

Dietro le quinte del servizio “Onda Lunga”

trasmesso da *Report* su Rai 3

il 27 novembre 2011

Susanna Lagorio
Istituto Superiore di Sanità

Nella puntata di Report del 27 novembre 2011 è stato trasmesso un servizio curato da Sabrina Giannini, sottilmente minaccioso già nel titolo: “Onda Lunga”.

Longa manus, dice la Treccani, è espressione, non classica ma di formazione recente, con cui si indica la persona (o eventualmente il gruppo, l’organo, l’istituzione) che, più o meno nascostamente, agisce per incarico e per conto d’altri, o di cui un potere si serve come strumento per conseguire i propri scopi.

Nel filmato compaio sette volte, ogni volta più tesa e accigliata, per rispondere in modo risentito e non sempre congruente a sette domande che il più delle volte sono affermazioni e in un caso silenzio.

Questo è il dialogo, tratto dalla trascrizione del servizio on-line sul sito di Report (<http://www.report.rai.it/dl/Report/puntata/ContentItem-dbe508b1-0a45-4bfa-8252-a727bbeb2efd.html>), che avremmo avuto io e Sabrina Giannini nel corso di un’intervista durata più di due ore.

SG - L’ha scritto lei, eh! Non l’ho scritto io ...

SL - È così, non c’è nessun rischio tra gli utilizzatori di dieci anni e più.

SG - Le persone che usano il cellulare in Italia si aspettano dall’Istituto Superiore di Sanità una chiarezza totale. I grandi utilizzatori di cellulari devono sapere invece che dagli studi emerge un’altra cosa di quella che scrivete voi, che invece il rischio è messo in evidenza, o no? Cioè, credo che siate voi a doverlo dire...

SL - Senta, una associazione statistica è una cosa, un rapporto causa-effetto un’altra.

SG - Ma c’è! Dottoressa, c’è!

SL - C’è il rapporto causa-effetto?

SG - La significatività statistica è importante in questi studi.

SL - Abbia pazienza, i risultati di uno studio epidemiologico possono essere veri, come pure possono essere il risultato di artefatti.

SG -

SL - E quello che è importante forse è informare le persone sui livelli di esposizione.

SG - No, sulle precauzioni da prendere, essendo forse cancerogeno.

SL - Non lo fa l’Oms, finora non lo fa neanche l’Istituto.

SG - Cioè l’istituto non si sente di dare nel frattempo anche ai giovani, ai bambini che se lo tengono sotto il cuscino la notte, di dire almeno, visto che può essere cancerogeno non tenetelo sotto il cuscino, usate l’auricolare ... cioè: non è che sia difficile darle queste misure precauzionali, sono cose banali.

SL - Beh, le misure precauzionali si danno quando ci si aspetta un beneficio, no? Quando il ritorno è un beneficio. Qui il danno non è stato per il momento accertato.

Insomma, un dialogo tra due pazze illetterate.

Quello che mi spinge a scrivere questo resoconto non è orgoglio ferito: non appartengo al mondo di videocracy. Appartengo, invece, ad una comunità di persone che svolgono seriamente e

onestamente il mestiere del ricercatore, cercano di dare il proprio contributo allo sviluppo delle conoscenze scientifiche analizzando criticamente i risultati del proprio lavoro prima ancora di quello degli altri, sono pronti a rimettere in discussione le conclusioni a cui sono arrivati di fronte ad argomenti convincenti e, soprattutto, rispettano i propri interlocutori perché sono convinti che il sapere è un'entità collettiva che ha un valore infinitamente superiore alla somma delle intelligenze individuali che concorrono ad alimentarlo.

L'antefatto

All'inizio di novembre 2011 Sabrina Giannini (SG) contatta l'Ufficio Stampa dell'Istituto Superiore di Sanità (US-ISS) per chiedere un'intervista con me.

Il 4 novembre l'US-ISS mi chiama per verificare la mia disponibilità. Esprimo le mie perplessità: Report è una trasmissione realizzata e condotta da giornalisti d'inchiesta, non da giornalisti scientifici, perciò non è un contenitore appropriato per una divulgazione obiettiva dei risultati delle attività di ricerca.

Qualche anno fa Report ha acquistato e trasmesso un servizio sui rischi da WiFi andato in onda nel 2007 in Inghilterra, nella famosa rubrica "Panorama" (BBC1) condotta da Paul Kenyon. La trascrizione di questo servizio è a tutt'oggi (4-12-2011) disponibile sul portale della televisione pubblica inglese (<http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/panorama/6683969.stm>). Questo reportage era stato molto criticato e la BBC stessa aveva riconosciuto che era tendenzioso ed iniquo, aveva dato un'informazione distorta sullo stato delle conoscenze scientifiche e aveva pubblicamente messo in dubbio l'integrità scientifica del Prof. Mike Repacholi, direttore per dieci anni dell'International EMF Project dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, imponendo a Panorama di visualizzare questo giudizio sul sito della trasmissione (http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/7122230.stm; ultimo accesso 4-12-2011). Report ha mandato in onda il servizio sui rischi da WiFi in tre puntate nel 2008, senza minimamente accennare alle critiche accettate ufficialmente dalla BBC. Ciò ha suscitato molte polemiche (<http://www.wifighters.it/report-rai3-e-il-wi-fi-quando-linformazione-diventa-terrorismo-psicologico/>; <http://blog.ebruni.it/blog/2008/05/programma-report-contro-il-wif.htm>; <http://attivissimo.blogspot.com/2008/05/wifi-paura-mi-fai.html>).

Mi viene fatto notare, però, che rifiutare l'intervista esporrebbe l'ISS al rischio di essere tacciato di reticenza.

Chiedo maggiori dettagli sul contenuto dell'intervista e l'US-ISS s'impegna ad organizzare una conversazione preliminare tra me e SG.

I preliminari

Lunedì 7-11-2011 parlo al telefono con SG. Come argomenti dell'intervista mi propone: (1) lo studio multicentrico internazionale Interphone sul rischio di tumori intracranici in relazione all'uso del telefono cellulare (a cui io ho partecipato come responsabile scientifico del contributo italiano); (2) la valutazione di cancerogenicità dei campi elettromagnetici a radiofrequenza effettuata dalla Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) nel maggio 2011; (3) il procedimento penale per omicidio colposo a carico dei dirigenti della Radio Vaticana istruito per accertare un eventuale nesso di causalità tra l'emissione di onde elettromagnetiche e l'insorgenza di leucemie ed altri tumori tra le persone residenti nell'area circostante al centro trasmissioni di Santa Maria di Galeria (nel quale io ho ricoperto il ruolo di consulente tecnico della difesa).

Nel corso della conversazione SG mi rivolge domande che non mi sarei aspettata di sentire da una giornalista che sta preparando un servizio sugli eventuali rischi associati all'uso del telefono

cellulare e più in generale sulla cancerogenicità dei campi elettromagnetici a radiofrequenza (RF). Mi chiede conferma, ad esempio, del fatto che i risultati italiani di Interphone non siano ancora stati analizzati e pubblicati. Rispondo che non è affatto vero, i dati italiani sono inclusi in otto dei nove articoli pubblicati dal 2006 ad oggi dal gruppo internazionale di ricerca Interphone [1-9].

Mi sembra evidente che del progetto Interphone SG non ha alcuna conoscenza diretta. Poiché Interphone (con tutti i suoi limiti) è pur sempre lo studio epidemiologico più grande e metodologicamente più avanzato che sia stato finora condotto sull'esposizione a RF da telefoni cellulari ed il rischio di tumori intracranici, comincio ad intuire che – qualunque sia l'impostazione che SG intende dare al suo servizio – difficilmente ne verrà fuori qualcosa di buono.

Tuttavia, sperando che i tempi di preparazione dell'inchiesta non siano incompatibili con gli approfondimenti necessari, mi dichiaro disponibile ad essere intervistata a condizione che il servizio fornisca un quadro obiettivo delle conoscenze scientifiche sull'argomento.

Per agevolare SG nella ricerca di documentazione rilevante, le invio per e-mail le due rassegne più recenti degli studi su telefoni cellulari e tumori e tre importanti studi epidemiologici sullo stesso argomento appena pubblicati [9-13]. Non so se lei abbia apprezzato il gesto e neppure se abbia dato uno sguardo al materiale; di certo non ha mai inviato la conferma di lettura che le avevo chiesto.

L'intervista

L'intervista si svolge in ISS tra le 11.30 e le 14 dell'undici novembre 2011. Con me ci sono anche la responsabile dell'US-ISS ed una sua collaboratrice, la direttrice del Centro Nazionale di Epidemiologia dell'ISS, alla quale ho chiesto la cortesia di essere presente, SG e l'operatore.

Prima che si cominci a girare, esprimo per l'ennesima volta la speranza che si tratti di un servizio serio ed obiettivo e non di un altro flop di Report quale quello del 2008 sui rischi da WiFi.

Comunico a SG che non ritengo opportuno parlare di perizie e controperizie prodotte nell'ambito dell'incidente probatorio relativo al procedimento penale nei confronti di dirigenti della Radio Vaticana, per due ragioni: (1) la perizia tecnica che ho preparato a favore della difesa non era un'attività istituzionale, come non lo sono le attività di perito per il pubblico ministero (PM) o di co-perito per il giudice per le indagini preliminari (GIP) svolte da altri colleghi dell'ISS; (2) l'incidente probatorio si è concluso alla fine del 2010 ed il GIP ha rimesso gli atti nelle mani del PM; il procedimento, tuttavia, è ancora in corso e si è in attesa della decisione del PM riguardo ad una delle due opzioni: archiviare il caso o chiedere il ricorso in giudizio.

La prima serie di domande che mi viene proposta riguarda lo studio Interphone.

SG: *“Cosa mi dice dei numerosi limiti di Interphone che fanno dubitare dell'attendibilità dei suoi risultati (a differenza di quelli di Hardell e collaboratori), tra i quali:*

- 1. il non aver incluso soggetti con durate d'uso del cellulare uguali o superiori a 10 anni;*
- 2. il non aver considerato l'esposizione a telefoni cordless;*
- 3. di non essere “blind” (condotto in cieco);*
- 4. di aver ricevuto finanziamenti dal Mobile Manufacturing Forum e dalla GSM Association.”*

SL:

1. Nello studio Interphone nessun partecipante è stato escluso per ragioni legate alla durata d'uso del cellulare. Anzi, il numero di utilizzatori di telefoni cellulari con durate d'uso uguali o superiori a 10 anni in Interphone [6, 8] è molto superiore a quelli inclusi in tutti gli studi

di Hardell, combinati in un recente articolo [14]. Ad esempio in Interphone ci sono 252 casi di glioma nella categoria dei 10 o più anni dall'inizio d'uso del cellulare [6] contro i 117 inclusi negli studi di Hardell [14].

2. I telefoni cordless hanno potenze di emissione molto inferiori a quelle di un telefono cellulare, quindi l'assorbimento di energia a radiofrequenza a livello della testa di un utilizzatore di questi telefoni è trascurabile rispetto al livello di esposizione locale durante l'uso di un cellulare. Per questa ragione il questionario di Interphone ha incluso domande relative solo all'uso di un particolare tipo di telefoni cordless (DECT = Digital Enhanced Cordless Telecommunications), quelli con potenza media d'emissione relativamente più elevata [2]. Nei paesi in cui l'uso di telefoni DECT è risultato più frequente (Germania e Svezia), le componenti locali di Interphone hanno analizzato il rischio di tumore in funzione dell'esposizione a questo tipo di telefoni cordless e non hanno osservato associazioni [15-16].
3. Interphone è costato 19 milioni di euro e solo 5,5 milioni erano di fonte industriale; inoltre la maggior parte dei proventi di fonte industriale sono stati amministrati attraverso appositi filtri (*firewall*), quali l'Unione Internazionale Contro il Cancro (UICC) ed il programma inglese Mobile Telecommunications and Health Research (MTHR), e in tutti i contratti erano presenti clausole molto chiare ed adeguate a garantire la totale indipendenza del gruppo di ricerca Interphone in tutte le fasi dello studio. Come partecipante allo studio Interphone posso testimoniare di non aver ricevuto alcuna pressione né alcun'altra forma d'ingerenza da parte dell'industria della telefonia mobile. Il MMF e la GSM Association hanno ricevuto gli articoli *in press* solo una settimana prima della pubblicazione per permettere ai relativi uffici stampa di preparare i loro comunicati [17].

Mi rendo conto di quanto possa essere difficile per un giornalista capire che è possibile utilizzare finanziamenti di fonte industriale garantendo contemporaneamente la totale indipendenza scientifica dei ricercatori. L'orientamento di un giornale o di un'emittente televisiva è profondamente influenzato dalla proprietà e la proprietà non assume (o non mantiene a lungo alle proprie dipendenze) professionisti con opinioni fortemente in contrasto con l'orientamento del datore di lavoro.

Nel mondo della ricerca, però, il meccanismo delle *firewall* si è dimostrato in grado di conciliare ciò che sembrava inconciliabile: garantire l'indipendenza scientifica dei ricercatori, rimediare alla scarsità di risorse economiche allocate alla ricerca, ottenere che i produttori di merci e tecnologie investano nella valutazione dei rischi per la salute eventualmente associati al consumo o all'uso di questi prodotti.

SG: *“Ma è stato dimostrato che gli studi finanziati dall'industria della telefonia mobile non mettono in evidenza rischi legati all'uso del cellulare, mentre gli studi indipendenti lo fanno”*

SL: Sì, c'è uno studio che ha analizzato il rapporto tra fonte di finanziamento (pubblica o senza scopo di lucro; industriale; mista) e risultati degli studi sperimentali controllati sugli effetti dell'esposizione a radiofrequenze (associazioni positive o assenza di relazioni esposizione-effetto) [18]. È stata osservata una correlazione tra fonte di finanziamento e tipo di risultati, nel senso che gli studi finanziati esclusivamente o in parte dall'industria erano più spesso “negativi” degli studi finanziati dagli altri due tipi di fonti. Tuttavia, quando veniva analizzata la relazione tra fonte di finanziamento e qualità dello studio, si osservava che gli studi con fonti di finanziamento miste erano di migliore qualità degli altri e, dunque, più affidabili i loro risultati [18].

SG: *“Allora lei ammette che l’industria della telefonia mobile ha influenzato i risultati della ricerca sugli effetti dell’uso dei cellulari?”*

SL: Mi scusi, ma quando parla di questa “dimostrazione” si riferisce a qualche specifica pubblicazione?

SG: *“Mi riferisco allo studio di Hardell e Lai”*

SL: Conosco gli studi epidemiologici di Hardell sul rischio di tumori in relazione all’uso del cellulare e quelli sperimentali di Lai sugli effetti biologici dell’esposizione a campi elettromagnetici, ma non ho presente nessun articolo pubblicato su una rivista scientifica co-autorato da questi due ricercatori e incentrato sul rapporto tra fonti di finanziamento e risultati delle ricerche.

Conosco lo studio di Anka Huss e collaboratori su questo argomento [18] e le ho appena detto che questi autori hanno osservato un’associazione in una certa direzione tra fonte di finanziamento e tipo di risultati, ma anche un’associazione di direzione opposta tra fonte di finanziamento e qualità dello studio.

SG: *“Quali sono i risultati di Interphone?”*

SL: Interphone, come saprà, è uno studio epidemiologico internazionale coordinato dalla IARC ed è il più grande studio caso-controllo sul rischio di tumori intracranici e uso del cellulare condotto fino ad oggi. L’analisi combinata dei dati raccolti in 13 paesi del mondo non ha evidenziato alcun incremento del rischio di glioma né di meningioma associato all’uso di telefoni cellulari, neppure tra gli utilizzatori per dieci anni o più. Non sono stati osservati trend d’incremento dei rischi all’aumentare del tempo trascorso dall’inizio d’uso, del numero totale di chiamate o delle ore totali d’uso. E’ stato osservato un incremento del rischio di glioma solo tra coloro che avevano riferito il livello più elevato di ore totali d’uso (1640 ore o più; circa il 10% degli utilizzatori). I ricercatori di Interphone hanno concluso che distorsioni ed errori possono in parte spiegare questa osservazione e non permettono di trarne un’interpretazione causale.

SG: *“Dunque un rischio è stato dimostrato”*

Non è stata dimostrata una relazione causa-effetto tra uso del telefono cellulare e rischio di tumori cerebrali. Un incremento di rischio osservato in uno studio epidemiologico non è necessariamente di natura causale. Potrebbe essere un artefatto dovuto a distorsioni o a effetti di confondimento. Ricordare il tempo d’uso del cellulare è difficile, anche se ci riferiamo a ieri o alla settimana scorsa, figuriamoci su un arco di 10 anni o più! Inoltre, ci possono essere differenze tra malati e soggetti sani di controllo nell’accuratezza del ricordo. Il *recall bias* (distorsione nel ricordo) è un fenomeno molto noto in epidemiologia: i casi tendono a ricordare l’esposizione ad un determinato fattore di rischio meglio di quanto non facciano i soggetti sani di controllo, perché ragionano più a lungo su che cosa abbia potuto provocare la malattia che li ha colpiti.

Per questo motivo in Interphone abbiamo condotto, su un campione di casi e controlli, uno studio di validazione delle risposte all’intervista con dati di traffico forniti dagli operatori di rete. Lo abbiamo potuto fare in Italia, Canada e Australia e per un periodo di 5 anni al massimo nel passato.

SG: *“Sto dicendo che avete avuto i tabulati? Vi hanno dato i tabulati?”*

Per i casi e i controlli che avevano dato il loro consenso, abbiamo ottenuto i dati anonimi relativi al numero e alla durata di tutte le chiamate effettuate e ricevute, giorno per giorno, per il periodo precedente alla data dell'intervista, fino ad un massimo di 5 anni prima.

In questo studio [3] abbiamo osservato che casi e controlli sottostimavano leggermente il numero delle chiamate (-20% circa) e sovrastimavano in modo più accentuato la durata delle chiamate (+40% circa). Inoltre abbiamo osservato che i casi, ma non i controlli, sovrastimavano in misura crescente sia il numero che la durata delle chiamate man mano che il periodo cui ci si riferiva si allontanava nel tempo rispetto al momento dell'intervista. Questo fenomeno comporta una sovrastima dell'associazione tra malattia e i livelli più elevati di esposizione riferita [3] e può spiegare l'osservazione in Interphone di un incremento di rischio limitato alla categoria più elevata di ore totali d'uso.

Tutti gli studi epidemiologici su uso del cellulare e tumori condotti sino ad oggi risentono di limiti metodologici e sono suscettibili a distorsioni da partecipazione differenziale allo studio e da errori nella stima dell'esposizione. Nell'ambito di Interphone, però, sono stati realizzati studi collaterali dedicati all'identificazione di eventuali distorsioni e alla stima del loro impatto sulle misure di effetto [1-5]; ciò ha permesso un'analisi più approfondita ed una migliore interpretazione dei suoi risultati.

SG: *“Nel comunicato stampa dell’ISS quando furono pubblicati i risultati dello studio Interphone c’è scritto che non si sono osservati incrementi di rischio in relazione alla durata dell’uso del cellulare, neppure tra gli utilizzatori per 10 anni”.*

SL: E' così, negli studi Interphone sul glioma e sul meningioma non è stato osservato nessun incremento del rischio tra gli utilizzatori per dieci anni e più [6].

SG: *“Allora secondo lei non è vero quello che dice la IARC che Interphone ha dimostrato un incremento di rischio per chi utilizza il telefono cellulare per mezz’ora al giorno per 10 anni?”*

SL: Effettivamente nel comunicato stampa che la IARC ha rilasciato alla conclusione dei lavori del gruppo di esperti riuniti per la valutazione della cancerogenicità dei campi a radiofrequenza c'è una frase che si presta a questa interpretazione. [La citazione testuale è la seguente: *“The Working Group did not quantitate the risk; however, one study of past cell phone use (up to the year 2004), showed a 40% increased risk for gliomas in the highest category of heavy users (reported average: 30 minutes per day over a 10-year period)”*. In italiano: *“Il Gruppo di Lavoro non ha effettuato stime quantitative del rischio; tuttavia, uno studio sulle storie d'uso del telefono cellulare (fino al 2004) ha evidenziato un incremento del 40% per il rischio di glioma nella categoria più elevata di forti utilizzatori (media riferita: 30 minuti al giorno su un periodo di 10 anni)”* [IARC Press Release N° 208 31-5-2011; http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf]¹.]

¹ L'affermazione contenuta nella Press Release N° 208/2011 della IARC è una versione meno chiara di una frase contenuta nel comunicato stampa della IARC rilasciato subito dopo la pubblicazione on-line dell'analisi combinata dello studio Interphone sui tumori cerebrali e l'uso del cellulare nel Maggio 2010 [Press Release N° 200 del 17-5-2010 http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2010/pdfs/pr200_E.pdf]. La citazione testuale della frase originale è la seguente: *“The cut-point for the heaviest 10% of users (1640 hours lifetime), spread out over 10 years, corresponds to about a half-hour per day”*. Se si divide il valore 1640 per il numero di giorni corrispondenti a 10 anni (3650) il risultato è 0.45 h/g (circa mezz'ora). Se si divide lo stesso valore per i giorni corrispondenti a 5 anni si ottiene 1 h/g e per i giorni corrispondenti a 2.5 anni si ottiene 2h/g e così via. Per la maggior parte dei cancerogeni noti, tuttavia, il rischio di neoplasia aumenta all'aumentare dell'esposizione cumulativa (cioè della quantità totale della sostanza cui si è stati esposti nel tempo), ma non solo dell'intensità media giornaliera di esposizione indipendentemente dalla sua durata. Per questa ragione i risultati delle analisi per ore totali d'uso stratificate sulla durata d'uso [tabella 3 della voce bibliografica 6] sono un altro elemento a sfavore di un'interpretazione causale del risultato osservato nel decile superiore di ore cumulative d'uso.

La prima parte della frase è corretta, ma la seconda - quella inclusa tra parentesi - non lo è, o almeno si presta facilmente a fraintendimenti. È vero che nello studio Interphone (che è lo studio a cui questa frase si riferisce) è stato osservato un incremento del 40% nel rischio di glioma nel piccolo gruppo di utilizzatori che avevano riferito il livello più elevato di ore totali d'uso (1640+), ma non è affatto vero che tutte le persone che avevano riferito all'intervista questo tempo complessivo d'uso avevano utilizzato il cellulare in media per mezz'ora al giorno per 10 anni.

SG: *“Quindi secondo lei la IARC dice il falso?”*

Nello studio Interphone non si sono osservati incrementi del rischio di tumori cerebrali tra gli utilizzatori con le maggiori durate d'uso; si è osservato solo un modesto incremento del rischio di glioma (40%) tra il 10% di utilizzatori che avevano riferito all'intervista i valori più elevati di ore totali d'uso. Nelle analisi che hanno valutato l'andamento del rischio di glioma contemporaneamente per categorie crescenti di ore totali d'uso e per durata d'uso [utilizzatori a breve termine (1-4 anni), a medio termine (5-9 anni) e a lungo termine (10 anni o più)], l'incremento di rischio più elevato per la categoria massima di ore totali d'uso (≥ 1640) si osservava tra gli utilizzatori a breve termine (rapporto tra gli odds - OR - 3.77; intervallo di confidenza al 95% 1.25–11.4), mentre tra gli utilizzatori a lungo termine nella stessa categoria di ore totali d'uso l'OR era 1.34 (IC 95% 0.90–2.01), non statisticamente significativo [6 - tabella 3].

4. Travolta dalla dinamica dell'intervista, mi dimenticavo di rispondere alla critica rivolta ad Interphone di non essere stato realizzato in cieco.²

La seconda serie di domande è incentrata sulla valutazione della IARC della cancerogenicità delle radiofrequenze.

SG: *“Cosa mi dice del fatto che nella valutazione della IARC hanno pesato molto i risultati di Hardell, tant'è che le radiofrequenze sono state considerate possibili cancerogeni?”*

SL: Leggendo la sintesi del processo di valutazione pubblicata su *Lancet Oncology* nel giugno 2011 [19] non ho avuto l'impressione che gli studi di Hardell abbiano pesato più dei risultati di altri studi, almeno non più di quelli dello studio Interphone.

Nella press release IARC 200/2010, comunque, la frase citata era collocata in un brano (**Change in pattern of use**) successivo a due paragrafi in ciascuno dei quali si afferma che nello studio Interphone sui tumori cerebrali non sono stati osservati incrementi di rischio tra gli utilizzatori a lungo-termine. Le citazioni testuali sono le seguenti:

1. dal paragrafo **Risultati:** *“No elevated OR was observed ≥ 10 years after first phone use (glioma: OR 0.98; 95% CI 0.76-1.26; meningioma: OR 0.83; 95% CI 0.61-1.14)”*.
2. dal paragrafo **Conclusioni:** *“No elevated OR for glioma or meningioma was observed ≥ 10 years after first phone use”*.

² Nello studio Interphone si è cercato di intervistare i casi alla più breve distanza possibile dal momento della diagnosi per non perdere pazienti affetti dai tumori cerebrali a più bassa sopravvivenza. Per questo motivo molti casi sono stati intervistati in ospedale mentre la maggior parte dei controlli è stata intervistata a casa. A prescindere dal luogo dell'intervista, in uno studio caso-controllo su pazienti oncologici è praticamente impossibile garantire che gli intervistatori rimangano all'oscuro del fatto che l'intervistato sia un caso o un controllo. Per ovviare al rischio di distorsioni introdotte dall'intervistatore, la maggior parte degli intervistatori di Interphone ha effettuato un ugual numero di interviste a casi e a controlli e tutti i centri hanno utilizzato un questionario elettronico (CAPI – Computer Assisted Personal Interview), con l'unica eccezione della Finlandia che ha usato un questionario cartaceo. Il CAPI è stato compilato in inglese, tradotto in tutte le lingue necessarie e poi ritradotto in inglese per verificare l'omogeneità delle diverse versioni nazionali. Ai casi e ai controlli venivano poste le stesse identiche domande, nella stessa sequenza e con identica intonazione. Le risposte venivano automaticamente codificate e il software prevedeva l'esportazione del contenuto delle interviste individuali nel data-base da utilizzare per l'analisi. Queste due applicazioni, perciò, garantivano la totale “cecità” delle fasi di codifica e registrazione dei dati. Le analisi combinate dei dati raccolti nei vari centri locali sono state condotte, in cieco, dal team di coordinamento internazionale presso la IARC.

Il panel della IARC ha esaminato tutti gli studi (di valutazione dell'esposizione, epidemiologici, sperimentali, sui meccanismi d'azione), pubblicati su riviste scientifiche e pertinenti alla valutazione di cancerogenicità dei campi a radiofrequenza (RF). Le RF sono state classificate nel gruppo 2B (*possibly carcinogenic*) sulla base di una limitata evidenza di incrementi del rischio di glioma e di neurinoma del nervo acustico tra gli utilizzatori di telefoni cellulari e di una limitata evidenza sperimentale. Per tutte le altre sorgenti di radiofrequenze (impianti di trasmissione radio-televisivi, applicazioni industriali o biomediche, ecc.) e per gli altri tumori l'evidenza è stata considerata inadeguata [19]. Nel sistema di classificazione della IARC si ha evidenza "limitata" di cancerogenicità in presenza di associazioni la cui causalità è considerata credibile senza tuttavia poter escludere che si tratti di artefatti dovuti al caso, a distorsioni o a confondimento [20].

SG: *"Ma il Dr. Straif [direttore dell'unità Monografie della IARC] mi ha detto che evidenza limitata vuol dire che è stata osservata un'associazione credibile; lei vuole dire che il Dr. Straif si sbaglia?"*

SL: No, il Dr. Straif non si sbaglia, è solo che la frase non termina alla parola "credibile", continua specificando che non si può escludere che si tratti di un artefatto dovuto al caso, a distorsioni o a effetti di confondimento.

Comunque vorrei precisare che la decisione è stata adottata a maggioranza, ma alcuni membri del gruppo di lavoro ritenevano che sarebbe stata più appropriata la categoria di evidenza "inadeguata" per l'uomo [19] che avrebbe portato alla classificazione delle RF nel gruppo 3 - "agenti non classificabili riguardo alla cancerogenicità". L'etichetta "evidenza inadeguata" si applica ai casi in cui gli studi esaminati sono di insufficiente qualità, consistenza o potenza statistica per permettere una conclusione riguardo ad una relazione causale [20].

Vorrei riprendere una metafora utilizzata dal Prof. Rodolfo Saracci in un'intervista a La Repubblica nella quale il significato dei gruppi IARC veniva spiegato assimilandolo alle luci di un semaforo. Il gruppo 1 (cancerogeni certi), diceva Saracci, è come la luce rossa, il gruppo 2A (probabili cancerogeni) come una luce gialla lampeggiante in continuazione, ed il gruppo 2B (possibili cancerogeni) come una luce gialla di messa in guardia. Conoscendo come è fatto un semaforo, viene naturale immaginare che anche per la IARC esista la luce verde. In realtà, il sistema di classificazione della IARC non prevede luci verdi. Al gruppo 2B seguono altri due gruppi: il 3 che include gli "agenti non classificabili riguardo alla loro cancerogenicità per l'uomo" (il che, specifica la IARC, non corrisponde ad un verdetto di innocuità) ed il gruppo 4 che si riferisce agli "agenti probabilmente non cancerogeni" [20]. Il gruppo 4, d'altra parte, è praticamente ignorato dall'Agenzia: dei circa 950 agenti esaminati sino ad oggi il 10% è classificato nel gruppo 1, il 5% nel gruppo 2A, il 30% circa nel gruppo 2B, il 50% nel gruppo 3 e solo 1 composto (il caprolattame) è stato classificato nel gruppo 4, peraltro in assenza di studi sull'uomo [<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>].

La terza serie di domande ha a che fare con le misure di sanità pubblica eventualmente da adottare a seguito della valutazione della IARC.

SG: *"Lei è d'accordo con il Dr. Wild [il Direttore della IARC] che sia opportuno raccomandare ulteriori studi e l'adozione di misure di precauzione specialmente per i bambini?"*

SL: Le affermazioni del Dr. Wild riportate nella press release del maggio 2011 con cui la IARC annunciava la classificazione dei campi a radiofrequenza (http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf), sono certamente autorevoli ma personali. Le monografie della IARC non includono mai indicazioni per la ricerca futura, né indicazioni riguardo alle implicazioni di sanità pubblica delle valutazioni effettuate. Sarà l'OMS ad entrare nel merito di queste implicazioni (eventuali revisioni degli standard di esposizione o adozione di misure precauzionali)

nella valutazione complessiva dei rischi sanitari da esposizione a radiofrequenze annunciata per il 2012.

Al momento attuale l'OMS, in accordo alla prassi per cui la classificazione di un agente nel gruppo 2B della IARC non comporta di per sé l'adozione di nessuna particolare misura di sanità pubblica, non ritiene necessaria una revisione degli attuali standard di esposizione, né suggerisce l'adozione di misure di precauzione [21].

Nella sua scheda aggiornata sui telefoni cellulari, inoltre, l'OMS afferma anche che, mentre non risulta stabilito che l'uso del telefono cellulare comporti un incremento del rischio di tumori cerebrali, l'uso crescente di questo strumento di comunicazione e la mancanza di dati su durate d'uso superiori ai 15 anni, portano a ritenere che sia necessario proseguire la ricerca, in particolare sui bambini di oggi che, avendo iniziato ad utilizzare precocemente il cellulare, avranno nel futuro esposizioni di durata superiore agli adulti contemporanei [21].

I risultati di un primo studio sul rischio di tumori cerebrali in relazione all'uso del cellulare da parte di bambini e adolescenti (CEFALO) sono stati recentemente pubblicati. Altri studi sono in corso (es. MobiKids).

SG: *“Lei ritiene che si debbano condurre ulteriori studi?”*

Sì, ma deve trattarsi di studi innovativi rispetto a quelli condotti finora, come lo studio prospettico di coorte COSMOS avviato in 5 paesi Europei, in cui la valutazione dell'esposizione si baserà sia su interviste ai soggetti, sia su dati di traffico forniti dagli operatori di rete.

Come suggerito dall'OMS nella sua Agenda di Ricerca sulle radiofrequenze aggiornata nel 2010, l'altra serie di studi di sicura utilità sono analisi dettagliate dei trend d'incidenza dei tumori cerebrali [22] poiché, data l'enorme diffusione d'uso dei telefoni cellulari a partire dai primi anni '90, anche piccoli incrementi di rischio dovrebbero risultare ormai evidenti. Gli studi di questo tipo più aggiornati (con dati fino al 2009) sono abbastanza rassicuranti, perché non evidenziano tendenze all'incremento di glioma, meningioma o neurinoma del nervo acustico correlati al profilo di diffusione dell'uso dei telefoni cellulari [10].

SG: *“Non si fa molta ricerca in Italia sui campi elettromagnetici, vero?”*

SL: Si sbaglia, in Italia c'è una numerosa comunità scientifica che si occupa di bioelettromagnetismo e che gode di ottima reputazione a livello internazionale. Pensi che, solo per fare qualche esempio, il presidente dell'EBEA (European Bioelectromagnetics Association) è una ricercatrice italiana (la D.ssa Carmela Marino dell'ENEA), la D.ssa Maria Rosaria Scarfi (CNR-IREA, Napoli) è nella segreteria della BEMS (Bioelectromagnetics Association) e il Dr. Paolo Vecchia è il presidente dell'ICNIRP (International Commission for non-Ionizing Radiation Protection), un ente senza fini di lucro accreditato dall'OMS per la produzione di linee guida sulla regolamentazione dei livelli di esposizione a campi elettromagnetici.

SG: *“Ma l'Italia non ha investito molti fondi nella ricerca sugli effetti dei campi elettromagnetici, vero?”*

SL: Questo è vero. In effetti c'è stato un solo investimento di una certa rilevanza in questo settore da parte del MIUR diversi anni fa. Niente di paragonabile, per fare un esempio, al programma MTHR (Mobile Telecommunication and Health Research Programme) avviato dal governo inglese nel 2001. Ma molti ricercatori italiani hanno diretto o partecipato a ricerche collaborative internazionali finanziate dall'Unione Europea, dalla Commissione Europea, o da altre agenzie non italiane.

SG: *“Mah! Il Dr. Repacholi mi ha detto “Mmm, la ricerca in Italia ...”*

[SL: Non commento. Conosco bene Mike e so quanto apprezza il volume e la qualità della ricerca italiana sul bioelettromagnetismo.]

SG: *“Lei non pensa che a seguito della valutazione della IARC sia opportuno suggerire l’adozione di misure di precauzione?”*

Per quanto mi riguarda, credo che qualunque misura di regolamentazione delle esposizioni (anche quelle precauzionali) debba essere esaminata dal punto di vista dei pro e dei contro, dei costi e dei benefici (in ciascuno dei due casi non solo di natura economica). Se si è preoccupati che l’uso del cellulare possa comportare rischi, ci sono mezzi efficaci per limitare il proprio livello di esposizione: telefonare quando c’è un buon livello di segnale, usare gli auricolari, mandare SMS piuttosto che fare chiamate vocali. Quello che è importante è informare le persone sui livelli di esposizione. Chiarire quali sono le misure efficaci per ridurre i propri livelli di esposizione e quali dispositivi sono inefficaci o addirittura peggiorativi (come, ad esempio, le custodie schermanti per i cellulari che aumentano l’energia irradiata dal telefono perché ostacolano lo scambio di segnali con la stazione radio-base).

SG: *“Le persone che usano il cellulare in Italia si aspettano dall’Istituto Superiore di Sanità una chiarezza totale. I grandi utilizzatori di cellulari devono sapere invece che dagli studi emerge un’altra cosa di quella che scrivete voi, che invece il rischio è messo in evidenza, o no? Cioè, credo che siate voi a doverlo dire...”*

SL: Mi pare di aver già affrontato questo argomento. Senta, una associazione statistica è una cosa, un rapporto causa-effetto un’altra.

SG: *“La IARC afferma che Interphone ha osservato un incremento di rischio tra gli utilizzatori per 10 anni o più; glielo chiedo di nuovo, lei sostiene che non è vero?”*

SL: Sì, le confermo che Interphone non ha osservato incrementi di rischio tra gli utilizzatori a lungo termine; l’incremento osservato era limitato agli utilizzatori nel decile più elevato di ore totali d’uso e l’entità dell’incremento di rischio in questa categoria di utilizzatori era massima nel sottogruppo di utilizzatori recenti. Gli Autori di Interphone hanno concluso che questa ed altre ragioni (evidenza empirica di un possibile bias di recall) impedivano di attribuire a questa associazione un significato causale.

SG: *“Ma c’è! Dottoressa, c’è!”*

SL: C’è un rapporto causa-effetto?

SG: *“La significatività statistica è importante in questi studi.”*

SL: I risultati di uno studio epidemiologico possono essere veri, come pure possono essere il risultato di artefatti. La significatività statistica non dice nulla sulla credibilità di un’associazione.

SG: *Ma qual è la posizione ufficiale dell’ISS?*

SL: Su che cosa? Sulle evidenze scientifiche relative al rischio di tumori in relazione all’uso del cellulare?

SG: *“No, sulle precauzioni da prendere, essendo forse cancerogeno”*

SL: Non mi risulta che l’ISS abbia espresso una posizione ufficiale su questo argomento.

SG: *“Lei ritiene che l’ISS dovrebbe suggerire l’adozione di misure di precauzione?”*

SL: L’Istituto è un ente pubblico di ricerca e non svolge funzioni di gestione del rischio. Queste funzioni spettano al governo, al ministero della sanità.

SG: *“Cioè l’istituto non si sente di dare nel frattempo anche ai giovani, ai bambini che se lo tengono sotto il cuscino la notte, di dire almeno, visto che può essere cancerogeno non tenetelo sotto il cuscino, usate l’auricolare... cioè: non è che sia difficile darle queste misure precauzionali, sono cose banali.”*

SL: Neppure l’Organizzazione Mondiale della Sanità al momento suggerisce l’adozione di misure di precauzione. Non lo fa l’Oms finora, non lo fa neanche l’Istituto. [La frase è balorda, me ne rendo conto. Volevo dire che, visto che l’OMS sta aspettando di concludere la sua attività di valutazione complessiva dei rischi per la salute da esposizione a RF prima di passare a considerare le varie opzioni in materia di azioni da intraprendere, non mi sembra affatto strano che l’ISS si comporti in maniera analoga].

SG: *“Ma il principio di precauzione è universalmente accettato, come è possibile che l’OMS lo ignori?”*

SL: Beh, le misure precauzionali si suggeriscono quando ci si aspetta un beneficio, no? Quando il ritorno è un beneficio. Qui il danno non è stato per il momento accertato ... e, volevo aggiungere ma non mi è stato possibile, gli inviti alla prudenza e il suggerimento di altre misure precauzionali non si sono dimostrati efficaci neppure per ridurre il livello di preoccupazione, anzi in Inghilterra è stato dimostrato che lo hanno incrementato [23-24].

SG: *“Interphone ha osservato un incremento di rischio tra gli utilizzatori a lungo termine e tra i forti utilizzatori: come mai il comunicato stampa dell’ISS del maggio 2010 non lo ha riportato?”*

SL: Interphone non ha osservato nessun incremento di rischio tra gli utilizzatori per 10+ anni; l’incremento di rischio tra il 10% di utilizzatori che avevano dichiarato di aver usato il cellulare per 1640 ore o più è stato riportato sulla scheda inserita su Epicentro (<http://www.epicentro.iss.it/temi/tumori/interphone.asp#s>); se non è stato citato nel comunicato stampa ISS (<http://www.iss.it/pres/prim/cont.php?id=1072&lang=1&tipo=6>) è perché il testo doveva essere breve e gli autori stessi di Interphone, per i numerosi motivi descritti in dettaglio nell’articolo originale [6], non avevano ritenuto possibile interpretare questo dato in termini di relazione causa-effetto.

SG: *“D.ssa Lagorio, qualcuno le ha ingiunto di minimizzare i rischi?”*

SL: Ma come le viene in mente?

La bagarre

La dinamica dell’intervista non era mai stata facile. SG mi interrompeva spesso e ripeteva anche cinque o sei volte domande alle quali avevo già risposto. Cercavo di conservare la calma e di capire cosa stava succedendo. Non riuscivo io ad esprimermi in modo sufficientemente comprensibile per un “non addetto ai lavori”? Non riusciva lei ad accettare risposte dissonanti con la storia che aveva costruito? Stava deliberatamente cercando di esasperarmi?

Ora, però, l’atmosfera si fa incandescente. Mettere in dubbio la libertà di un ricercatore dell’ISS è, per fortuna, ancora considerata un’offesa alla quale non è possibile non reagire.

US-ISS dichiara chiusa l’intervista e lascia la sala.

Tento di smorzare i toni della polemica, ma vengo coinvolta in discussioni peregrine del genere:

SG: *“Un neurologo che ho intervistato mi ha detto che in Italia non c’è un registro dei tumori cerebrali e questo è molto grave.”*

SL: In Italia non c'è un registro tumori nazionale perché la popolazione è troppo numerosa (57 milioni contro gli 8-10 milioni dei paesi scandinavi che lo hanno da tempo), ma ci sono circa trenta registri locali che coprono il 30% della popolazione residente e tutti rilevano l'incidenza di tumori cerebrali maligni. Per i tumori cerebrali benigni la copertura non è ancora esaustiva. Comunque l'Associazione Italiana dei Registri Tumori (AIRTUM) gestisce una base dati centralizzata cui affluiscono i dati dei registri locali

SG: *“Ma di chi è la colpa del fatto che in Italia manca un registro tumori nazionali, eh?”*

SL: E' la stessa domanda che l'On. Alessandra Mussolini ha rivolto l'anno scorso al Ministro della Salute con il nuovo sistema delle interrogazioni urgenti a risposta dovuta entro 24 h, forse per sperimentarlo ...

US-ISS rientra e lo scontro con SG raggiunge l'acme quando quest'ultima afferma che non abbiamo capito che le domande che mi aveva rivolto avevano lo scopo di darmi l'opportunità di “difendermi da quanto si dice di me”.

[L'ho scampata bella! Cosa avrei dovuto sopportare se invece avesse voluto offendermi?]

SL: Se si tratta di presunti conflitti d'interesse relativi al mio ruolo come perito di parte nel procedimento per omicidio colposo a carico della Radio Vaticana, le dico tranquillamente che io non ho nulla da nascondere. Al contrario, sarei molto interessata ad affrontare con calma e serenità il problema dei rapporti tra scienza e diritto e a discutere del ruolo dei testimoni esperti in tribunale [20].

Argomento magico! La telecamera viene riaccesa.

SG: *“Dunque lei è stata coinvolta nella vicenda della Radio Vaticana?”*

SL: Sono stata consulente tecnico della difesa nel procedimento penale per omicidio colposo istruito nei confronti di tre dirigenti della Radio Vaticana.

In particolare, ho svolto questo ruolo nell'ambito dell'incidente probatorio che il PM ha richiesto per accertare la sussistenza di un nesso di causalità tra emissione di onde elettromagnetiche e insorgenza di leucemie ed altri tumori tra i residenti nel territorio circostante il centro trasmissioni di Santa Maria di Galeria e gli impianti della Marina Militare a La Storta.

L'incidente probatorio si è svolto in due fasi: prima la verifica di fattibilità (2004-06), poi la perizia epidemiologica effettuata dal perito del GIP (2006-2010), depositata in tribunale nel luglio 2010 e immediatamente scaricabile dal sito de “La Repubblica”.

SG: *“Beh, si tratta di atti pubblici”*

SL: Niente affatto, finché il procedimento non è concluso.

SG: *“C'è comunque il diritto all'informazione”*

SL: Da questo punto di vista, allora, ha fatto bene la Radio Vaticana, subito dopo la conclusione dell'incidente probatorio nel novembre 2010, a rendere disponibile sul suo sito ([http://www.radiovaticana.org/smg/Consulenza Tecnica Prof Umberto Versonesi e Dr ssa Susanna Lagorio.pdf](http://www.radiovaticana.org/smg/Consulenza_Tecnica_Prof_Umberto_Versonesi_e_Dr_ssa_Susanna_Lagorio.pdf)) la controperizia preparata da me e dal Prof. Umberto Veronesi.

SG: *“Non crede che bisognava fare uno studio per verificare se c'erano eccessi di rischio di tumore nella zona?”*

SL: Uno studio geografico, ben disegnato e analizzato correttamente dal punto di vista statistico, era già stato fatto dai miei ex-colleghi ed amici dell'Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio (Paola Michelozzi

e Francesco Forastiere). In questo studio era stata analizzata la mortalità per leucemia tra uomini e donne adulti e l'incidenza di leucemia tra i bambini residenti in un'area circolare di 10 km di raggio intorno al centro trasmissioni della Radio Vaticana (RV) di Santa Maria di Galeria. E' stata osservata una diminuzione dei tassi di mortalità per leucemia tra gli uomini, ma non tra le donne, all'aumentare della distanza dal centro trasmissioni della RV e un analogo decremento per i tassi di leucemia infantile. Il numero dei casi di leucemia tra i bambini residenti entro 6 km dall'emittente (8 casi in tutto) era il doppio dei casi attesi sulla base dei tassi d'incidenza dell'insieme popolazione infantile di Roma. Però nell'intera area di 10 km di raggio non si osservavano incrementi statisticamente significativi dell'incidenza di leucemia infantile e non si evidenziavano cluster.

SG: *"Cluster? Cosa sarebbero?"*

SL: Voglio dire che studiando la distribuzione dei casi di leucemia infantile per piccole aree all'interno di Roma non si evidenziavano aggregazioni spaziali o temporali, cioè particolari concentrazioni di casi in alcune zone rispetto alle altre o in alcuni periodi temporali rispetto ad altri.

SG: *"Ma lei non avrebbe fatto ulteriori ricerche per approfondire questi risultati?"*

SL: Sì, io avrei fatto uno studio di valutazione dell'esposizione, usando esposimetri portatili che sono adesso disponibili e rilevano l'intensità del segnale in specifiche bande di frequenza, per vedere se c'è una relazione tra distanza dell'abitazione dal centro dell'emittente vaticana e il livello di esposizione personale. Questi esposimetri sono stati commercializzati nel 2004-2005.

SG: *"Davvero avrebbe fatto uno studio? E perché non l'ha fatto?"*

SL: Lo farei ancora oggi. L'ho proposto in diverse occasioni ai colleghi di ISPRA, ad esempio.

SG: *"E allora, non ci sono fondi è così?"*

SL: Non è solo questione di mancanza di finanziamenti. Anche le risorse umane sono insufficienti. Da quando è terminata la fase di raccolta dati nello studio Interphone nel 2005, io sono l'unico ricercatore dell'ISS che continua ad occuparsi attivamente di epidemiologia dei campi a radiofrequenza. Non ho neanche un collaboratore. Come si fa? Ma lo sa quanto guadagno? Lo sa quanto guadagna un ricercatore dell'ISS con la mia qualifica e anzianità?

SG: *"Quanto?"*

SL: Guadagna sui 2500 € al mese.

[Pessima frase, errore imperdonabile! Volevo dire che per mettere in piedi ricerche rilevanti, che ci possano dare le informazioni che mancano per valutare correttamente i rischi da esposizione a diverse sorgenti di radiofrequenze, ci vuole ben più di una sola persona che guadagna la cifra citata anche quando lavora 12-14 ore al giorno come io ho fatto e continuo a fare troppo spesso].

SG: *"Non pensa che questa perizia sia in conflitto con la sua attività di ricercatore?"* [Sinceramente, non so più se SG ha davvero formulato questa domanda o se io ho tentato di mia iniziativa di riportare la conversazione su argomenti meno venali].

SL: Tutte le perizie – d'ufficio e di parte – possono legittimamente gettare un'ombra sull'indipendenza scientifica del perito, in quanto di tratta di attività libero-professionali a favore di una delle parti in causa.

I ricercatori ISS possono svolgere saltuariamente attività libero-professionale (retribuita o non retribuita) ma devono darne comunicazione al Presidente e svolgerle fuori orario di lavoro, regole a cui mi sono sempre attenuta.

Diverso è il caso delle deposizioni in giudizio da testimone, ruolo che ho svolto una volta in un procedimento istruito a Torino dal Dr. Guariniello contro i gestori degli impianti di distribuzione carburanti per violazione dell'obbligo di informare i dipendenti esposti a cancerogeni noti (nel caso specifico il benzene). Qui si tratta di atti dovuti e la deposizione non comporta comunque alcun corrispettivo in denaro.

Sarebbe auspicabile che in Italia le funzioni e gli obblighi degli esperti tecnici in ambito giudiziario venissero definiti in modo analogo a quanto previsto dalla legislazione inglese: l'esperto si rivolge solo al magistrato indipendentemente dalla parte che sostiene gli oneri della sua consulenza, può pronunciarsi solo su argomenti per i quali è qualificato a farlo e risponde dell'attendibilità della testimonianza fornita [25].

SG: *“Ma è naturale che il magistrato si fidi di più della opinione dei suoi periti”*

Nella prima fase dell'incidente probatorio la Radio Vaticana aveva una rosa di esperti che hanno prodotto una memoria estremamente corposa e dettagliata, finalizzata ad evidenziare come un nuovo studio epidemiologico condotto nell'area di Cesano e zone limitrofe non avrebbe mai potuto valutare la sussistenza del nesso specifico di causalità che costituiva l'obiettivo della richiesta del PM. A questo rapporto il GIP ha dedicato un solo commento: “affermazioni senza fondamento, dettate esclusivamente da chiari interessi di parte”.

Per contrastare questa pregiudiziale del GIP, la mia partecipazione alla seconda fase dell'incidente probatorio è stata svolta a titolo gratuito. [Ma quest'ultima frase sono davvero riuscita a pronunciarla a microfoni accesi?]

SG: *“Quanto ha ricevuto come onorario nella prima fase? Il perito del GIP mi ha detto di aver ricevuto 260.000 €”*

SL: Mi sembra di ricordare che la cifra preventivata dal perito del GIP per realizzare l'indagine fosse 160.000 €.

SG: *“No-no, sono proprio 260.000 €, ma la maggior parte è servita per pagare il personale coinvolto. Non vuol dirci almeno se, per quanto la riguarda, si tratta di una cifra nell'ordine delle decine o delle centinaia di migliaia di euro?”*

SL: Centinaia? Sta scherzando? No, nell'ordine delle decine³. D'altra parte, non ho da segnalare altri conflitti d'interessi percepibili: nessun rapporto di lavoro con produttori di telefoni cellulari, nessuna azione di operatori di telefonia mobile, mio marito fa il compositore, mio figlio è uno studente, una delle mie due sorelle è psicologa e lavora al Dipartimento per la Giustizia Minorile e l'altra è una giornalista della redazione del TG3.

L'intervista finalmente si chiude. SG ha un bel po' di materiale da riutilizzare nel futuro per altre inchieste di spessore come questa.

³ In realtà ho percepito un onorario di 25.000 € per produrre prima una contro-perizia e poi un commento critico sul rapporto prodotto dal perito del GIP, la cui elaborazione ha richiesto nell'insieme tre anni di attività svolta alla conclusione della giornata lavorativa, durante i fine-settimana e in periodi feriali.

La morale del racconto

Mi è sembrato utile provare a ricostruire il dialogo tra me e SG per come si è svolto veramente, cercando per quanto possibile di resistere alle tentazione umana-troppo-umana di adeguare i fatti alle nostre opinioni e di raccontarci la storia che ci piace sentire.

Cedere a queste tentazioni non è troppo grave se siamo le uniche persone in gioco e il contatto con la realtà non viene perso a lungo. La cosa diventa molto più seria quando abbiamo l'opportunità di trascinare dietro i nostri occhiali occhi che non ci appartengono.

Ho una buona memoria, ma il mio è pur sempre un racconto che risente della parzialità dei ricordi soggettivi. Ritengo tuttavia di aver usato forbici ed ago in modo meno spregiudicato di quanto ha fatto SG nel suo servizio "onda lunga". Spero anche di aver aiutato un certo numero di occhi a tornare al proprio posto.

Bibliografia

1. Vrijheid M, Cardis E, Armstrong BK, Auvinen A, Berg G, Blaasaas KG, Brown J, Carroll M, Chetrit A, Christensen HC, Deltour I, Feychting M, Giles GG, Hepworth SJ, Hours M, Iavarone I, Johansen C, Klæboe L, Kurttio P, Lagorio S, Lönn S, McKinney PA, Montestrucq L, Parslow RC, Richardson L, Sadetzki S, Salminen T, Schüz J, Tynes T, Woodward A, for the Interphone Study Group. Validation of short term recall of mobile phone use for the Interphone study. *Occ Environ Med* 2006; 63: 237-243.
2. Cardis E, Richardson L, Deltour I, Armstrong B, Feychting M, Johansen C, Kilkenny M, McKinney P, Modan B, Sadetzki S, Schüz J, Swerdlow A, Vrijheid M, Auvinen A, Berg G, Blettner M, Bowman J, Brown J, Chetrit A, Christensen HC, Cook A, Hepworth S, Giles G, Hours M, Iavarone I, Jarus Hakak A, Klæboe L, Krewski D, Lagorio S, Lönn S, Mann S, McBride M, Muir K, Nadon L, Parent M-E, Pearce N, Salminen T, Schoemaker M, Schlehofer B, Siemiatycki J, Taki M, Takebayashi T, Tynes T, van Tongeren M, Vecchia P, Wiart J, Woodward A, Yamaguchi N. The INTERPHONE study: design, epidemiological methods, and description of the study population. *Eur J Epidemiol* 2007; 22 (9): 647-664.
3. Vrijheid M, Armstrong BK, Bedard D, Brown J, Deltour I, Iavarone I, Krewski D, Lagorio S, Moore S, Richardson L, Giles GG, McBride M, Parent M-E, Siemiatycki J, Cardis E. Recall bias in the assessment of exposure to mobile phones. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2009; 19 (4): 369-38.
4. Vrijheid M, Richardson L, Armstrong BK, Auvinen A, Berg G, Carroll M, Chetrit A, Deltour I, Feychting M, Giles GG, Hours M, Iavarone I, Lagorio S, Lönn S, McBride M, Parent M-E, Sadetzki S, Salminen T, Sanchez M, Schlehofer B, Schüz J, Siemiatycki J, Tynes T, Woodward A, Yamaguchi N, Cardis E. 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.
5. Vrijheid M, Mann S, Vecchia P, Wiart J, Taki M, Ardoino L, Armstrong BK, Auvinen A, Bédard D, Berg-Beckhoff G, Brown J, Chetrit A, Collatz-Christensen H, Combalot E, Cook A, Deltour I, Feychting M, Giles GG, Hepworth S, Hours M, Iavarone I, Johansen C, Krewski D, Kurttio P, Lagorio S, Lönn S, McBride M, Montestrucq L, Parslow RC, Sadetzki S, Schüz J, Tynes T, Woodward A, Cardis E. Determinants of mobile phone output power in a multinational study – implications for exposure assessment. *Occup Environ Med* 2009; 66: 664-671.
6. The Interphone Study Group (including S. Lagorio]. Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study. *Int J Epidemiol* 2010; 39(3):675-94.
7. Larjavaara S, Schüz J, Swerdlow A, Feychting M, Johansen C, Lagorio S, Tynes T, Klæboe L, Tonjer SR, Blettner M, Berg-Beckhoff G, Schlehofer B, Schoemaker M, Britton J, Mäntylä R, Lönn S, Ahlbom

- A, Flodmark O, Lilja A, Martini S, Rastelli E, Vidiri A, Kähärä V, Raitanen J, Heinävaara S, Auvinen A. Location of gliomas in relation to mobile telephone use: a case-case and case-specular analysis. *Am J Epidemiol* 2011 Jul 1;174(1):2-11.
8. The Interphone Study Group (including S. Lagorio]. Acoustic neuroma risk in relation to mobile telephone use: Results of the INTERPHONE international case-control study. *Cancer Epidemiology* 2011; 35(5): 453-464.
 9. Cardis E, Armstrong BK, Bowman JD, Giles GG, Hours M, Krewski D, McBride M, Parent ME, Sadetzki S, Woodward A, Brown J, Chetrit A, Figuerola J, Hoffmann C, Jarus-Hakak A, Montestruq L, Nadon L, Richardson L, Villegas R, Vrijheid M. Risk of brain tumours in relation to estimated RF dose from mobile phones: results from five Interphone countries. *Occup Environ Med* 2011; doi:10.1136/oemed-2011-100155.
 10. Swerdlow AJ et al. Mobile phones, brain tumours and the Interphone Study: where are we now? *Environ Health Perspect* 2011; Epub ahead of printing on-line 1 July 2011 <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1103693>.
 11. Repacholi MH et al. Systematic review of wireless phone use and brain cancer and other head tumors. *Bioelectromagnetics* 2011 Oct 21; doi: 10.1002/bem.20716.
 12. Schüz J, Steding-Jessen M, Hansen S, Stangerup S-E, Cayé-Thomasen P, Poulsen AH, Olsen JH, Johansen C. Long-term mobile phone use and risk of vestibular schwannoma: a Danish nationwide cohort study. *Am J Epidemiol* 2011; 174(4): 416-422.
 13. Frei P, Poulsen AH, Johansen C, Olsen JH, Steding-Jessen M, Schüz J. Use of mobile phone and brain tumours: update of Danish cohort study. *Br Med J* 2011; 343: d6387 doi: 10.113/bmj.d6387 [Epub ahead of printing].
 14. Hardell L, Carlberg M, Hansson Mild K. Pooled analysis of case-control studies on malignant brain tumours and the use of mobile and cordless phones including living and deceased subjects. *Int J Oncol* 2011;38(5):1465-1474.
 15. Lönn S, Ahlbom A, Hall P, Feychting M. Long-term mobile phone use and brain tumor risk. *Am J Epidemiol* 2005; 161(6): 526-535.
 16. Schüz J, Bohler E, Schlehofer B, Berg G, Schlaefel K, Hettinger I, et al. Radiofrequency electromagnetic fields emitted from base stations of DECT cordless phones and the risk of glioma and meningioma (Interphone Study Group, Germany). *Radiat Res* 2006; 166(1 Pt 1): 116-119.
 17. Lagorio S, Vecchia P. [Comments on the Interphone Study and its scientific independence]. *Epidemiol Prev* 2011 Jan-Feb; 35(1):3-5. Italian.
 18. Huss A, Egger M, Hug K, et al. Source of funding and results of studies of health effects of mobile phone use: systematic review of experimental studies. *Environ Health Perspect* 2007; 115:1-4.
 19. Baan R et al. Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields. *The Lancet Oncology* 2011; 12:624-626.
 20. International Agency for Research on Cancer (IARC). *Preamble to the IARC Monographs (amended January 2006)*. IARC Press: Lyon, France; <http://monographs.iarc.fr/ENG/Preamble/index.php>
 21. World Health Organization (WHO). *Electromagnetic fields and public health: mobile phones*. June 2011; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/en/index.html>.
 22. World Health Organization (WHO). *WHO Research Agenda for Radiofrequency Fields*. 2010; <http://www.who.int/peh-emf/research/agenda/en/index.html>.
 23. Barnett J, Timotijevic L, Shepherd R, Senior V. Public responses to precautionary information from the Department of Health (UK) about possible health risks from mobile phones. *Health Policy* 2007; 82: 240-250.

24. Barnett J, Timotijevic L, Vassallo M, Shepherd R. Precautionary advice about mobile phones: public understandings and intended responses. *Journal of Risk Research* 2008; 11(4): 525–540.
25. Lagorio S, Vecchia P. ["An Italian Court recognizes the occupational origin of a trigeminal neuroma in a mobile telephone user: a case-study of the complex relationships between science and laws"]. *Med Lav* 2011 Mar-Apr;102(2):144-62. Italian.

9 marzo 2012