

PRIMO PIANO

SOS CANCRO

Leucemie. Tumore al polmone, seno, colon, fegato... I malati in Italia sono aumentati in 20 anni del 10, 20, 40 per cento. Ecco tutte le cifre. La mappa delle zone più esposte e le cause

di **Luca Carra e Daniela Minerva**





Il petrolchimico di Priolo. Sotto, a sinistra: i nuovi laboratori di ricerca di terapie anti-cancro dello Ieo, a Milano; a destra: cellule leucemiche aggrediscono i globuli rossi del sangue



Foto: R. Ponth - Neri, SFL - Neri, Marco Bagnarelli

C'è la percezione comune, quella che li registra in crescita costante senza riuscire a dare una spiegazione. E ci sono gli specialisti, quelli che cercano di evitare il panico e offrono lunghe dissertazioni tecnico-statistiche per definire quello che sta accadendo. Ma i dati raccolti da "L'Espresso" non lasciano dubbi sulla realtà: in Italia la crescita dei casi di tumori è a livelli da epidemia. Basta guardare i numeri e confrontare i dati degli anni Ottanta con le analisi più recenti. Tra il 15 e il 20 per cento in più i casi di linfomi e leucemie; i mesoteliomi che esplodono (più 37 per cento nelle donne e più 10 negli uomini); poi la mammella (più 27), il cervello (tra l'8 e il 10), il fegato (tra il 14 e il 20). Se si guarda ai bambini, la statistica diventa angosciante: il confronto tra la fine degli anni Settanta e la fine degli anni Novanta mostra risultati

spietati. Usando come campione la Regione Piemonte, si scopre un'impennata del 72 per cento del neuroblastoma, del 49 per cento nei tumori del sistema nervoso centrale, del 23 per cento per le leucemie. Una contabilità terribile, resa meno drammatica solo dai migliori risultati nelle guarigioni, grazie alla diagnostica precoce e alle terapie. Questi i numeri, presentati nel grafico alle pagine 32 e 33. Ma se si analizza l'avanzata del male con i meccanismi d'inchiesta bisogna porsi altre due domande, dove e perché, che aprono scenari ancora più inquietanti. Dove aumentano i casi di cancro? In tutta Italia, con una concentrazione micidiale in 54 aree che comprendono 311 comuni. Nella mappa tracciata da "L'Espresso" queste zone di crisi disegnano una radiografia della Penisola avvelenata che corre da Pieve Vergonte, un paese all'ombra della fabbrica Enichem nel profondo Nord della provincia di Verbania, alla



la punta inferiore della Sicilia, con Gela e il suo petrolchimico voluto da Enrico Mattei per regalare un futuro industriale all'isola. Una via Crucis che segna sempre nuove tappe, perché traffico automobilistico e impianti di riscaldamento diffondono minacce crescenti nei centri urbani congestionati, perché proliferano ovunque nuovi strumenti tecnologici di cui si ignorano i danni a lungo termine e perché la devastazione dei suoli provocata da discariche clandestine immette nella catena alimentare sostanze nocive che finiscono sulla tavola degli italiani. Addirittura secon- ▶

do il ministero dell'Ambiente i veleni che si disperdono nell'aria, nell'acqua e nel terreno partono da una galassia di 9 mila piccole Seveso, intorno alle quali rischiano la contaminazione dai sei otto milioni di abitanti. Ma l'onda lunga di questa contaminazione, attraverso l'inquinamento delle falde che portano l'acqua nelle nostre case, della catena alimentare, delle nubi tossiche che si spostano coi venti, riguardano, di fatto, tutti noi. Studiare le cause dei tumori è un lavoro improbo, che costringe a una serie di accorgimenti per discriminare il groviglio di cause che possono provocarli. Il fumo, gli stili alimentari, le infezioni, le suscettibilità su base genetica sono le cause più studiate. E le ricerche hanno mostrato il collegamento tra il consumo di carni rosse e grassi saturi coi tumori del colon, quello delle carni alla griglia bruciacchiate con la neoplasia dello stomaco. E soprattutto hanno mostrato il fattore protettivo di frutta e verdura. Ma certo non basta cambiare dieta per azzerare il rischio cancro, che è, gli studiosi lo ripetono fino alla nausea, una malattia multifattoriale: ovvero generata da tanti fattori. Così, se il rapporto tra fumo di sigaretta e tumori del polmone e dell'uretra è un fatto indiscutibile, così come quello tra fumo passivo e cancro del seno, è anche vero che se si cercano le ragioni dell'emergenza fotografata in queste pagine, l'attenzione si punta tutta sui veleni che ci circondano.

Prendiamo ad esempio i tumori al polmo-

ne, che uccidono ogni anno 25 mila persone. Non c'è dubbio che la causa di questa strage siano essenzialmente le sigarette. Ma: «Chi vive in una città inquinata ha un 25 per cento di rischio in più di avere un tumore al polmone, chi fuma ha un rischio del 900 per cento in più», sintetizza Annibale Biggeri, epidemiologo dell'Università di Firenze: «Tuttavia, al traffico e all'inquinamento siamo esposti tutti e quindi, benché il rischio individuale sia basso, l'impatto dell'inquinamento sulla salute pubblica è tutt'altro che irrilevante. E contrariamente al fumo è anche involontario». Dire che il tumore al polmone è determinato per l'80 per cento dal fumo di sigaretta significa riconoscere la prevalenza schiacciante di un veleno sugli altri. Secondo le stime di Paolo Crosignani, epidemiologo dell'Istituto dei tumori di Milano, nel capoluogo lombardo dei circa 900 tumori al polmone all'anno, più di 200 sono da attribuire alle polveri generate dal traffico e dai riscaldamento. Ma il rapporto più allarmante è stato presentato l'anno scorso dall'Ufficio ambientale dell'Organizzazione mondiale della sanità di Roma, che nelle 13 città più grandi d'Italia ha stimato 8 mila morti all'anno per gli effetti cronici dell'inquinamento atmosferico, di cui una parte non irrilevante viene giocata dai tumori ai polmoni (750 casi all'anno) e alle vie respiratorie, leucemie da benzene e linfomi. E per difendersi da cancerogeni come il benzene e al formaldeide non vale la regola di chiudersi in casa, anzi. Da uno studio condotto da Salvatore Tirci del Joint Research Commission di Ispra, emerge infatti che le concentrazioni di questi veleni aumentano dentro agli edifici. In particolare la formaldeide ha concentrazioni indoor sette, otto volte supe-

Le neoplasie causate dall'ambiente sono il 50 per cento. Sotto accusa 400 sostanze chimiche

Discarica di rifiuti in Campania. A destra: radiografia di un polmone colpito da tumore

Fotografia di un dia

MASCHI



Quanti si ammalano

Tumore	1988-1992	1998-2002	Variazione %
Colon	36	44,5	+23,6
Polmone	97	83	-14,4
Fegato	14	16	+14,3
Mesotelioma	2,125	2,38	+12,0
Melanoma	6,8	11,9	+75,0
Prostata	41	80	+95,1
Cervello	8,1	8,8	+8,6
Linfoma non Hodgkin	16,2	19,3	+19,1
Leucemie	12,1	13,95	+15,3
Vescica	51,5	55	+6,8

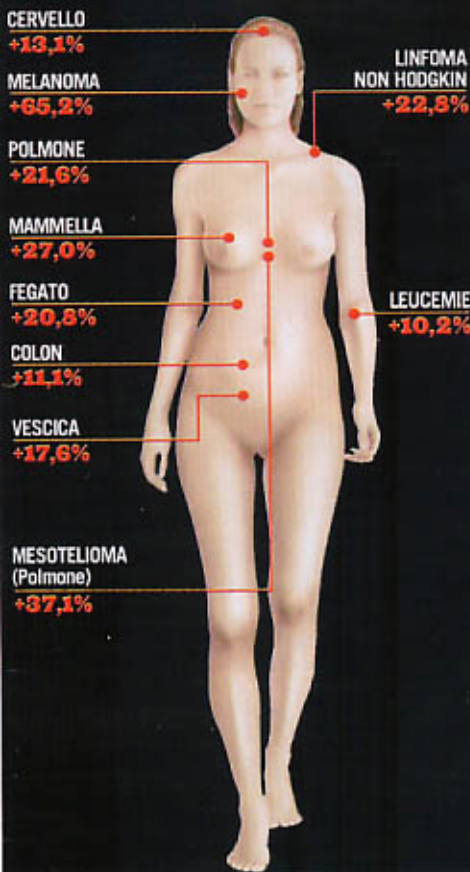
Come cala la mortalità

Tumore	1988-1992	1998-2002	Variazione %
Colon	20	17,5	-12,5
Polmone	90,5	71	-21,5
Fegato	15	12,5	-16,7
Mesotelioma	1,57	2,3	+46,5
Melanoma	2,7	2,7	0
Prostata	22	17	-22,7
Cervello	6,4	5	-21,9
Linfoma non Hodgkin	7,5	7,5	0
Leucemie	9,5	7,9	-16,8
Vescica	15	10,5	-30,0

Confronto tra i tassi standardizzati di incidenza e mortalità di alcuni tumori (x 100.000 abitanti) per le popolazioni femminile e maschile nei periodi 1988-1992 e 1998-2002

stro

FEMMINE



Tumore	1988-1992	1998-2002	Variazione %
Colon	27	30	+ 11,1
Polmone	14,8	18	+ 21,6
Fegato	4,8	5,8	+ 20,8
Mesotelioma	0,62	0,85	+ 37,1
Melanoma	6,9	11,4	+ 65,2
Mammella	94,5	120	+ 27
Cervello	5,7	6,45	+ 13,1
Linfoma non Hodgkin	10,5	12,9	+ 22,8
Leucemie	7,8	8,6	+ 10,2
Vescica	8,5	10	+ 17,6

Tumore	1988-1992	1998-2002	Variazione %
Colon	13,2	11,3	- 14,4
Polmone	13,1	13,9	+ 6,1
Fegato	6,2	4,7	- 24,2
Mesotelioma	0,79	1,02	+ 29,1
Melanoma	1,9	1,9	0
Mammella	34,5	25	- 27,5
Cervello	4	3,5	- 12,5
Linfoma non Hodgkin	4,3	4,4	+ 2,3
Leucemie	5,6	4,1	- 26,8
Vescica	2,4	1,7	- 29,2

a cura di Valentina Murelli

Penisola avvelenata



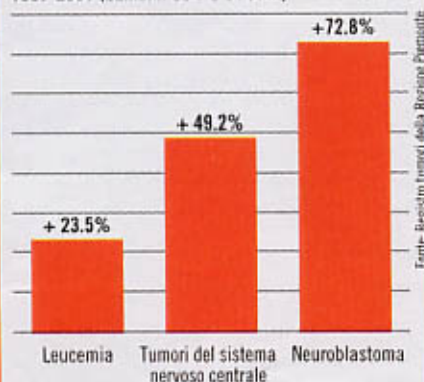
rioni, essendo presente nei truciolari dei mobili, nella carta e in molti oggetti domestici.

Per questo, sigarette e diete eccessivamente carniche non bastano a spiegare l'epidemia. «I nuovi casi aumentano costantemente da cinquant'anni», spiega Renzo Tomatis, che ha diret-

Nostra elaborazione su dati del Rapporto 2006 dell'Associazione italiana registri tumori, del Registro nazionale dei mesoteliomi, dell'Istat 1998-2001. La standardizzazione è effettuata rispetto alla popolazione europea

Bambini a rischio

Variazione dei tassi di incidenza per alcuni tumori pediatrici tra il periodo 1977-1981 e il periodo 1997-2001 (bambini da 0 a 14 anni)



to l'Agenzia del cancro di Lione (Iarc) dal 1982 al 1993, e che ora presiede l'Associazione internazionale medici per l'ambiente (Isde): «Quelli dei bambini soprattutto, crescono di più dell'1 per cento all'anno. I tumori con una forte componente ambientale superano il 50 per cento del totale». A Tomatis si deve il vasto programma di ricerca dello Iarc, che ha passato in rassegna centinaia di sostanze, eleggendone circa 400 al ruolo più o meno certo di cancerogeno ambientale. Così abbiamo scoperto il collegamento tra pesticidi, che entrano nella catena alimentare di tutti, e tumori della mammella, del sistema nervoso centrale, del pancreas, di linfomi, sarcomi e leucemie. «Quattrocento sostanze note sono un'inezia, se pensiamo che le sostanze chimiche oggi in circolazione sono circa 60- ▶

70 mila, di cui sappiamo ben poco», continua Tomatis.

E non c'è solo l'inquinamento chimico: Sappiamo che le radiazioni sono collegate pressoché a tutti i cancro: dalla mammella allo stomaco, al colon, ai linfomi e leucemie. Non solo: l'aumento delle leucemie infantili potrebbe essere collegato all'esposizione cronica ai campi elettromagnetici, sia a quelli ad alta frequenza dei ripetitori radiofonici e televisivi, sia a quelli a 50 Hertz delle linee elettriche. Il condizionale, in questo caso, è d'obbligo. Quindici anni di studi hanno visto un'altalena di risultati positivi e negativi che hanno portato alla disperazione anche i ricercatori più combattivi. Tuttavia, almeno per quanto riguarda i campi magnetici a bassa frequenza qualche certezza c'è: uno studio che ha messo insieme tutte le ricerche suggerisce un collegamento tra i campi e la leucemia, infantile e non, le malattie neurodegenerative e riproduttive, e l'alterazione di parametri immunitari e cardiaci. Per verificare questa ipotesi Pietro Comba, direttore del Reparto di epidemiologia ambientale dell'Istituto superiore di sanità, sta conducendo uno studio su 354 abitanti di Longarina (Ostia Antica) le cui case distano meno di cento metri da un elettrodotto. Una prima parte dell'analisi ha riscontrato un piccolo aumento di tumori, sia leucemie, al pancreas e allo stomaco, nella popolazione più vicina alla linea elettrica. Fra qualche mese saranno disponibili anche i

Genova, Trieste, Gela, Porto Torres... Il Paese si riempie di zone a rischio

dati sugli altri disturbi. E passando ai campi ad alta frequenza, qualche sospetto aleggia anche sull'uso intensivo dei telefonini, sospettati dei tumori al cervello, al nervo acustico e alle ghiandole salivari, e sui quali è in corso lo studio Interphone, coordinato dall'Agenzia del cancro di Lione e di cui si aspettano i risultati per la fine dell'anno. Lo abbiamo detto: districarsi tra le mille cause di ogni singolo tumore è una faccen-

da a oggi irrisolta. E per anni l'inquinamento è rimasto in secondo piano, per ragioni anche schiettamente scientifiche: «Associare un certo tipo di inquinamento a un tumore è difficilissimo, perché in genere gli inquinanti sono diluiti e poco misurabili», ▶



Un laboratorio di ricerca dell'Istituto Europeo di Oncologia a Milano. Sopra: il porto di Monfalcone

Un killer senza età

I dati del registro dei tumori infantili del Piemonte sono agghiacciati: il tasso di incidenza dei tumori nei bambini è cresciuto da 122,6 casi per milione alla fine degli anni Sessanta a 195,2 alla fine degli anni Novanta. Un aumento dell'1,3 per cento all'anno che ha riguardato tutti i tumori, anche se a crescere di più sono stati i cerebrali, il neuroblastoma (un tumore del sistema nervoso) e le leucemie. Quelli del Piemonte sono i dati più completi disponibili nel nostro Paese. Ma il dato, affermano gli specialisti, è comune a tutta l'Europa e ai paesi industrializzati: negli ultimi 30 anni i tumori di bambini e adolescenti sono

cresciuti in modo costante, a un ritmo dell'1 per cento annuo o poco più. E l'attenzione va subito ai fattori ambientali: sul banco degli imputati sono finiti per esempio vari tipi di inquinamento e i campi elettromagnetici. Secondo una ricerca dell'epidemiologo inglese Ernest Knox, quasi un quarto dei tumori infantili sarebbe da attribuire alle emissioni del traffico veicolare. Knox ha analizzato i luoghi di residenza di tutti i bambini morti di tumore in Gran Bretagna tra il 1955 e il 1980, trovando che il rischio aumenta in modo significativo per bambini nati e cresciuti vicino a strade trafficate, autostrade e stazioni di autobus. L'Italia attende i risultati di un grande studio epidemiologico,

che dovrebbe concludersi alla fine dell'anno. Nel frattempo, un'indagine condotta un paio di anni fa sulla base di dati raccolti nel registro tumori di Varese suggerisce che le probabilità di ammalarsi di leucemia siano quattro volte superiori in bambini che abitano vicino a grandi vie di traffico rispetto a coetanei che vivono in zone più tranquille. Colpevole sarebbe il benzene. Sotto accusa per la crescita delle leucemie c'è anche la scarsa esposizione ad agenti infettivi nei primi anni di vita. Secondo un imponente studio inglese apparso sul "British Medical Journal", bambini che tra zero e due anni non sono andati all'asilo e hanno avuto pochi contatti con altri bambini (e con i loro microbi) avrebbero un rischio maggiore

di sviluppare una grave forma di leucemia (la linfoblastica acuta). Per gli autori della ricerca, il miglioramento delle condizioni igieniche impedirebbe al sistema immunitario in formazione di imparare a rispondere in modo corretto alle infezioni, con il rischio di dare risposte eccessive durante incontri successivi con virus e batteri. A sua volta, questa reazione esagerata potrebbe favorire l'insorgenza di leucemia. Al di là delle incertezze, c'è però una nota positiva: negli ultimi decenni è aumentata in modo significativo anche la sopravvivenza di bambini e adolescenti colpiti da tumore, passata in Europa dal 44 per cento degli anni Settanta al 74 degli anni Novanta.

Valentina Murelli

spiega Stefano Rosso, del Centro di prevenzione oncologica di Torino: «Ecco perché i dati più solidi provengono dalle esposizioni professionali, come nel caso del petrolchimico di Porto Marghera, dove non solo la scienza, ma anche il tribunale ha riconosciuto un legame fra il cloruro di vinile monomero prodotto nell'impianto e gli angiosarcomi del fegato». Di fatto, gli studi eseguiti su località simbolo, come Marghera o la stessa Seveso, sono la trincea dove, grazie alla concentrazione di inquinanti e a popolazioni ristrette, si riesce a identificare almeno un fattore di rischio e a provarne la cancerogenità. Questi siti bomba, come le discariche della Campania ad esempio, sono vere e propri laboratori di tossicologia e quanto si scopre lì può poi servire a capire qualcosa di più su scala nazionale.

Perché ci possono essere mille motivi per cui a Mauro Mocci, medico di famiglia cinquantunenne di Civitavecchia, è venuto un cancro alla laringe. Certo non per il fumo, perché il dottore non ha mai messo in bocca una sigaretta. Chissà, forse la lotteria di qualche mutazione genetica ha facilitato quel tumore in gola. O magari c'entra il fatto di vivere a Civitavecchia, fra il porto, il cementificio e le centrali dell'Enel, che con 7 mila megawatt di produzione termoelettrica hanno rappresentato per molto tempo il polo energetico più grande d'Europa. Con 52 mila tonnellate di ossidi di zolfo e quasi 3 mila tonnellate di polveri pomate fuori dagli altissimi camini, fino a Roma. Sta di fatto che il dottor Mocci, ancora prima del suo tumore, qualche sospetto l'ha

avuto osservando i crescenti casi di asma nei bambini e negli adulti. Sospetti confermati dai recenti studi epidemiologici del gruppo della Asl Roma-E di Carlo Perucci e Francesco Forastiere, che a Civitavecchia e dintorni ha trovato un eccesso di tumori al polmone e alla pleura. Ma anche asma e insufficienza renale, ricondotta all'inquinamento da arsenico, cromo, cadmio e mercurio di origine industriale.

Aree siderurgiche e chimiche, porti e raffinerie: qui si concentrano gli eccessi di mortalità per malattie respiratorie, per tumori alla laringe e ai polmoni, al fegato, alla vescica, leucemia e linfomi. Lo raccontano gli studi sempre più numerosi sulle acciaierie di Genova, Piombino e Taranto, sui petrolchimici siciliani di Gela, Priolo e Augusta, così come sulle raffinerie di Sarroch, Porto Torres e Portoscuso in Sardegna. Ed ecco che la mappa d'Italia si riempie di zone rosse. Alcune retaggio di scelte industriali che appartengono al passato, altre invece ancora attive. Quante? «Le aree critiche destinate alle bonifiche, sono 54 a livello nazionale, per un totale di 311 comuni», elenca Pietro Comba: «A queste si aggiungono migliaia di altri siti che compongono una fitta geografia del rischio, fatta soprattutto da impianti chimici, siderurgici, discariche e siti di produzione dell'amianto».

In Campania, fra Napoli e Caserta, dove uno studio dell'Oms, Istituto superiore di sanità e Cnr di Pisa ha riscontrato nelle popolazioni a ridosso delle discariche abusive gestite dalla camorra, eccessi di mortalità per tumori al polmone, fegato e stoma-

co: il rischio per alcune malformazioni alla nascita superiore dell'80 per cento la media regionale. Fabrizio Bianchi, responsabile del Programma Ambiente del Cnr che ha firmato l'impressionante studio campano, commenta: «I risultati sono sufficienti per intervenire con piani di risanamento».

La dottoressa Gloria Costani, che ha in cura un numero straordinario di malati di sarcoma dei tessuti molli, i piani di risanamento li ha visti lì nelle terre del petrolchimico che si affaccia sui laghi di Mantova. Le bonifiche risalgono agli anni Novanta, e oggi le cose vanno un po' meglio: non c'è più il cloro soda come a Marghera, e l'inceneritore butta fuori un po' meno diossina che in passato. Ciò non toglie che chi abitava nel raggio di due chilometri dal camino della Enichem aveva un rischio di sarcoma 30 volte superiore. Lo studio lo ha firmato il medico del lavoro Paolo Ricci, direttore dell'Osservatorio epidemiologico, che ha appena concluso una nuova ricerca insieme al Registro tumori del Veneto sui sarcomi dei tessuti molli nella provincia di Venezia, dove tra Marghera e dintorni esistono 33 inceneritori tra industriali, ospedalieri e civili. Risultato: il rischio di sarcoma aumenta con il crescere dell'esposizione alla diossina, per arrivare a un massimo di rischio nella tranquilla cittadina di Dolo, sulla riviera del Brenta, perché il regime dei venti fa ricadere al suolo molti inquinanti proprio da quelle parti.

La faccenda è terribilmente complicata: anche dal fatto che, in genere, il tumore colpisce decenni dopo l'esposizione pericolosa, e

questo non facilita il lavoro. «Il caso esemplare è l'amianto, che può provocare il mesotelioma quarant'anni dopo», spiega Benedetto Terracini, decano degli epidemiologi ambientali e direttore di "Epidemiologia & Prevenzione": «L'Italia, pur avendo bandito nel 1992 questa fibra, continua ad avere un migliaio di morti l'anno». Secondo il Registro nazionale mesoteliomi, i morti dovrebbero cominciare a calare fra cinque-dieci anni, ma dal 1970 a oggi

l'amianto ha falciato almeno 30 mila vite. Che fare? Il ministero della Salute sta pensando a un programma di interventi. Ma la bonifica delle sorgenti di veleni più pericolose sarà costosa: se ne contano 13 mila. E servirebbero 25 miliardi di euro: 500 euro a testa. Una tassa per la speranza. ■

Tra Napoli e Caserta la mortalità è alle stelle: colpa delle discariche abusive



Radiografia di un tumore dello stomaco. A sinistra: bonifica e abbattimento della Eternit di Casale Monferrato

