

# SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIV LEGISLATURA —————

## COMMISSIONE PARLAMENTARE D'INCHIESTA

**COMMISSIONE PARLAMENTARE D'INCHIESTA SUI CASI DI MORTE E GRAVI MALATTIE CHE HANNO COLPITO IL PERSONALE MILITARE ITALIANO IMPIEGATO NELLE MISSIONI INTERNAZIONALI DI PACE, SULLE CONDIZIONI DELLA CONSERVAZIONE E SULL'EVENTUALE UTILIZZO DI URANIO IMPOVERITO NELLE ESERCITAZIONI MILITARI SUL TERRITORIO NAZIONALE**

---

**Seduta n. 17**

**14° Resoconto stenografico**

**SEDUTA DI GIOVEDÌ 20 OTTOBRE 2005**

---

**Presidenza del presidente Paolo FRANCO**

**INDICE****Audizione del professor Martino Grandolfo, dirigente di ricerca del Dipartimento tecnologie e salute dell'Istituto superiore di sanità**

PRESIDENTE . . . . .	Pag. 3, 16, 17 e <i>passim</i>	GRANDOLFO . . . . .	Pag. 4, 17, 18 e <i>passim</i>
MALABARBA ( <i>Misto-RC</i> ) . . . . .	16, 18, 19 e <i>passim</i>		

---

*Sigle dei Gruppi parlamentari: Alleanza Nazionale: AN; Democratici di Sinistra-l'Ulivo: DS-U; Forza Italia: FI; Lega Padana: LP; Margherita-DL-l'Ulivo: Mar-DL-U; Per le Autonomie: Aut; Unione Democratica e di Centro: UDC; Verdi-l'Unione: Verdi-Un; Misto: Misto; Misto-il Cantiere: Misto-Cant; Misto-Comunisti Italiani: Misto-Com; Misto-Democrazia Cristiana per le Autonomie: Misto-DC-Aut; Misto-Italia dei Valori: Misto-IdV; Misto-La Casa delle Libertà: Misto-CdL; Misto-Lega per l'Autonomia lombarda: Misto-LAL; Misto-MIS (Movimento Idea Sociale): Misto-MIS; Misto-Nuovo PSI: Misto-NPSI; Misto-Partito Repubblicano Italiano: Misto-PRI; Misto-Rifondazione Comunista: Misto-RC; Misto-Socialisti democratici Italiani-Unità Socialista: Misto-SDI-US; Misto Popolari-Udeur: Misto-Pop-Udeur.*

*Interviene il professor Martino Grandolfo, dirigente di ricerca del Dipartimento tecnologie e salute dell'Istituto superiore di sanità.*

*I lavori hanno inizio alle ore 14,05.*

*SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI*

PRESIDENTE. Propongo, ai sensi dell'articolo 13, comma 1, del Regolamento interno della Commissione, che i lavori si tengano in forma pubblica.

Non facendosi osservazioni, così resta stabilito.

Avverto che sarà redatto e pubblicato il Resoconto stenografico della seduta odierna.

*SULLA MISSIONE IN SARDEGNA*

PRESIDENTE. Ricordo che una delegazione della Commissione si è recata in missione in Sardegna nei giorni 16-18 ottobre scorsi per effettuare alcuni sopralluoghi e svolgere un programma di audizioni. Della delegazione, da me guidata, hanno fatto parte i senatori Forcieri, Malabarba, Pagliarulo e Tunis.

Nel corso della missione sono stati visitati i Poligoni di Capo Teulada e di Salto di Quirra; in entrambe le strutture vi è stato anche un approfondito confronto con i rispettivi comandanti, con i loro *staff* e con altri alti ufficiali delle Forze armate.

Nella città di Cagliari si è inoltre svolta una serie di audizioni con i rappresentanti della Regione e degli enti locali – dal Presidente della Regione, Renato Soru, al Presidente del Consiglio regionale, Giacomo Spissu, al Vice presidente della Giunta provinciale, Cesare Moriconi, ai sindaci dei Comuni di Villaputzu, Teulada e Perdasdefogu (rispettivamente, Gianfranco Piu, Giovanni Albai e Walter Mura) – e con i responsabili di alcune strutture della sanità regionale.

La missione si è conclusa con un incontro con rappresentanti della società civile, fra cui i familiari di alcuni militari deceduti (Vacca, Melis e Pintus).

Dei relativi lavori sarà pubblicato il resoconto stenografico.

**Audizione del professor Martino Grandolfo, dirigente di ricerca del Dipartimento tecnologie e salute dell'Istituto superiore di sanità**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione del professor Martino Grandolfo, dirigente di ricerca del Dipartimento tecnologie e salute dell'Istituto superiore di sanità, che saluto e ringrazio per la sua disponibilità.

Il nostro ospite ci illustrerà i suoi studi in merito all'argomento oggetto della nostra inchiesta. Se lo ritiene opportuno, il professor Grandolfo potrà anche fornirci qualche indicazione sulla sua esperienza come componente della Commissione Mandelli, e sulle direttrici nelle quale si è andato sviluppando in questi anni il lavoro avviato da quella Commissione.

Lascio quindi la parola al professor Grandolfo.

GRANDOLFO. Saluto e ringrazio il Presidente e i membri della Commissione per l'opportunità che mi viene offerta di presentare alcuni dati. Interverrò anche sulla base della mia esperienza di componente della Commissione Mandelli, posto che mi sembra di aver capito che nessun membro della stessa sia stato finora ascoltato in questa sede.

La presente audizione è successiva a quella di diversi colleghi dell'Istituto superiore di sanità cui non ho potuto partecipare poiché impegnato in una missione già programmata da tempo. Mi scuso pertanto sin d'ora se ripeterò informazioni e dati che vi sono stati già forniti in altra occasione e da altre persone.

Nel merito dell'argomento in esame ho cercato di costruire un discorso logico basato essenzialmente sui lavori e sulle risultanze della Commissione Mandelli, oltre che ovviamente su una serie di addendi dovuti al fatto che col passare del tempo le informazioni aumentano e le conoscenze si affinano.

Sono stato inserito tra i componenti della Commissione Mandelli poiché nel dicembre 2000, cioè al momento del suo insediamento, ricoprivo il ruolo di direttore del Laboratorio di fisica dell'Istituto superiore di sanità, posizione che non occupo più, visto che nel frattempo l'Istituto ha subito una trasformazione per cui non sono più previsti i Laboratori bensì i Dipartimenti, tra cui il Dipartimento tecnologie e salute, nell'ambito del quale svolgo attualmente la funzione di dirigente di ricerca.

Ai fini di una maggiore chiarezza della mia esposizione ho pensato di avvalermi della proiezione di alcune diapositive. Gli argomenti che tratterò sono circoscritti agli interessi della Commissione e al riguardo farò esplicito riferimento sia all'esperienza maturata nell'ambito della Commissione Mandelli sia a quella, successiva, da me svolta presso l'Istituto superiore di sanità.

Dopo aver accennato alla Commissione Mandelli, procederò ad una presentazione dell'analisi statistica dei dati e all'approfondimento di una serie di questioni, quali l'effetto delle protezioni adottate dai militari da un certo momento in poi, il *follow-up* seguito ai lavori della Commissione,

la valutazione della potenziale esposizione, i rapporti tra radioprotezione e uranio (anche se per brevi cenni, visto che su questo tema si è già soffermata la mia collega, dottoressa Nuccetelli, nel corso di una precedente audizione), l'attività di monitoraggio biologico innestata su questa problematica, l'analisi di possibili sequenze virali in connessione ai linfomi attualmente riscontrati, i risultati delle interviste ai malati effettuate a cura della Commissione Mandelli ed, infine, alcune conclusioni.

La Commissione Mandelli, come è noto, è stata insediata con decreto ministeriale del Ministero della difesa il 22 dicembre 2000 e le è stata assegnata una missione di carattere molto generale che ho evidenziato nella documentazione che lascerò agli atti di questa Commissione, posto che è indubbio che la genesi stessa della Commissione Mandelli, la pressione mediatica che c'era all'epoca del suo insediamento e le particolari competenze chiamate ad operare nell'ambito della Commissione in realtà hanno poi focalizzato l'attenzione su tre paradigmi, e nello specifico le patologie tumorali, l'attività operativa in Bosnia e Kosovo, la correlazione con il munizionamento all'uranio impoverito. Questi sono stati i tre punti che la Commissione stessa, così come era formata, ha potuto analizzare.

Parlerò, come si fa peraltro generalmente, di «Commissione Mandelli», prendendo questa il nome dall'esimio ematologo che ne è stato presidente, Franco Mandelli. Intendo richiamare però anche gli altri membri, Carissimo Biagini, Alfonso Mele, Giuseppe Onufrio, Vittorio Sabbatini e Antonio Tricarico, dal momento che io oggi in un certo qual modo li rappresento trasferendo quanto discusso e approvato all'unanimità.

La Commissione si riunì per la prima volta il 28 dicembre 2000 e nei suoi 18 mesi di lavoro, come ben sapete, ha prodotto tre relazioni – una relazione preliminare, una seconda relazione e una relazione finale – le quali, pubblicate rispettivamente il 19 marzo 2001, il 28 maggio 2001 e l'11 giugno 2002, sono tutte disponibili su siti Internet a testimonianza dell'interesse che la nostra attività ha suscitato. Già l'8 febbraio 2001 sono intervenuto alla Camera dei deputati per esprimere e trasferire ai membri della Commissione difesa le prime risultanze e i primi dati che la Commissione Mandelli aveva a disposizione. In quella occasione non potei chiaramente esporre altro se non le nostre linee programmatiche, sottolineando che stavamo collazionando i dati – fase, questa, la più difficile e complessa – così da renderli poi adattabili a uno studio statistico.

Le informazioni sono state trasferite nel tempo e raccolte nelle tre relazioni cui ho fatto prima cenno, anche se è chiaro che dal mio punto di vista la relazione finale è quella che contiene le risultanze cui farei maggiore affidamento. Al riguardo penso non sarei più disposto a procedere in tal maniera, in quanto credo che una commissione, nello svolgere il compito cui è preposta, debba analizzare i dati nei tempi giusti ed esprimere poi un risultato univoco soltanto alla fine. La situazione cui abbiamo dovuto far fronte era però particolare ed abbiamo pertanto voluto trasferire nel tempo, di volta in volta, i dati di cui venivamo a conoscenza sulla base del lavoro svolto.

Con riferimento alla popolazione oggetto dello studio, potete osservare dalla diapositiva che, a fronte di una crescita non sostanziale del numero dei militari, si è registrata – fatto questo che presenta una maggiore importanza dal punto di vista statistico – una crescita sostanziale degli anni-persona.

La popolazione studiata in occasione della terza relazione (43.058 militari) aveva partecipato ad almeno una missione in Bosnia e/o Kosovo nel periodo compreso tra il dicembre 1995 e un termine che, stanti le differenti modalità operative adottate dalle diverse Forze armate, non è uguale per tutte. Esso corrisponde al luglio 2001 per i Carabinieri, all'agosto 2001 per l'Aeronautica e la Marina, al novembre 2001 per l'Esercito. Il totale di anni-persona considerato, sempre in occasione della terza relazione, è stato di 115.037.

In termini di patologie tumorali sono stati accertati, come riportato nella diapositiva, 44 casi: 12 linfomi di Hodgkin (LH), 8 linfomi non Hodgkin (LNH), 2 leucemie linfatiche acute (LLa), 3 carcinomi della tiroide, 4 tumori al retto o al colon, 3 melanomi, 2 astrocitomi, 4 tumori del testicolo, 1 tumore alla faringe, 1 tumore alla laringe, 1 tumore polmonare, 1 tumore ai bronchi, 1 tumore renale e 1 tumore allo stomaco.

Come sapete, uno dei tentativi che in generale si esperisce e il cui esito dipende ovviamente dai dati di cui si dispone in partenza, consiste nel calcolare i cosiddetti tassi di incidenza specifici, in particolare, giocando purtroppo l'età un suo ruolo nella distribuzione delle malattie, per classi di età. L'analisi specifica in tassi di incidenza è volta ad accertare se la frequenza con cui un malanno si presenta in una certa popolazione è quella che ci si potrebbe aspettare al livello di tutta la popolazione o se, invece, presenta discostamenti in eccesso o in difetto. Tuttavia, non potendo essere svolta con certezza, l'analisi comporta anche degli errori, basandosi su una stima di intervalli di confidenza, ossia intervalli di valori entro i quali possono oscillare le stime dei tassi di incidenza per effetto del caso. La procedura consiste generalmente nel dare un valore assoluto, che esprime un rapporto tra i casi verificatisi e quelli che ci si sarebbe potuti attendere da una distribuzione media, quale quella nazionale, entro un certo intervallo di errori.

È chiaro che cerchiamo dei rapporti che risultino maggiori di 1 perché ciò vuol dire che esiste un eccesso di casi rispetto a quelli che si verificano presso la popolazione in generale. Questo però non basta a dare quella che viene definita la «significatività statistica» in quanto, come vedremo meglio più tardi con il supporto di alcune tabelle, è a tal fine necessario che l'intervallo del grado di confidenza, ossia l'errore entro il quale noi sappiamo cadere il valore vero, abbia un estremo inferiore anch'esso superiore a 1.

I tassi d'incidenza della popolazione studiata sono stati confrontati con quelli della popolazione maschile inclusa nei Registri tumori italiani quali erano quelli esistenti all'epoca e con la raffinatezza dei dati come garantita in quel momento.

Nel nostro studio abbiamo utilizzato, in un primo tempo, la distribuzione di Gauss (sulla quale, come poi vedremo, vi è stata una diatriba) e, successivamente, la distribuzione di Poisson in quanto, come ci si fece subito notare (in particolare da uno statistico, cattedratico presso l'Università Torino), questa era da preferirsi gestendo noi degli eventi rari. Potrei raccontarvi per quale motivo nei nostri calcoli iniziali è caduta la distribuzione di Gauss, ma credo che ciò rientri ormai nell'aneddotica. Ritengo però opportuno sottolineare che, tutto sommato, questo distinguo – che va fatto perché era metodologicamente corretto che si usasse la distribuzione di Poisson, come per l'appunto è stato fatto a partire dalla seconda relazione – sarebbe stato del tutto ininfluenza sulla significatività di quanto poi abbiamo affermato. Lo vedremo successivamente ed è anche scritto nelle prime due relazioni della Commissione.

Il risultato finale dell'operazione testé illustrata, applicata alle patologie di linfoma di Hodgkin, linfoma non Hodgkin, leucemia linfatica acuta, tumori solidi e tutte le neoplasie, mostra abbastanza chiaramente che si sono registrate due situazioni in cui il SIR (rapporto di incidenza standardizzato) è maggior di 1, corrispondendo a 2,36 per i linfomi di Hodgkin e a 1,78 per le leucemie linfatiche acute. Questi dati stanno a significare che vi è un eccesso di casi rispetto a quanto si verifica nella popolazione italiana in generale e tuttavia, sulla base di quanto affermato in precedenza, solo quello relativo ai linfomi di Hodgkin, presentando un intervallo del grado di confidenza il cui estremo inferiore è pari a 1,22 (un numero anch'esso maggior di uno), risulta essere statisticamente significativo. Ovviamente i dati si possono gestire in tante maniere: questo è il modo in cui li abbiamo gestiti noi. Fu subito chiaro che c'era un eccesso e dall'osservazione dei grafici successivi avremo una conferma di altra natura.

La diapositiva seguente riporta una grafica di quanto ho poc'anzi esposto, realizzata dal colonnello Peragallo, autore anche di altre dispositive. I rettangoli di color ocra superano quelli di colore giallo in due casi, ma – come ho già detto – solo per i linfomi di Hodgkin si può parlare di significatività statistica.

Circa le distribuzioni di Gauss e Poisson, vorrei fosse chiaro che, una volta appurato che andava utilizzata la seconda distribuzione, era importante cogliere che – sono parole estratte dalle due relazioni – già nella relazione preliminare, nonostante la limitazione derivante dai dati e dall'aver utilizzato una distribuzione non corretta, si evidenziava un eccesso di casi. In realtà il rapporto era sempre maggior di uno. Il problema nasceva dal fatto che il grado di confidenza (in particolare l'estremo inferiore) non era maggior di 1 e questo, dal punto di vista della definizione, ci portava a dire che non fosse statisticamente significativo. La Commissione però scriveva che «l'eccesso di casi di linfomi di Hodgkin (...) merita comunque di essere analizzato attentamente, per cui si ritiene necessario seguire nel tempo l'eventuale evoluzione della banca dati». In altre parole la lente d'ingrandimento era ormai puntata su quella *noxa*. Quando però nella seconda relazione, per effetto dell'aumentata numerosità della popolazione, del miglioramento della qualità dei dati e dell'applicazione

della statistica di Poisson, l'eccesso viene confermato, la matematica ci ha consentito di dire che tale eccesso era statisticamente significativo. Per maggiore sicurezza abbiamo compiuto anche l'operazione inversa e, ipotizzando di non aver impiegato la distribuzione di Poisson, abbiamo analizzato nuovamente gli stessi dati applicando la distribuzione utilizzata nella relazione preliminare: i numeri cambiavano (da 1,7 a 1,6) ma in modo influente. L'eccesso, anche con la distribuzione di Gauss, si evidenziava in modo da essere definito statisticamente significativo. In altre parole, l'eccesso di linfomi riscontrato è talmente evidente da essere insensibile, da un certo grado di numerosità della popolazione in poi, al metodo statistico utilizzato. Questo non giustifica la circostanza che nella relazione preliminare fosse stata utilizzata una distribuzione metodologicamente non corretta, ma tengo a chiarire in questa sede che ciò non avrebbe mai potuto cambiare il punto della situazione, né la presenza dell'eccesso, né il suo essere dichiarato statisticamente significativo.

Un altro limite di questa analisi è il fatto che il confronto fosse realizzato tra un gruppo particolare di popolazione, quale può essere quello dei militari, e la popolazione in generale. Si è cercato pertanto di vedere se all'interno delle Forze armate esistesse la possibilità di estrarre una opportuna coorte – che abbiamo poi trovato nell'Arma dei carabinieri – rispetto alla quale effettuare il confronto. Quindi, invece che con la popolazione civile, il raffronto è stato fatto con i carabinieri. Il valore dei SIR, come potete vedere dal grafico, sostanzialmente si modifica (abbiamo valutato anche diverse latenze), ma in realtà l'eccesso dei linfomi di Hodgkin sembra resistere al campione di popolazione utilizzato come termine di paragone. Potrebbero essere avanzate diverse critiche, io stesso ne avvanzerò alcune, ma questo è sostanzialmente il quadro.

Un'altra critica rivolta all'analisi statistica che vi sto mostrando è che inizialmente – e a tutt'oggi quello che si legge nelle tre relazioni Mandelli corrisponde – la popolazione dei militari impegnati in quel periodo almeno in una missione in Bosnia o nel Kosovo veniva analizzata come se fosse un tutt'uno, uniforme, avendo come unico denominatore comune l'essere andati in missione. Ci fu fatto notare che questa popolazione nei riguardi di una eventuale *noxa* o nell'eventualità di un'esposizione al materiale radioattivo non poteva essere considerata uniforme, perché l'ultimo giorno dell'anno 1999 le autorità militari – così mi è stato riferito – avevano adottato misure cautelative e metodiche di protezione in attività che comportassero possibilità di contaminazione. Si decise quindi di suddividere l'intera popolazione in due sottopopolazioni: quella che aveva agito entro il 31 dicembre 1999 e quella successiva. Le metodiche utilizzate sono sempre le stesse, ma il risultato in buona sostanza non cambia.

Le prime ipotesi che vengono in mente – ovviamente ve ne possono essere altre – sono due: la prima è che l'esposizione all'uranio impoverito non abbia nulla a che vedere con questo eccesso di patologie; l'altra è che le misure di protezione adottate non erano in grado di proteggere. Pertanto anche questa distinzione non regge.



Ho letto diverse critiche su come fosse possibile che, suddividendo un'unica popolazione in due sottopopolazioni numericamente una molto più grande dell'altra, i rispettivi valori potessero rimanere sostanzialmente gli stessi. Questo vuol dire confondere le differenze con le divisioni: se consideriamo 10 milioni di italiani possiamo ipotizzare che all'incirca metà saranno donne e metà uomini (anche se non è perfettamente vero facciamo questa ipotesi); ma se suddivido questi 10 milioni di italiani in due sottopopolazioni – 1 milione da una parte e 9 milioni dall'altra – il rapporto fra maschi e femmine resta più o meno lo stesso. Il numero di donne su 1 milione di persone ovviamente è più basso del numero di donne su 9 milioni di persone, ma non deve meravigliare che il rapporto – e il SIR è un rapporto – possa essere uguale. Caso mai può meravigliare che non si veda un effetto dell'adozione o meno di misure di protezione e, come ho già detto, vi sono moltissimi modi di spiegarlo, ma non certo il fatto che le due popolazioni siano numericamente difformi.

Che cosa è successo dopo? In realtà la Commissione Mandelli non solo ha lavorato su alcuni dati e ha espresso quello che ha potuto su di essi, ma ha anche fornito, dopo le conclusioni, delle raccomandazioni. Una di queste è che non si poteva semplicemente fotografare la situazione in un certo periodo, ma andava fatto quello che, con termine anglosassone ormai entrato nel nostro linguaggio pseudomedico, viene definito *follow-up*, cioè seguire nel tempo la situazione per osservare come questa evolve. Questo è stato fatto e qui mi servo di alcune diapositive prestatemi dal colonnello Peragallo del Gruppo operativo interforze, utilizzate in una riunione d'un comitato scientifico a cui anch'io appartengo; la riunione si è svolta lo scorso anno, ma lo stesso comitato scientifico si è riunito dieci giorni fa ed è risultato che in realtà in un anno le cose non sono assolutamente cambiate. Quello che vi mostrerò, dunque, vale anche se la data che reca la diapositiva è il 9 settembre 2004.

Emerge qualcosa che ovviamente va verificato, perché come sempre il problema maggiore è la qualità dei dati su cui si lavora, ma le analisi che ne derivano dimostrano una cosa che, se da un lato è inquietante, dall'altro potrebbe rivelarsi molto esplicativa. Sulla tabella è riportato il numero totale per anno di diagnosi e per fascia d'età interessata dei casi di linfomi di Hodgkin, patologia che la Commissione aveva scelto in termini di significatività statistica e di eccesso. È importante far presente che questi dati non si riferiscono a personale utilizzato in un contesto balcanico, ma si riferiscono a tutti i militari delle Forze armate italiane. Sembrerebbe quindi emergere – vi dirò poi come si sta affinando l'analisi – che effettivamente tra il 1999 e il 2002 ci sia stato un vero e proprio picco nel numero di militari italiani colpiti da linfoma di Hodgkin e quindi il dubbio che sta ora sorgendo è che l'eccesso che è stato riscontrato dalla Commissione Mandelli e che la Commissione ha associato all'aver effettuato missioni di pace in Bosnia e Kosovo, in realtà non sia stato che un piccolo particolare estratto da una popolazione più grande che aveva lo stesso problema. Abbiamo analizzato un sottogruppo dei militari italiani, quelli che erano andati in Bosnia e Kosovo, ma erano pur sempre un gruppo di per-

sone estratte da quella popolazione. Sembrerebbe invece che fosse la popolazione in sé ad aver presentato, esattamente nel periodo in cui noi abbiamo lavorato, quel picco.

Una tabella analoga rivela come ad oggi, su tutta la popolazione dei militari, il linfoma di Hodgkin abbia ancora un SIR maggiore di 1 (1,55), ma l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza è di 0,88, cioè è sceso sotto l'uno. Questo ci permette di dire che, se questi dati sono corretti, il caso può in qualche modo far portare questo numero tra 0,88 e 2,51, con il valore 1 o più alto di 1 nel mezzo. Questo ci porta a dire, in analogia con quanto ho detto in precedenza, che il linfoma di Hodgkin in termini di eccesso oggi sembrerebbe non essere più statisticamente significativo, mentre – come potete vedere dalla linea rossa sul grafico – compare un altro organo ad essere interessato, la tiroide, con un valore del 2,24 e con significatività statistica, perché l'estremo inferiore del SIR è 1,16. Bisogna stare attenti al significato di questi dati: tutto dipende da come si manipolano e a quale popolazione si riferiscono.

Sulla base di queste osservazioni – quelli che vi sto presentando sono i dati presentati nelle sedute sul *follow-up* organizzato dal Ministero della salute, di cui ha parlato il dottor Donato Greco, che credo abbiate già sentito – è stata stipulata una convenzione tra il Ministero della salute e il Centro di epidemiologia dell'Istituto superiore della sanità, che sta lavorando con un gruppo di esperti nazionali a costituire finalmente (ma in realtà sembra essere il primo caso nel mondo) un Registro tumori validato per le Forze armate italiane. Al termine di questi lavori potrà essere nuovamente analizzata tutta la vicenda che ho riportato finora e forse le conclusioni potranno essere riformulate in termini diversi. Non sappiamo quanto la nostra analisi oggi sia difforme rispetto al fatto che non possediamo un Registro tumori in Italia. Ma lo avremo, e quindi queste domande troveranno certamente una risposta.

Vorrei mostrarvi l'unico lavoro che conosco – che ho consegnato alla segreteria della Commissione – simile a quello svolto dalla Commissione Mandelli, pubblicato da una rivista internazionale, a cui stiamo ora inviando un lavoro analogo. Già in passato lo abbiamo fatto in altre riviste, ma questa è la prima volta che compare su *Occupational and Environmental Medicine* del 2004 un lavoro che, pur con le limitazioni insite in questo tipo di indagini, ha analizzato l'incidenza dei tumori tra militari svedesi coinvolti in missioni di pace nei Balcani. Ho cercato di evidenziare, nell'*abstract* di quel lavoro che vedete in diapositiva, che, ad esempio, i ricercatori riscontrano un dato diverso da quello che abbiamo riscontrato noi, vale a dire che l'incidenza globale di tumori sulla popolazione esaminata era leggermente inferiore a quella nazionale. Questo dato non è confermato dalla ricerca svedese: l'incidenza totale dei tumori è stata, seppur leggermente, più alta di quella attesa. Non posso entrare nel merito di questo studio, ma esso non fornisce supporto all'ipotesi che la presenza sul territorio balcanico potesse portare a delle *hematolymphatic malignancies* dopo brevi latenze. Comunque, gli autori si cautelano segnalando che non è stata effettuata alcuna valutazione di esposizione; in tutti i casi è neces-

sario un *follow-up* e quindi bisogna seguire sempre e in ogni caso la situazione nel tempo, posto che è noto che tra il momento dell'esposizione e quello della diagnosi di una malattia possono fraporsi periodi di latenza anche abbastanza lunghi.

Si è anche cercato di fare, ovviamente con i mezzi disponibili, una valutazione della potenziale esposizione. La prima ad attivarsi in tal senso fu l'ANPA, oggi APAT, come avete potuto ascoltare anche dal dottor Pekka Haavisto, direttore dell'Unità di valutazione post conflitto dell'UNEP (*United Nations Environment Programme*) nel corso della sua audizione. L'Italia ha partecipato alle campagne di misurazione finalizzate alla valutazione della potenziale esposizione. Ricordo che in tale occasione fu prospettato quello che in inglese viene definito il «*worst case*», ossia la peggiore delle eventualità immaginabili, quella di un soldato che combattendo inalava polveri di uranio nelle immediate vicinanze dell'obiettivo colpito. I dati contenuti nella documentazione al vostro esame fanno riferimento all'ipotesi effettuata e la stima di dose efficace è stabilita in 22,6 mSv (millisievert). Questo, ripeto, è il caso peggiore. A questo proposito vorrei far notare – credo lo abbia già fatto la collega Nuccetelli – che al momento in Italia, ma direi anche in Europa e nel mondo il limite di esposizione accettato per la popolazione è di 1 mSv in un anno.

Uno scenario sempre, diciamo così, cautelativo ma sicuramente più realistico è stato disegnato sulla base di un'ipotesi di inalazione di particolato di uranio impoverito a seguito della risospensione in aria, che poi è il caso che rientra nel nostro interesse, visto che i nostri soldati non hanno combattuto, ma si sono recati sul territorio mesi e mesi dopo lo svolgimento degli atti di guerra e dei bombardamenti. La rilevazione riportata nella diapositiva riguarda uno dei siti più bersagliati, la collina di Vranovac che, almeno secondo i dati ufficiali, è stata oggetto di ben 2.300 dardi. Ebbene, i dati ottenuti sulla base delle ipotesi prospettate – ripeto, realistiche anche se cautelative – utilizzando i coefficienti dell'*International Commission on Radiological Protection* (ICRP) più moderni, ossia i coefficienti di trasferimento di dosi agli organi, portano a ritenere che la dose efficace in una situazione di questo genere si riduca molto, visto che è stimata in decimi di mSv (0,15 mSv). Tanto per darvi un'idea, si tratta di quantità riscontrabili quando si effettua una normale radiografia del torace. Ciò aiuta anche a comprendere la ragione per cui moltissimi testi e numerosi esperti ipotizzano che, in termini di tossicologia dell'uranio, si dimostri assai più pericolosa quella chimica che quella radiologica.

Sul tema del rapporto tra radioprotezione ed uranio esistono ovviamente una documentazione e una letteratura enormi, di cui mi limito a considerare solo quella prodotta dall'Organizzazione mondiale della sanità, e nello specifico dalla *International Agency for Research on Cancer* di Lione. Detto questo, affrontiamo ora l'ultimo punto in questione, e cioè se, accettato per ora un eccesso di tumori, sia possibile ipotizzare o addirittura affermare e dimostrare una relazione di causa-effetto con l'esposizione uranio. Il problema è che quando parliamo di radioprotezione – di quella disciplina che sostanzialmente dopo Hiroshima e Nagasaki cerca

di valutare come interagiscano le radiazioni ionizzanti nel corpo umano, quali meccanismi di azione abbiano e, quindi, quali risultanze negative possano avere sulla salute – in realtà quello che poniamo in atto è un processo di estrapolazione. Intendo dire che quelli che conosciamo bene, visto che continuano ad essere studiati da oltre cinquant'anni, sono gli effetti che le radiazioni hanno avuto sui sopravvissuti di Hiroshima e Nagasaki, il più tragico laboratorio di ricerca in questo campo. A questi studi sono andati ad aggiungersi quelli sui minatori delle miniere di uranio, le cui risultanze sono però molto falsate dalla presenza di radon nelle miniere stesse, ed infine quelli basati sulla ormai consistente esperienza che abbiamo sull'utilizzo in medicina delle radiazioni ionizzanti. Non dobbiamo infatti dimenticare che si tratta di uno strumento fondamentale che salva ogni giorno milioni e milioni di vite, ma che ne stronca anche un certo numero, seppure di gran lunga inferiore rispetto a quelle salvate, per cui il rapporto rischio-beneficio è ovviamente favorevole. Tant'è che, se andiamo a valutare gli effetti stocastici, a lungo termine, ci accorgiamo che l'unica opzione che ci permette di liberarci di loro è l'opzione zero, che però non accettiamo; quindi, preferiamo rischiare perché sappiamo che il beneficio che ne traiamo è enormemente più grande del detrimento che sicuramente ci sarà. Da ciò deriva ovviamente la problematica circa il ponderato utilizzo di questi strumenti, cui si deve fare ricorso solo quando siano indispensabili.

Tornando alla radioprotezione, abbiamo estrapolato a dosi molto basse i dati riguardanti Hiroshima, Nagasaki, i minatori e quelli relativi alle esposizioni in medicina, ipotizzando anche dei modelli di queste curve dose-effetto. L'elemento comune è che, in buona sostanza, tali estrapolazioni riguardano tutte esposizioni a corpo intero a radiazioni gamma (una forma un po' più penetrante dei raggi X), quindi completamente diverse da quelle che potremmo ipotizzare per i nostri militari, per i quali immaginiamo casi di ingestione o di inalazione di uranio impoverito in sospensione; inoltre in questi casi non si è in presenza di radiazioni gamma, ma di una bassissima radioattività alfa e beta. Certamente è impossibile procedere a un'acquisizione diretta dei coefficienti dell'ICRP, cioè dei modelli di radioprotezione oggi disponibili, trasferendoli al caso a cui siamo invece interessati. Quindi, l'approccio attuale non ci fornisce delle buone stime di suscettibilità dei linfonodi alla radioinduzione di tumori.

Torno pertanto a ribadire che, in base alle risultanze cui è giunta la Commissione Mandelli (che peraltro non ha condotto studi specifici in materia di radioprotezione) e alla disciplina della radioprotezione cui fanno riferimento gli esperti di tutto il mondo, allo stato attuale delle conoscenze e tenendo conto dei plausibili scenari di esposizione, non si è in grado – magari sarò sconfessato domani mattina – di dimostrare una relazione causale tra linfoma di Hodgkin e l'esposizione interna. Questo perché al riguardo c'è un *gap* di conoscenza. Infatti, quando anche a livello internazionale si sono studiati questi aspetti, ci si è accorti delle scarse informazioni a disposizione in materia di contaminazione interna da uranio.

Ne consegue che, indipendentemente dal tema oggetto del nostro interesse, è necessario condurre ricerche specifiche finalizzate proprio all'acquisizione di nuove conoscenze in questo ambito.

Devo dire che l'Istituto superiore di sanità in un momento di grande euforia ha ritenuto che fosse possibile avviare simili ricerche, tant'è che in tal senso abbiamo coinvolto altri cinque *partner* europei, compresi la Serbia e Montenegro, senza il cui contributo ovviamente sarebbe stato difficile riuscire ad acquisire dati ambientali specifici. Così, già nel gennaio del 2002, nell'ambito del Quinto programma quadro dell'Unione europea, abbiamo proposto un piano di ricerca il cui acronimo è RADAMES (*Risk Assessment and environmental and health impact of Depleted uranium containing Anthropogenic and natural MatricES*). Questo è esattamente ciò che noi avremmo bisogno di fare per affrontare scientificamente il problema della correlazione tra linfomi di Hodgkin o, meglio, più in generale, tra contaminazione interna da uranio e tumori.

Ciò porta ad affrontare un altro tema: se l'energia incidente deve produrre un danno, deve essere assorbita e allora noi dovremmo trovarne traccia. Questo apre l'altro grosso problema che ci siamo posti anche a livello internazionale: il problema del monitoraggio biologico. Se infatti ad oggi le misure della missione UNEP e del CISAM (Centro interforze studi ed applicazioni militari) – che non ripeto avendo esse costituito in questa sede oggetto di ampia discussione – hanno chiarito anche la natura di questa contaminazione, sul piano del monitoraggio biologico i dati sono ancora scarsi e, purtroppo, al limite anche poco affidabili. Essi però sono tutto ciò che abbiamo e tutto quello che siamo riusciti ad ottenere.

Prima di passare all'illustrazione dei dati vorrei peraltro ricordare che l'uranio è onnipresente in natura, il che sta a significare che ognuno di noi ha all'interno dei propri tessuti una quantità, ovviamente molto bassa, di uranio naturale, il quale si presenta nella sua giusta composizione. Quello che noi cerchiamo è invece un uranio che potremmo definire innaturale, in cui la frazione presente dei vari isotopi è diversa.

Dalle analisi compiute su un contingente di polizia in Kosovo non è emersa (ancorché il gruppo analizzato sia stato di 46 persone, che so non essere molte) alcuna correlazione statisticamente significativa fra concentrazione di uranio nelle urine e tempo di permanenza nel territorio. Analogo risultato è quello scaturito dall'esame delle urine e dal WBC (*Whole Body Counter*), una strumentazione la quale, al contrario della TAC, che consente di ottenere informazioni irraggiando il soggetto, permette di rilevare quanto il soggetto stesso emette, e a cui l'ENEA e l'ANPA (oggi APAT) hanno sottoposto alcuni militari impiegati in Bosnia e Kosovo. Anche dai dati – in questa sede già illustrati dalla dottoressa Gatti – ottenuti con l'utilizzo di una tecnologia e di una metodica assai raffinate emerge, sempre che non siano cambiate le cose e quanto ci siamo detti, che l'uranio in quanto tale non è mai stato visto.

Un'altra importante ricerca di cui noi siamo a conoscenza è quella compiuta dal *Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit* tedesco, in particolare dal suo Istituto di radioprotezione, che rappresenta una delle

istituzioni più prestigiose di radioprotezione in Germania (il professor Paretzke è un luminare conosciuto a livello internazionale), su alcuni militari tedeschi dispiegati in Kosovo. Tale ricerca, svolta ai fini della verifica delle procedure di protezione presso il contingente tedesco KFOR, attesta – vi sto facendo vedere in diapositiva soltanto il frontespizio del rapporto di ricerca, ma spero mi crediate – l'impossibilità di trovare uranio impoverito.

Nell'ambito della Commissione Mandelli si era anche svolta una discussione sulla possibile genesi virale dei linfomi di Hodgkin. Su questa teoria - vorrei fosse chiaro che non sono un medico e che mi limito pertanto a riportare i dati – venne impegnata un'*équipe* dell'Università di Modena e Reggio Emilia diretta dal professor Torelli, la quale, proprio come attività collaterale a quella della Commissione e da noi in qualche modo richiesta, svolse un lavoro dal titolo «Evidenziazione di sequenze virali e di mutazioni del gene p53 nelle singole cellule neoplastiche, isolate dai tessuti mediante micromanipolazione, in un *cluster* di pazienti appartenenti alle FF.AA. affetti da linfoma di Hodgkin». In tale studio vennero evidenziate le sequenze virali. Il dato importante da leggere nelle conclusioni dell'analisi, effettuata su militari purtroppo malati, è che la malattia di Hodgkin, almeno quella insorta nel piccolo gruppo di militari esaminati, impegnati nelle recenti missioni militari in Kosovo e in altre aree di guerra nell'Europa orientale, «non presenta caratteristiche virali e genetiche diverse da quelle riscontrate nella malattia di Hodgkin che insorge nella popolazione generale». Sembra quindi esserci un muro che impedisce di trovare quel qualcosa di «diverso».

La Commissione Mandelli – o meglio, per ragioni di carattere deontologico, l'*équipe* di medici della clinica ematologica allora diretta dal professor Mandelli – ha intervistato, su base volontaristica ovviamente, 9 dei 12 militari viventi affetti da linfoma di Hodgkin (3 militari non hanno accettato di essere intervistati). Tutto questo è riportato nella terza relazione della Commissione. Dei 9 militari che hanno accettato di incontrare i medici per essere intervistati soltanto 2 hanno dichiarato di aver vissuto la loro esperienza in modo particolarmente stressante, avendo assistito ad esplosioni o essendo venuti a contatto, nelle loro attività, con sostanze che in linea di principio potevano essere nocive (bonifica di ordigni esplosivi e sminamento).

A tale riguardo, se me lo consentite, desidererei aprire una parentesi che forse è importante. Nell'esaminare tutte le possibili situazioni in cui ci possa essere stata una esposizione, e quindi una contaminazione, siamo arrivati alla conclusione che, forse, se è vero (riporto qui solo quanto letto sui giornali) che sono state fatte delle raccolte di ordigni esplosivi e se mai in quel materiale vi fosse stato anche qualche dardo a uranio impoverito e questo fosse stato fatto esplodere per motivi di bonifica, allora è proprio quella una circostanza che avrebbe potuto comportare in quel momento una particolare situazione di sollevamento di polvere. Noi non siamo però riusciti a dimostrarlo, né ne abbiamo avuto la possibilità.

Chiusa questa parentesi, va sottolineato che dalle interviste effettuate dall'*équipe* di medici della Commissione Mandelli, non è emerso alcun denominatore comune tra le persone affette da questo terribile male sul piano delle mansioni svolte, se non la partecipazione alle missioni di pace. È chiaro che questa asserzione acquista un peso completamente diverso se viene collegata all'eccesso di linfomi di Hodgkin in tutto il personale delle Forze armate. La chiave di lettura diventa allora diversa.

Nella diapositiva seguente è indicato il valore medio e il valore mediano della durata della partecipazione alle missioni di questi 9 militari, corrispondenti, rispettivamente, a 4 mesi e mezzo e 5 mesi. Poiché vi era stata anche un'ampia discussione sui possibili effetti delle vaccinazioni cui erano stati sottoposti i soldati, l'*équipe* di medici ha provveduto anche ad analizzare i libretti di vaccinazione dei 9 militari, dai quali tuttavia non sono emerse differenze qualitative o quantitative rispetto ai programmi abitualmente adottati.

Concludendo, ad oggi non esiste la possibilità di dimostrare l'esistenza di una correlazione tra esposizione interna ed incidenza dei linfomi, in particolare di quelli di Hodgkin. Tuttavia resta quel dubbio di cui ho parlato e che ribadisco: a questa conclusione si perviene applicando le stime tratte dall'ICRP 71, cioè dalla radioprotezione nel suo approccio attuale. Sappiamo però che queste possono non essere le condizioni vissute dai nostri militari. Ne deriva che tali stime, anche se non sono sbagliate, potrebbero non essere utilizzabili per trarre conclusioni sulla nostra particolare indagine. Pertanto, nel momento in cui affermiamo che è ragionevole dubitare del fatto che i coefficienti di rischio possano essere rappresentativi anche dello scenario di esposizione del contingente italiano, in pratica affermiamo qualcosa che può anche non essere soddisfacente. Infatti, da una parte oggi riteniamo che si debba dire che le conoscenze in materia di radioprotezione non permettono di correlare i linfomi di Hodgkin all'esposizione all'uranio impoverito, dall'altra il *gap* conoscitivo che abbiamo in termini di effetti di contaminazione interna, cui si associa anche la valutazione che frazioni non trascurabili di radioattività possano arrivare in qualche modo dagli ossidi insolubili dell'uranio ai linfonodi (il cui nome già evoca la malattia di Hodgkin), non ci permette di pervenire a conclusioni certe. Tradotto in termini poco aulici: attualmente non possiamo dimostrare l'esistenza di una correlazione, perché le nostre conoscenze in tale settore sono insufficienti (questo vale anche a livello internazionale, e lo dico a parziale giustificazione), ma non possiamo nemmeno escluderla. Ciò che si intende fare è continuare, da una parte, a seguire il *follow-up* dei militari, come si sta già facendo, migliorando la qualità dei dati attraverso l'utilizzazione di metodiche più raffinate (come l'istituzione di un Registro tumori in ambito militare) e, dall'altra, analizzare possibili altre cause.

Come ho detto all'inizio, la Commissione Mandelli in termini di composizione, e quindi di competenze, era focalizzata sull'aspetto radiologico. D'altra parte, il picco di linfomi di Hodgkin rilevato su tutta la po-

polazione militare apre un'altra strada e un'altra area di discussione, che tuttavia si potrà affrontare solo con dati corretti.

Un altro problema menzionato dalla Commissione Mandelli concerne la popolazione residente. Al di là della problematica che siamo stati chiamati ad affrontare, che correttamente era quella nazionale, molti di noi ritengono necessario monitorare attentamente la situazione della contaminazione del suolo e delle falde acquifere nei territori bombardati. Sulla base dei fattori di rischio e delle nostre nozioni sul trasferimento ai cibi, possiamo affermare che la situazione è certamente diversa e più modesta, per ordine di grandezza, rispetto al dopo Chernobyl, ma resta comunque un problema. È inutile parlare dell'UNEP, ma ritengo che la stessa attività, pur non esistendo oggi le condizioni per farlo, dovrebbe riguardare anche la popolazione residente in Iraq, che andrebbe senz'altro monitorata. Un lavoro svolto sul campo da Nick Priest già evidenzia la presenza di uranio impoverito nelle urine di civili residenti in una certa zona dei Balcani. È il primo segnale del fatto che qualcosa è arrivato nella catena alimentare. Fortunatamente i dati evidenziano livelli di nessun interesse tossicologico, chimico e radiologico. Si tratta tuttavia di un segnale di attenzione che non va trascurato.

Abuso di un ultimo minuto della vostra pazienza per dirvi che, ovviamente, tutto quanto vi ho illustrato non è soltanto frutto del mio lavoro. Molte persone e numerose istituzioni hanno direttamente o indirettamente contribuito a questo studio e sono doverosamente elencate nel fascicolo che ho depositato agli atti della Commissione.

PRESIDENTE. Ringrazio il professor Grandolfo per l'esautiva relazione.

MALABARBA (*Misto-RC*). Devo riconoscere che l'esposizione del professor Grandolfo è stata molto ampia, ma per i limiti di tempo che abbiamo e per la mole di domande che l'intera problematica suscita credo che dovremmo pensare ad eventuali risposte scritte da far pervenire a questa Commissione in un secondo momento. Dico questo perché l'elenco delle domande che preventivamente avevo preparato, e che se è il caso posso consegnare per iscritto al professore, teneva conto del fatto che il professor Grandolfo è il primo rappresentante della Commissione Mandelli ad essere sentito e quindi molti dei quesiti che la nostra Commissione si sta ponendo si concentrano non tanto sulla sua persona, quanto sulla funzione che egli ha svolto in quella Commissione.

Credevo che anche una riflessione sul verbale dell'esposizione del professor Grandolfo ci consentirà di formulare anche nuove domande, dopo un'analisi da compiere anche con l'aiuto dei nostri consulenti. A questo fine chiederei al Presidente di potere acquisire la documentazione audiovisiva, cioè le diapositive che sono state illustrate.

Faccio un'ultima considerazione prima di formulare le domande. Credevo che forse sarebbe opportuno pensare anche ad un'audizione dello



stesso professor Mandelli. Mi pare ne avessimo parlato e ritengo sia il caso che l'Ufficio di presidenza verifichi quest'opportunità.

Dalla relazione preliminare della Commissione Mandelli del marzo 2001, che poi è risultata più lontana da un corretto criterio di statistica, a quella finale del giugno 2002 risulta che avete studiato un'incidenza delle neoplasie maligne che usualmente hanno un lungo periodo di induzione e latenza, anche di decenni.

Ci sono varie questioni di diverso ordine. La prima è che quando fu istituita la Commissione il legale di alcuni familiari dei militari malati chiese, ai sensi della legge n. 241 del 1990, di poter partecipare al procedimento con propri periti. Lei sa per quale motivo questa richiesta, peraltro prevista dalla legge, non fu accolta? Quanti militari, al contrario, facevano parte della Commissione? Quanto può, eventualmente, aver influenzato i lavori questo evidente conflitto d'interessi?

*GRANDOLFO.* Preferirei rispondere a una domanda alla volta, se è possibile.

*PRESIDENTE.* Invito il senatore Malabarba a formulare le domande e a consegnarne magari una copia scritta al professor Grandolfo.

*MALABARBA (Misto-RC).* Ho l'impressione che, essendo le domande numerose, in considerazione della problematica molto ampia che la Commissione Mandelli ha affrontato, dopo aver formulato le domande, forse ci sarà il tempo materiale di rispondere solo ad alcune di esse.

*GRANDOLFO.* Credo sia più opportuno dal punto di vista del metodo ed utile dal punto di vista della correttezza trasferire a questa Commissione riposte scritte, anche perché le competenze potrebbero non essere da me adeguatamente coperte. Se c'è qualche domanda urgente e ne avrò il tempo, vi risponderò subito.

*PRESIDENTE.* Il senatore Malabarba rivolgerà allora tutte le domande e il professor Grandolfo successivamente risponderà a tutte in forma scritta.

*MALABARBA (Misto-RC).* Procedo allora con la seconda domanda: per quale motivo i 40.000 soldati sono stati seguiti in media per soli due o tre anni, come risulta dalla relazione Nuccetelli del 2005? Non le pare che sia stato prematuro, e al limite discutibile dal punto di vista etico e metodologico, oltre che scientifico, affermare che per le neoplasie maligne – ematologiche e non – considerate globalmente emerge un numero di casi inferiore a quello atteso?

Terza domanda: è a conoscenza della discordanza di dati tra quelli alla base dell'indagine finale della Commissione Mandelli e quelli forniti dal Libro bianco della Difesa? In caso affermativo, come la motiva dal punto di vista tecnico-scientifico?

Quarta domanda: lei ritiene lo studio Mandelli influenzato da esigenze di carattere politico? Se sì, per quale motivo il lavoro è stato portato avanti? Così ho interpretato una sua affermazione, nel contesto in cui tale questione è stata posta, magari anche con pressioni per avere abbastanza rapidamente una conclusione della prima relazione Mandelli.

Quinta domanda: per quale motivo i soldati in studio (definiti «esposti» nell'audizione del dottor Donato Greco) sono passati da 39.450 (marzo 2001) a 43.058 (giugno 2002), a 60.000 (agosto 2004) a 63.000 (dicembre 2004)? Non vede il rischio di diluire il denominatore e cambiare in corso d'opera la popolazione in studio, che invece dovrebbe essere ben definita dall'inizio e stabile nel tempo?

Sesta domanda: lei, professor Grandolfo, oggi ci ha riferito dei dati che mi sembrano anteriori almeno di tre anni a quelli che ci sono stati presentati dal dottor Donato Greco lo scorso maggio, nell'ambito della sua audizione, nel corso della quale dichiarò che «l'incidenza dei tumori maligni continua ad essere significativamente inferiore ai valori attesi». Siccome il dato che risulta evidenzia un aumento complessivo di tutti i tumori maligni del 14 per cento, come giudica questa affermazione? Non le sembra perlomeno un'affermazione errata?

*GRANDOLFO.* Lei si riferisce ai dati forniti dal dottor Greco?

*MALABARBA (Misto-RC).* Sì. Ripeto, da parte nostra ritenevamo che la sua esposizione tenesse in qualche modo conto di quanto riferito alla nostra Commissione dal dottor Greco a maggio di quest'anno, anche perché i dati cui lei ha fatto riferimento sono anteriori a quelli richiamati dal suo collega. Le chiediamo comunque un'opinione e una valutazione sulle informazioni che ci ha esposto ai fini di un confronto.

*GRANDOLFO.* I dati cui ha fatto riferimento il dottor Greco credo siano quelli discussi nell'ambito del comitato scientifico che si è occupato del *follow-up*, vale a dire quelli presentati dal Gruppo operativo interforze (GOI).

*MALABARBA (Misto-RC).* Quindi non le risulta che ci sia un dato che segnala una crescita complessiva di tutti i tumori maligni del 14 per cento?

*GRANDOLFO.* Lei sta facendo riferimento al dato relativo a tutti i militari italiani?

*MALABARBA (Misto-RC).* Sì.

*GRANDOLFO.* È possibile, senatore Malabarba, ma io mi sono interessato solo del linfoma di Hodgkin. Quella da lei richiamata è proprio la problematica che si spera di chiarire una volta per tutte con l'istituzione di un Registro tumori militare. Finché non ci doteremo di tale strumento non

sarà possibile un confronto metodologicamente rigoroso. Detto questo, il numero delle persone coinvolte nelle missioni inequivocabilmente aumenta nel tempo e quindi si tratta di vedere a quale data ci si riferisce. Quando precedentemente ho mostrato i dati relativi al linfoma di Hodgkin, sottolineando che erano limitati e funzionali al lavoro svolto dalla Commissione Mandelli, ho segnalato anche che si trattava di dati risalenti al settembre del 2004; ho anche aggiunto che, avendo partecipato con il dottor Donato Greco alla riunione del comitato scientifico svoltasi circa dieci giorni fa, mi sembrava di poter affermare che nella sostanza quei dati – pur, ripeto, trattandosi di dati più vecchi di un anno – non differissero molto da quelli che mi sono permesso di mostrarvi.

Quanto alla questione dell'incidenza di tutti i tumori mi riservo di inviarle una risposta scritta.

MALABARBA (*Misto-RC*). Come può vedere, le questioni che ho posto tengono conto del materiale raccolto anche nell'ambito di precedenti audizioni, ed è per questa ragione che riteniamo utile considerare questo materiale sia ai fini delle risposte che lei ci fornirà, sia per verificare la eventuale erroneità delle domande. Credo che questo rappresenti il modo più funzionale per condurre il lavoro della nostra Commissione.

Peraltro, in relazione alla sue considerazioni circa l'opportunità di istituire il Registro tumori militare, mi sembra opportuno segnalare che abbiamo già avuto modo di richiedere ai singoli distretti militari informazioni riguardanti la popolazione ammalata (e la sua richiesta procede proprio in tal senso), posto che i comandi dovrebbero essere in possesso dell'elenco di tutti i soggetti malati, anche se nel trasferimento di queste informazioni registriamo però qualche ritardo. Auspichiamo quindi vi sia la possibilità di entrare a breve in possesso di questa documentazione, considerati i tempi limitati a disposizione della nostra Commissione d'inchiesta. Chiediamo quindi anche alle persone che ascoltiamo di farci pervenire le risposte con una certa celerità.

Tornando alle domande, vorrei sapere come spiega l'aumento significativo dei tumori alla tiroide e alla laringe, cui ha fatto riferimento anche nella sua esposizione?

Come spiega l'aumentato numero di casi (rispetto all'atteso) di linfomi di Hodgkin, non Hodgkin, leucemie, melanomi, tumori del colon e del retto?

Chi ha fatto il *follow-up* dei soldati e chi potrebbe farlo per individuare i decessi vecchi e nuovi?

L'individuazione dei casi di malati è stata attiva o passiva (spontanea)? Ritiene completa la lista dei malati considerati dallo studio?

Ritiene utile individuare tutti i decessi tra i soldati esposti e non esposti ai fini di una buona indagine epidemiologica?

Ritiene utile indagare, oltre che sui nuovi tumori, anche sulle altre malattie (non neoplastiche), sui decessi e sulle malformazioni nei figli dei soldati, anche alla luce delle recenti evidenze emerse nella letteratura scientifica?

Per i tumori e per le altre malattie, quanti casi – o che percentuale – avete stimato di non avere individuato?

Considerata la conclusione dello studio svolto dalla Commissione Mandelli, attualmente chi sta seguendo dal punto di vista epidemiologico e statistico l'indagine?

Pur esistendo un riferimento nella relazione della Commissione Mandelli, non abbiamo tuttavia trovato traccia del relativo protocollo, né di quello successivo riguardante gli studi effettuati dopo il 2002. Potrebbe farcene avere una copia?

Ritiene utile un'analisi in doppio tra gli studi da voi effettuati ed un eventuale altro studio epidemiologico condotto da questa Commissione?

Infine, può lasciare agli atti della Commissione la base dati ed il tracciato *record* dei dati finora acquisiti e fornire la vostra competenza per una eventuale analisi indipendente?

Mi rendo conto che ad alcune di queste domande in parte lei ha già risposto nel corso della sua esposizione, tuttavia credo che sarebbe per noi utile se per ognuna delle questioni poste vi fosse una specifica risposta scritta, anche incorrendo in eventuali ripetizioni, proprio ai fini di una maggiore informazione della nostra Commissione.

Mi scuso per il disordine con cui ho posto le domande, una disorganicità purtroppo dovuta anche alle modalità con cui operiamo. A questo riguardo mi permetto di sottolineare l'opportunità di avere, prima dello svolgersi delle previste audizioni, una traccia dell'esposizione dell'auditore, onde formulare, anche con l'aiuto dei nostri consulenti, domande più efficaci e garantire, già nell'ambito della seduta stessa, una parte delle risposte. In caso contrario tutto diventa più farraginoso, tenuto conto anche del fatto che siamo nella fase conclusiva dei nostri lavori.

PRESIDENTE. Colleghi, in considerazione dell'importanza del tema al nostro esame, dell'interessante relazione svolta dal professor Grandolfo, della sua competenza e dell'esperienza acquisita anche come componente della Commissione Mandelli, e delle altrettanto interessanti domande poste dal senatore Malabarba, credo che sarebbe utile, una volta ricevute le risposte scritte, ascoltare nuovamente il professor Grandolfo ai fini di eventuali approfondimenti e ulteriori richieste di chiarimento.

GRANDOLFO. Naturalmente vi è da parte mia tutta la disponibilità a fornire risposta scritta alle domande poste dal senatore Malabarba nel modo più completo possibile, avvalendomi anche delle competenze dei colleghi, posto che alcune di esse riguardano argomenti di cui non ho una diretta conoscenza. Non le nascondo che, sentendola parlare, senatore, riflettevo sulla circostanza che, forse, se avessi conosciuto le domande in anticipo, sarei intervenuto in questa sede con una maggiore preparazione.

MALABARBA (*Misto-RC*). È il gatto che si morde la coda.

*GRANDOLFO.* Sì, però, in generale, la persona che viene audita a domanda risponde. Invece, per quanto mi riguarda, risultando la mia esposizione libera, ho ritenuto – ma naturalmente come scelta autonoma – di incentrare il mio intervento sul lavoro della Commissione Mandelli, in quanto ho pensato che l'unico valore aggiunto che avrei potuto dare all'inchiesta fosse proprio un'esposizione in qualità di primo membro della Commissione Mandelli audito in questa sede. Le risposte in ogni caso ci saranno e, anzi, due posso già rapidamente fornirle.

Quanto al numero di militari presenti nella Commissione, ve ne è stato uno: il Capo della Direzione generale della Sanità militare.

*MALABARBA (Misto-RC).* Ne è sicuro? A me risulta siano stati due.

*GRANDOLFO.* Due? E il secondo qual è? I componenti erano Franco Mandelli (non militare), Carissimo Biagini (radiologo), Martino Grandolfo (fisico nucleare), Alfonso Mele (epidemiologo), Giuseppe Onufrio (fisico), Vittorio Sabbatini (esperto qualificato in fisica) e Antonio Tricarico.

*MALABARBA (Misto-RC).* Appunto, Vittorio Sabbatini.

*GRANDOLFO.* Vittorio Sabbatini è un civile; è vero che lavora in ambito militare, ma è pur sempre un civile. Mi è stato chiesto quanti militari fossero presenti e posso rispondere che in divisa c'era solo il generale Antonio Tricarico.

*MALABARBA (Misto-RC).* Sì, certo, però chi lavora per i militari ovviamente...

Comunque la domanda era più specifica.

*GRANDOLFO.* Sa cosa mi ha colpito? Hanno trovato tutti elementi che sono stati confermati dal dottor Haavisto nelle analisi dell'UNEP e la circostanza che i risultati del lavoro di Haavisto siano in accordo con quelli del lavoro del CISAM non mi sembra trascurabile.

*MALABARBA (Misto-RC).* Le chiederei, se possibile, di rispondere in maniera esaustiva, magari con riferimento anche alle altre domande. C'era una domanda di cui questa era solo la coda. Ci fu infatti la richiesta, avanzata dai legali di alcuni familiari, di partecipare al procedimento seguito dalla Commissione Mandelli.

*GRANDOLFO.* Questo aspetto onestamente dobbiamo studiarlo. Non ho partecipato alla risposta data ai legali dei familiari.

*MALABARBA (Misto-RC).* Sì, certo.

*PRESIDENTE.* Professore, voleva fornire un'altra breve risposta?

*GRANDOLFO.* Sì, relativamente a una questione di carattere generale. Lei, senatore Malabarba, facendo anche riferimento a una qualche mia affermazione, ha menzionato una pressione esercitata su di noi. Al riguardo mi sento di dire, in piena scienza e coscienza e rischiando di apparire una persona piuttosto semplice, che non ho risentito di alcun tipo di pressione sulla mia valutazione di questi dati. Mai.

Fatta questa affermazione, è poi evidente che, nel caso in cui i dati non fossero coerenti con la realtà, io non potrei esserne a conoscenza in quanto essi sono di proprietà del Ministero della difesa.

In ordine alla domanda se posso lasciare agli atti della Commissione la base dati e il tracciato record dei dati acquisiti finora, devo ricordare che noi non ne siamo in possesso. Come ho già detto, in particolare al collega con cui ho parlato di questo argomento, tali dati, di proprietà del Ministero della difesa, sono passati (ma solo quelli utili per i lavori della Commissione Mandelli) attraverso la Commissione all'Istituto superiore di sanità, il quale, una volta analizzati, li ha ridati indietro. In questo momento i dati sono gestiti dal GOI (Gruppo Operativo Interforze) della Direzione generale della Sanità militare, ma attraverso il Ministero della Salute. Ciò vuol dire – così rispondendo a parte delle domande poste – che chi adesso sta gestendo, in termini che potremmo definire tecnico-scientifici, tali dati – appartenenti comunque, lo ripeto, sempre al Ministero della difesa in ultima istanza – è il Ministero della salute, sotto la direzione del dottor Donato Greco.

Quanto alla domanda, più volte postami dal senatore Malabarba, se sono d'accordo nel fare certe cose, a livello personale non posso che rispondere, in termini generali, che sono favorevole a qualunque attività che possa aumentare il livello di conoscenza in ogni settore dell'attività umana, e in particolare in questo. Molte delle cose che lei ha detto si possono fare, di altre ne va invece analizzata scientificamente la fattibilità, ma se vogliamo arrivare alla verità è auspicabile che quanto ritenuto fattibile venga fatto. Credo si tratti di una questione, come sempre, di ricerca di risorse umane, di competenze e di fondi. È questo un trittico da cui non si può sfuggire.

*PRESIDENTE.* Dispongo che il testo scritto delle domande, poste in maniera puntuale e precisa dal senatore Malabarba, venga consegnato al professor Grandolfo. Non appena pervenute le risposte sarà mia cura distribuirle ai commissari; a seguito di quanto apprenderemo, molto probabilmente chiederemo al professore la disponibilità e la cortesia per un ulteriore confronto.

Ringrazio il professor Grandolfo per il suo intervento che ci ha confermato, così come per altri versi giustamente definito dalla Commissione Mandelli, che l'inchiesta è stata disposta a ragion veduta. Infatti, a dispetto di chi ha messo in discussione persino la circostanza che vi siano stati soldati italiani che si sono ammalati in maniera eccezionale, questi casi si sono verificati. Certo, il professore ha ora sollevato un interrogativo sulle cause, ma indubbiamente queste esistono in quanto si è registrato un

numero di ammalati e di morti al di sopra e al di fuori dei normali *range*. La nostra Commissione dovrà pertanto continuare a perseguire i propri obiettivi di studio per riuscire a giungere, nei limiti del possibile, ad una risposta.

Rinvio il seguito dell'odierna audizione ad altra seduta.

*I lavori terminano alle ore 15,45.*

