSUNTO - In un seminario, recentemente organizzato dall'Istituto Superiore di Sanità a Roma, Susanna Lagorio, responsabile scientifico italiano dello studio "Interphone", ha presentato i risultati delle analisi internazionali, del rischio di tumori cerebrali in relazione all'uso di telefoni cellulari, basate su più di 5.000 coppie caso-controllo.

Parole chiave: telefoni cellulari; tumori cerebrali; studio caso-controllo multicentrico

SUMMARY (*Brain tumours and mobile telephone use: results from the international study "Interphone"*) - In a workshop recently organised by the Italian National Institute of Health, Susanna Lagorio, the Italian principal investigator of the "Interphone" study, reported on the results from the international pooled analyses of brain tumour risk in relation to mobile telephone use, including more than 5,000 case-control pairs.

Key words: cellular telephones; brain tumours; multicentre case-control study

susanna.lagorio@iss.it

La crescente diffusione dell'uso del telefono cellulare ha comportato preoccupazioni altrettanto diffuse per eventuali rischi per la salute, in particolare per eventuali aumenti del rischio di tumori.

Per rispondere a queste preoccupazioni, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha promosso e coordinato lo studio "Interphone".

"Interphone" è uno studio caso-controllo, basato su interviste, su uso del cellulare e rischio di tumori cerebrali e di alcune altre neoplasie*. È stato realizzato negli anni 2000-2004 in 13**

diverse nazioni distribuite su 4 continenti, seguendo un protocollo comune.

Un articolo, pubblicato il 17 maggio 2010 sull'*International Journal of Epidemiology* (1), riporta i risultati ottenuti combinando i dati provenienti da tutti i 13 Paesi ed è focalizzato sui due principali tipi di tumore cerebrale: il glioma e il meningioma. Il 10 dicembre 2010 si è svolto presso l'Istituto Superiore di Sanità un seminario dedicato alla presentazione di questi risultati.

Sono state analizzate le storie d'uso del cellulare riferite all'intervista da oltre 10.700 persone ►

"Interphone" è uno studio caso-controllo, basato su interviste, su uso del cellulare e rischio di tumori cerebrali e di alcune altre neoplasie

(*) Neurinomi del nervo acustico e (in alcuni Paesi) tumori delle ghiandole salivari.

(**) Australia, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Inghilterra, Israele, Italia, Norvegia, Nuova Zelanda e Svezia.

Dallo studio "Interphone" non è emersa alcuna relazione tra rischio di tumori cerebrali e durata complessiva dell'uso del cellulare

tra i 30 e i 59 anni di età: 2.708 pazienti con glioma, 2.409 pazienti con meningioma e 5.634 persone di controllo, non affette da tumore. A tutte queste persone è stato chiesto quando avevano iniziato a usare un telefono cellulare, quante volte al giorno lo utilizzavano e quanto tempo duravano le telefonate (2).

Non è stato osservato nessun aumento del rischio di gliomi o meningiomi cerebrali tra gli utilizzatori regolari di telefoni cellulari. In realtà, gli utilizzatori regolari presentavano un'apparente diminuzione del rischio, ma questo decremento è verosimilmente un artefatto metodologico e non un effetto reale dell'uso del telefono cellulare.

Non è stata trovata alcuna relazione tra rischio di tumori cerebrali e durata complessiva dell'uso del cellulare: i rischi di glioma e meningioma non risultavano aumentati per le persone che avevano utilizzato il cellulare più a lungo (10 anni o più).

Analizzando il rischio di tumori cerebrali in rapporto a livelli crescenti d'uso del cellulare,

è stato osservato un apparente incremento del rischio di glioma tra gli utilizzatori classificati nel decile più elevato di ore cumulative d'uso. Tuttavia, alcune di queste persone, più frequentemente casi che controlli, avevano riferito livelli d'uso improbabili (ad esempio, 12 o più ore al giorno), non si osservava alcuna tendenza a incrementi progressivi del rischio all'aumentare del livello d'uso nei nove decili inferiori di ore cumulative d'uso, e non vi era alcuna relazione tra rischio e numero cumulativo di chiamate effettuate. Questi dati suggeriscono che l'apparente aumento di rischio nella fascia più elevata di ore cumulative d'uso non possa essere interpretato come evidenza del fatto che i telefoni cellulari provocano il cancro.

Ai soggetti in studio è stato chiesto da quale lato avessero usato il telefono cellulare, ma da questa informazione non è stato possibile trarre alcuna conclusione riguardo alla causa del tumore, poiché il fatto che i malati di glioma e meningioma sapessero da quale lato si era sviluppato il tumore potrebbe facil-



mente aver distorto i loro ricordi e le loro dichiarazioni sul lato d'uso del telefono cellulare.

Susanna Lagorio, responsabile scientifico dello studio "Interphone" realizzato in Italia, ha concluso come segue:

"Nel complesso, questa ricerca non ha fornito evidenze di un aumento del rischio di sviluppare gliomi o meningiomi in conseguenza dell'uso del telefono cellulare. È un'osservazione coerente con i risultati degli studi di laboratorio (su animali da esperimento o su sistemi cellulari) che non hanno finora dimostrato che i campi elettromagnetici a radiofrequenza usati nella telefonia cellulare abbiano effetti cancerogeni, né hanno individuato i meccanismi attraverso cui potrebbero provocare il cancro.

"Interphone" è non soltanto lo studio più grande sulla relazione tra uso del cellulare e rischio tumori cerebrali finora realizzato, ma è anche lo studio che ha dedicato sforzi senza precedenti alla verifica dell'affidabilità delle proprie osservazioni. Ad esempio, per individuare errori nella stima dell'esposizione e valutare le loro conseguenze sui risultati dello studio, le informazioni sul numero e la durata delle chiamate riferiti all'intervista da un campione di casi e controlli sono stati confrontati con i dati di traffico telefonico registrati dagli operatori di rete (3). O ancora, le informazioni sulla prevalenza d'uso del cellulare in un campione di casi e controlli che, pur avendo rifiutato di partecipare allo studio avevano accettato una brevissima intervista telefonica, sono state utilizzate per valutare se la frequenza di utilizzatori del telefono cellulare rilevata tra i casi e i controlli partecipanti riflettesse in modo corretto o distorto la vera relazione tra esposizione e malattia (4).



Il quadro d'insieme, che emerge da questo studio e dalla letteratura scientifica preesistente, non suggerisce una relazione causale tra uso del telefono cellulare e tumori cerebrali. La durata d'uso del cellulare a cui si riferiscono le evidenze oggi disponibili, tuttavia, è piuttosto limitata e non abbiamo praticamente informazioni su durate d'uso dei cellulari superiori a 15 anni".

Riferimenti bibliografici

1. The Interphone Study Group. Brain tumour risk in relation to mobile phone use: results of the INTERPHONE international case-control study. *Int J Epidemiol* 2010;1-20.
2. Cardis E, Richardson L, Deltour I, et al. The INTERPHONE study: design, epidemiological methods, and description of the study population. *Eur J Epidemiol* 2007;22(9):647-64.
3. Vrijheid M, Armstrong BK, Bédard D, et al. Recall bias in the assessment of exposure to mobile phones. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2009;19:369-81.
4. Vrijheid M, Richardson L, Armstrong BK, et al. Quantifying the impact of selection bias caused by non-participation in a case-control study of mobile phone use. *Ann Epidemiol* 2009;19:33-42.

Le evidenze disponibili si basano su informazioni sulla durata d'uso dei cellulari non superiori a 15 anni