

## I dati di incidenza e mortalità dell'Associazione italiana registri tumori (AIRT), 1998-2002

## Incidence and mortality data of the Italian Network of Cancer Registries (AIRT), 1998-2002

In Italia, una rete ben organizzata di registri rileva i nuovi casi e i decessi per cancro, per offrire al Paese informazioni accurate sull'andamento dell'incidenza, della mortalità e della sopravvivenza per i principali tumori.

I dati presentati in questa pubblicazione si riferiscono al periodo 1998-2002 e riguardano un'area prevalentemente rappresentativa del Nord e del Centro Italia; la rappresentazione dell'Italia meridionale e insulare è minore, ma comunque più ampia e rilevante rispetto alle pubblicazioni precedenti. Attualmente l'attività di registrazione riguarda circa il 12% della popolazione del meridione (era il 7% nel periodo 1993-1998), il 37% di quella del Nord e il 26% di quella residente nel Centro Italia.

Nel complesso in Italia sono diagnosticati quasi 300.000 nuovi tumori ogni anno, 162.756 tra gli uomini e 129.247 tra le donne.<sup>1</sup>

Sulla base dei dati registrati nel periodo 1998-2002, nella popolazione oggetto dell'attività dell'AIRT sono stati diagnosticati in media ogni anno 783 casi ogni 100.000 abitanti fra i maschi e 613 casi fra le femmine.

I tumori colpiscono prevalentemente l'età adulto-avanzata. Nella Figura 1, in cui sono presentati i tassi di incidenza per tutti i tumori per il complesso dei dati AIRT 1998-2002, specifici per fasce quinquennali d'età, si nota che nelle prime decadi della vita la frequenza di questa patologia è dell'ordine, al massimo, di decine di casi ogni 100.000 soggetti, intorno ai 40 anni si supera il centinaio e dai sessanta anni si cambia ancora ordine di grandezza superando il migliaio di casi ogni 100.000 soggetti, una frequenza pari a 1-3 casi ogni 100 persone ogni anno.

*In Italy, a well organised network of population-based cancer registries collects data on new cancer diagnoses and on cancer deaths to provide reliable data on cancer incidence, mortality and survival to the Country.*

*Data of the present monograph refer to 1998-2002 and to an area that represents mainly northern and central Italy, with a lower representation of southern areas. However, the number of registries from the South of Italy has increased since the last publication. Today about 12% of the population resident in the regions of the South are involved in cancer registration (it was 7% during 1993-1998), while the figure is 37% for those living in northern Italy and 26% for central Italy.*

*Overall, it has been estimated that every year, in Italy, about 300,000 cancer cases are diagnosed, 162,756 among men and 129,247 among women.<sup>1</sup>*

*Based on AIRT 1998-2002 data, cancer has been diagnosed at a mean yearly pace of 783 cases every 100,000 inhabitants among males and 613 among 100,000 females.*

*Cancers are particularly frequent during adulthood and especially among the elderly. In Figure 1 five-year age-specific incident rates for all cancer sites together, AIRT 1998-2002, are presented.*

*During the first decades of life the frequency of cancer is in the tens of cases every 100,000 subjects, around the age of 40 the frequency becomes hundreds per 100,000 and over 60 years of age it is over a thousand, that means 1-3 cases every 100 subjects per year. This figure helps to understand how much the structure of a population, in terms of age groups, can influence the overall number of cancer diagnoses. In fact, even if incidence rates were stable, the number of newly diagnosed cancers in Italy would increase just for the ageing of the population.*

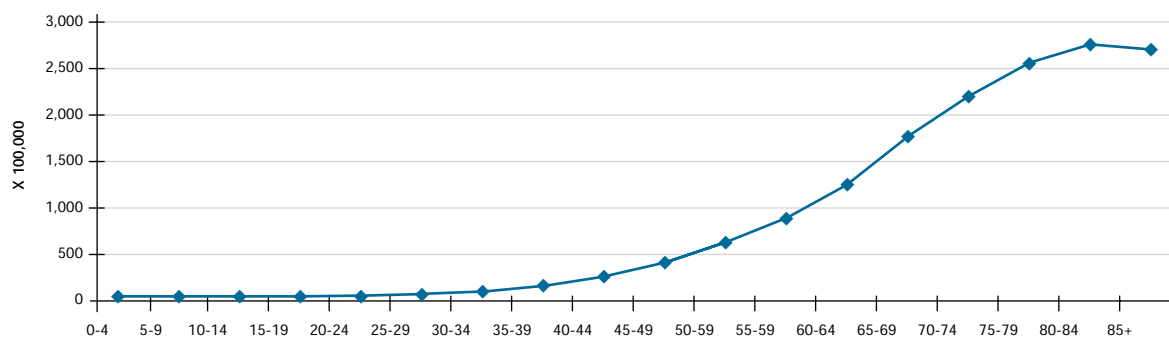


Figura 1. AIRT, 1998-2002, tassi specifici per età, tutti i tumori, maschi e femmine.

Figure 1. AIRT, 1998-2002, age-specific incidence rates, all cancers, males and females.

Tabella 1. AIRT. Primi cinque tumori in termini di frequenza, e percentuale rispetto al totale dei tumori, fra quelli diagnosticati nel periodo 1988-1992 e 1998-2002, per maschi e femmine.

Table 1. AIRT. First most frequent five cancers, and percentage on the overall number of cases diagnosed in the periods 1988-1992 and 1998-2002, for males and females.

	Males Maschi		Females Femmine	
	1988-1992	1998-2002	1988-1992	1998-2002
	n.* 104.387	n.* 178.262	n.* 89.101	n.* 149.235
1°	<b>Lung</b> Polmone (19.2 %)	<b>Skin</b> Cute (15.2 %)	<b>Breast</b> Mammella (24.8 %)	<b>Breast</b> Mammella (24.9 %)
2°	<b>Skin</b> Cute (11.5 %)	<b>Prostate</b> Prostata (14.4 %)	<b>Skin</b> Cute (10.4 %)	<b>Skin</b> Cute (14.8 %)
3°	<b>Urinary bladder</b> Vescica (9.5 %)	<b>Lung</b> Polmone (14.2 %)	<b>Colon</b> Colon (8.5 %)	<b>Colon</b> Colon (8.2 %)
4°	<b>Prostate</b> Prostata (8.4 %)	<b>Urinary bladder</b> Vescica (9.0 %)	<b>Stomach</b> Stomaco (6.5 %)	<b>Lung</b> Polmone (4.6 %)
5°	<b>Stomach</b> Stomaco (7.3 %)	<b>Colon</b> Colon (7.7 %)	<b>Lung</b> Polmone (4.7 %)	<b>Stomach</b> Stomaco (4.5 %)

\* Overall number of cases \* Numero totale dei casi

Questo grafico aiuta a capire che le caratteristiche demografiche della popolazione influenzano il numero di tumori che vengono diagnosticati. Siccome in Italia la proporzione e il numero di anziani tendono ad aumentare, il numero di diagnosi tumorali è destinato a crescere nel corso del tempo, anche se l'incidenza dovesse mantenersi stabile.

### I tumori più frequenti

Nella Tabella 1 è presentata, per sesso e per i principali tumori, l'incidenza proporzionale, la percentuale di nuovi casi di uno specifico tumore sul totale dei nuovi casi.

Nel periodo 1998-2002 i cinque tumori più frequentemente diagnosticati sono risultati fra gli uomini i tumori della cute diversi dal melanoma (15,2%), il tumore della prostata (14,4%), il tumore del polmone (14,2%), il tumore della vescica (9,0%), e quello del colon (7,7%); tra le donne, il tumore della mammella (24,9%), i tumori cutanei diversi dal melanoma (14,8%), il tumore del colon (8,2%), il tumore del polmone (4,6%) e quello dello stomaco (4,5%).

Nella stessa tabella sono presentati gli stessi dati relativi alla media del quinquennio 1988-92.

Il confronto fra i due periodi permette alcune interessanti osservazioni.

L'ordine di frequenza dei tumori è sostanzialmente cambiato, soprattutto fra i maschi, nel corso di un intervallo temporale relativamente breve (1988-1992 vs 1998-2002). Bisogna tener presente che nei due periodi vengono confrontati registri diversi, infatti solo una parte dei registri in attività nel 1998-2002 lo erano già nel 1988-1992. Questo può spiegare alcune delle differenze presenti, comunque indicative dei principali trend in corso. I risultati concordano con quanto evidenziato in letteratura e anche già pubblicato sui dati dei registri tumori italiani.<sup>2</sup>

Le principali differenze riguardano, tra gli uomini, la notevole crescita del tumore della prostata, legata all'introduzione

### The most frequent cancers

Table 1 shows, for both sexes, the proportional incidence for main relevant cancers, i.e. the relevance of each cancer on the overall cancer number.

During 1998-2002, the five most frequent cancers among males were non-melanoma skin cancers (15.2%), prostate (14.4%), lung (14.2%), urinary bladder (9.0%), and colon cancer (7.7%); among women, breast cancer (24.9%), non-melanoma skin cancer (14.8%), colon (8.2%), lung (4.6%), and stomach cancer (4.5%).

In the same Table, data from 1988-1992 are also shown. The comparison of the two periods allows for some interesting observations. The cancer rank changed significantly, especially among males, during a relatively short period of time (1988-1992 vs. 1998-2002). We should keep in mind that in the two periods there were different Registries, in fact not all the registries active during 1998-2002 were active even in the previous years. This may bias the comparison. However, the differences that come out are the effect of the main ongoing trends. These results agree with the scientific literature and with data on time trends recently published by the Italian Registries.<sup>2</sup>

The main difference between the two periods is, among men, the growth in the rate of prostate cancer. This is mainly due to the introduction and the diffusion of prostate specific antigen (PSA) testing, which started in Italy in the early 90s and that has caused in just a few years the doubling of rates<sup>3</sup> for this cancer, that has become the first among males, excluding non-melanoma skin cancers. The first place of prostate cancer is also due to the decrease in lung cancer rates. This decrease is stable among men and it is due to the change in smoking habits. As regards Italy, the 'Multiscopo' studies of the National Institute for Statistics (ISTAT, [www.istat.it](http://www.istat.it)) show, even for recent years, that males and females have different trends in smoking habits. In fact, the proportion of smokers (age-standardised) in 1995 was 31.9% among males and 17.2% among females and in 2004 it was 27.7% and 17.6%, respectively. A different trend in smoking habits between men and women is con-

ne e alla diffusione della ricerca dell'antigene prostatico specifico (PSA) avvenuta in Italia dai primi anni Novanta che ha portato in pochi anni a un raddoppio delle diagnosi di questo tumore,<sup>3</sup> divenuto la neoplasia più frequentemente diagnosticata, dopo i tumori della cute diversi dal melanoma. Al suo primato ha contribuito anche la riduzione ormai stabile e costante dell'incidenza del tumore del polmone negli uomini legata al cambiamento nelle abitudini al fumo di tabacco. Per l'Italia, i dati ISTAT delle indagini Multiscopo ([www.istat.it](http://www.istat.it)) indicano, anche in tempi recenti, un andamento diverso tra i sessi nell'abitudine al fumo di tabacco; infatti la proporzione di fumatori (standardizzata per età) era nel 1995 del 31,9% tra i maschi e del 17,2% tra le femmine, mentre nel 2004 erano diventate rispettivamente del 27,7% e del 17,6%. Si conferma quindi una tendenza costante alla riduzione dei fumatori fra gli uomini con andamento sostanzialmente stabile, se non in aumento, tra le donne. Questi cambiamenti hanno determinato la riduzione dell'incidenza e della mortalità per tumore polmonare e degli altri tumori correlati al fumo tra gli uomini e un incremento tra le donne.

Tra le donne il tumore della mammella si conferma il tumore di gran lunga più frequente rappresentando un quarto di tutte le neoplasie diagnosticate. Il tumore della mammella mostra un andamento in crescita nel tempo delle diagnosi di nuovi casi. Questo fenomeno è legato, in parte, alla presenza in Italia di ben 88 programmi di screening mammografico (al 2003) che coinvolgono, secondo i dati del Gruppo italiano per lo screening mammografico ([www.gisma.it](http://www.gisma.it)) circa 1.500.000 di donne nella fascia d'età 50-69 anni, soprattutto nel Nord e Centro Italia.

I tumori della cute, diversi dal melanoma, sono in assoluto i tumori più frequentemente diagnosticati negli uomini e i secondi tra le donne; erano al secondo posto in entrambi i sessi nel 1988-1992. La maggioranza di queste neoplasie è rappresentata dai tumori di tipo basocellulare (circa il 75% del totale) che hanno una prognosi benigna; anche i carcinomi spinocellulari (15-20%) hanno di solito una malignità locale. In entrambi i casi vengono trattati con interventi limitati spesso svolti in ambito ambulatoriale e si tende a considerarli una patologia solo nominalmente neoplastica. Gran parte di questi tumori, in virtù della loro relativa benignità, può sfuggire a un percorso clinico standard che prevede il ricovero, l'intervento chirurgico con esame istologico o il decesso; ciò fa sì che una parte di queste lesioni non sia documentata e quindi le stime presentate risultano presumibilmente in difetto rispetto alla realtà. Inoltre alcuni registri tumori non rilevano i tumori della cute diversi dal melanoma, specialmente i carcinomi basocellulari.

In conclusione, i tumori diversi dal melanoma della cute non solo sono ai primi posti in termini di frequenza, ma l'ordine di grandezza reale è certamente superiore a quanto stimato dai registri tumori.

*confirmed, with decreasing proportion among males and stable or even increasing proportion among women. These differences between sexes have strong effects on lung cancer incidence and mortality and also on other smoking-related cancers, with decreasing trends among males and increasing trends among females.*

*Among women the most relevant cancer is breast, it represents about one every four diagnosed cancers. The incidence for breast cancer is increasing over time. This may be due, at least in part, to the 88 mammography screening programmes active in Italy (in 2003) that involve, according to data from the Gruppo Italiano per lo Screening Mammografico ([www.gisma.it](http://www.gisma.it)), about 1,500,000 women aged 50-69 years, especially in north and central Italy.*

*Non-melanoma skin cancers are the most frequently diagnosed among males and the second cancer site among females; they ranked second in both sexes during 1988-1992. Most of them are basal cell carcinomas (about 75% of the total), which have a very good prognosis, also squamous cell carcinomas (15-20%) are usually only locally aggressive. They are usually treated with simple and conservative surgery that does not require hospital admission and they are not actually considered true cancers. Most of them, according to their benign behaviour, usually escape the traditional cancer clinical history, that includes hospital admission, surgery, pathologic exams, and eventually death due to cancer. Therefore, Registries may lose some information on non-melanoma skin cancer and the figures may be under-estimated. Moreover, some Registries do not collect data on these cancers, especially on basal cell carcinoma.*

*In conclusion, non-melanoma skin cancers not only are among the most frequently diagnosed cancers but they are more frequent than estimated by Registries.*

### Cancer and age

*The relevance of specific cancer sites varies according to the age of subjects. Table 2 shows the five most frequently diagnosed cancers in three age classes, 0-44, 45-64 and 65+ years, by sexes, during 1998-2002.*

*Among younger subjects (0-44 years) cancers are rare but important, they represent 6.7% of all the cancer diagnoses. The most frequently diagnoses are, among males, non-melanoma skin cancer (13.3%), testis (11.6%), non Hodgkin's lymphomas (9.2%), skin melanoma (7.2%), and Hodgkin's lymphoma (5.8%). Among women, there is breast cancer (30.7%) in first place, followed by non-melanoma skin cancers (11.6%), thyroid (10.5%), skin melanoma (6.9%), and non Hodgkin's lymphoma (4.0%). More than a quarter of all cancers (28.5%) are diagnosed during adulthood (45-64 years) and among these the most frequent among males are non-melanoma skin cancer (15.0%), lung (14.5%), prostate (9.8%), urinary bladder (9.0%), and colon (7.3%). Among women, in this age group, breast cancer reaches its highest relative weight (35.9% of all cancers), followed by non-melanoma skin cancer (11.8%), colon (6.5%), endometrial (5.6%), and lung cancer (4.1%).*

*The majority of overall cancers (64.8%) is diagnosed among the elderly (65+ years). The distribution of most frequent cancers in*

	Males <i>Maschi</i>			Females <i>Femmine</i>		
	Age <i>Età</i>			Age <i>Età</i>		
	0-44	45-64	65+	0-44	45-64	65+
1°	<b>Skin, non melanoma</b> <i>Cute, non melanoma</i> (13.3%)	<b>Skin, non melanoma</b> <i>Cute, non melanoma</i> (15.0%)	<b>Prostate</b> <i>Prostata</i> (17.3%)	<b>Breast</b> <i>Mammella</i> (30.7%)	<b>Breast</b> <i>Mammella</i> (35.9%)	<b>Breast</b> <i>Mammella</i> (18.7%)
2°	<b>Testis</b> <i>Testicolo</i> (11.6%)	<b>Lung</b> <i>Polmone</i> (14.5%)	<b>Skin, non melanoma</b> <i>Cute, non melanoma</i> (15.5%)	<b>Skin, non melanoma</b> <i>Cute, non melanoma</i> (11.6%)	<b>Skin, non melanoma</b> <i>Cute, non melanoma</i> (11.8%)	<b>Skin, non melanoma</b> <i>Cute, non melanoma</i> (16.7%)
3°	<b>NH-lymphoma</b> <i>Linfoma non Hodgkin</i> (9.2%)	<b>Prostate</b> <i>Prostata</i> (9.8%)	<b>Lung</b> <i>Polmone</i> (14.9%)	<b>Thyroid</b> <i>Tiroide</i> (10.5%)	<b>Colon</b> <i>Colon</i> (6.5%)	<b>Colon</b> <i>Colon</i> (9.9%)
4°	<b>Skin, melanoma</b> <i>Cute, melanoma</i> (7.2%)	<b>Urinary Bladder</b> <i>Vescica</i> (9.0%)	<b>Urinary Bladder</b> <i>Vescica</i> (9.4%)	<b>Skin, melanoma</b> <i>Cute, Melanoma</i> (6.9%)	<b>Corpus uteri</b> <i>Corpo utero</i> (5.6%)	<b>Stomach</b> <i>Stomaco</i> (5.9%)
5°	<b>Hodgkin's lymphoma</b> <i>Linfoma di Hodgkin</i> (5.8%)	<b>Colon</b> <i>Colon</i> (7.3%)	<b>Colon</b> <i>Colon</i> (8.1%)	<b>NH-lymphoma</b> <i>Linfoma non Hodgkin</i> (4.0%)	<b>Lung</b> <i>Polmone</i> (4.1%)	<b>Lung</b> <i>Polmone</i> (5.2%)

Tabella 2. AIRT. Primi cinque tumori in termini di frequenza e percentuale rispetto al totale dei tumori, fra quelli diagnosticati nel periodo 1998-2002 per maschi e femmine e per età (0-44, 45-64, 65+ anni).

Table 2. AIRT. First five most frequent cancers and percentage on the total number of cancers diagnosed during 1998-2002, for males and females and age groups (0-44, 45-64, and 65+ years).

### Tumori e fasi della vita

L'importanza dei vari tipi di tumore cambia nelle diverse fasi della vita. Nella Tabella 2 sono presentati i cinque tumori più frequenti, per maschi e femmine, nelle tre fasce d'età, 0-44, 45-64, 65+ anni.

Tra i soggetti più giovani (da 0 a 44 anni), in cui i tumori sono un evento infrequente seppure importante, viene diagnosticato il 6,7% del totale dei tumori. I tumori più frequenti tra i maschi sono quelli della cute, diversi dal melanoma (13,3%), quelli del testicolo (11,6%), i linfomi non Hodgkin (9,2%), i melanomi della cute (7,2%) e dai linfomi di Hodgkin (5,8%). Tra le donne giovani al primo posto si trovano i tumori della mammella (30,7%), seguiti da quelli della cute, diversi dal melanoma (11,6%), dalla tiroide (10,5%), dai melanomi cutanei (6,9%) e dai linfomi non Hodgkin (4,0%).

Più di un quarto (28,5%) del totale dei tumori è diagnosticato tra gli adulti, dai 45 ai 64 anni; in questa età i più frequenti sono, tra i maschi, i tumori cutanei diversi dal melanoma (15,0%), il tumore del polmone (14,5%), quello della prostata (9,8%), della vescica (9,0%) e del colon (7,3%). Tra le donne, in questa fascia d'età, il tumore della mammella raggiunge il suo massimo peso relativo (35,9%), seguito dai tumori della cute diversi dai melanomi (11,8%), da quelli del colon (6,5%), del corpo dell'utero (5,6%) e del polmone (4,1%).

Il maggior numero di neoplasie, il 64,8% del totale dei tumori, viene diagnosticato tra i soggetti più anziani (65+ anni). La distribuzione dei principali tumori in questa fascia d'età influenza sostanzialmente la distribuzione complessiva. Tra gli uomini, il tumore della prostata è al primo posto (17,3%), seguito dai tumori della cute, diversi dal melanoma (15,5%), da quelli del polmone (14,9%), della vescica

this age-group has a relevant effect on the overall distribution. The most frequently diagnosed cancer is, among males, prostate cancer (17.3%), followed by non-melanoma skin cancer (15.5%), lung (14.9%), urinary bladder (9.4%), and colon cancer (8.1%); among females, breast cancer (18.7%), non-melanoma skin cancers (16.7%), colon (9.9%), stomach (5.9%) and lung cancer (5.2%).

### The main causes of cancer death

In 2002, there were 156,032 deaths due to cancer in Italy, 89,561 among males and 66,471 among females. During 1998-2002, in the area of the Italian Network of Cancer Registries (AIRT)

	Males <i>Maschi</i>	Females <i>Femmine</i>
1°	<b>Lung</b> <i>Polmone</i> (28.3%)	<b>Breast</b> <i>Mammella</i> (17.1%)
2°	<b>Prostate</b> <i>Prostata</i> (8.1%)	<b>Lung</b> <i>Polmone</i> (9.5%)
3°	<b>Stomach</b> <i>Stomaco</i> (8.0%)	<b>Ill defined and metastases</b> <i>Mal definite e metastasi</i> (9.4%)
4°	<b>Colon</b> <i>Colon</i> (7.3%)	<b>Colon</b> <i>Colon</i> (9.1%)
5°	<b>Liver</b> <i>Fegato</i> (6.4%)	<b>Stomach</b> <i>Stomaco</i> (7.9%)

Tabella 3. AIRT 1998-2002. Primi cinque tumori causa di morte e percentuale sul totale dei decessi neoplastici, per sesso.

Table 3. AIRT 1998-2002. First five causes of cancer deaths and percentage on all cancer deaths, by sex.



	Males <i>Maschi</i>	Females <i>Femmine</i>
	One case every X subjects Ogni quanti soggetti si svilupperà un caso	
All sites <i>Tutte le sedi</i>	3	4
Breast <i>Mammella</i>		11
Skin non melanoma <i>Cute non melanomi</i>	15	25
Lung <i>Polmone</i>	15	71
Prostate <i>Prostata</i>	16	
Colorectal <i>Colon-retto</i>	20	32
Urinary Bladder <i>Vescica</i>	24	140
VADS <i>VADS</i>	44	274
Stomach <i>Stomaco</i>	46	101
Liver <i>Fegato</i>	59	199
Corpus uteri <i>Corpo utero</i>		68
Non Hodgkin's lymphoma <i>Linfomi non Hodgkin</i>	69	94
Ovary <i>Ovaio</i>		97
Kidney <i>Rene</i>	62	148
Leukaemia <i>Leucemie</i>	101	163
Pancreas <i>Pancreas</i>	102	158
Melanoma <i>Melanoma</i>	120	123
Multiple myeloma <i>Mieloma multiplo</i>	191	274
CNS <i>SNC</i>	139	188
Oesophagus <i>Esofago</i>	211	1,178
Thyroid <i>Tiroide</i>	272	93
Testis <i>Testicolo</i>	273	
Gallbladder <i>Colecisti</i>	299	277
Hodgkin's lymphoma <i>Linfoma di Hodgkin</i>	374	447
Mesothelioma <i>Mesotelioma</i>	460	1,592
Soft tissue <i>Tessuti Molli</i>	498	634
Kaposi's sarcoma <i>Sarcoma di Kaposi</i>	933	3,621
Bone <i>Ossso</i>	1,100	1,370

VADS = Upper respiratory and digestive organs. CNS = Central nervous system

(9,4%) e del colon (8,1%). Tra le donne, ancora una volta, il tumore della mammella è quello più frequentemente diagnosticato (18,7%), seguito dai tumori cutanei diversi dal melanoma (16,7%), da quelli del colon (9,9%), dello stomaco (5,9%) e del polmone (5,2%).

### I principali tumori causa di decesso

In Italia, nel 2002, vi sono stati 156.032 decessi per causa tumorale, 89.561 tra gli uomini e 66.471 tra le donne.

Nel periodo 1998-2002, i registri tumori hanno rilevato in media ogni anno 343 decessi per causa tumorale ogni 100.000 uomini residenti e 239 ogni 100.000 donne.

Nella Tabella 3 sono presentati, per uomini e donne, i primi cinque tumori cause di morte, osservati nel quinquennio 1998-2002.

I principali *killer* per gli uomini sono il cancro del polmone (28,3%), quello della prostata (8,1%), dello stomaco (8,0%), del colon (7,3%) e del fegato (6,4%). Per quanto riguarda le donne al primo posto si è collocato il tumore della mammella (17,1%) seguito da quello del polmone (9,5%), dal gruppo delle sedi maldefinite incluse le metastasi (9,4%), dal tumore del colon (9,1%) e dal tumore dello stomaco (7,9%).

Tabella 4. AIRT 1998-2002. Rischio teorico individuale di sviluppare un tumore nell'arco della vita (0-74 anni) espresso, per sede e sesso, come numero di soggetti tra i quali si potrà sviluppare un caso.

Table 4. AIRT 1998-2002. Individual theoretical risk of developing a cancer within life (0-74 years). Number of subjects among whom there could be one case, by site and sex.

there was a yearly average of 343 deaths due to cancer every 100,000 men and 239 every 100,000 women. Table 3 shows, for males and females, the five most important causes of cancer deaths that emerged from the Italian Network of Cancer registries during 1998-2002.

For males, the main killers were lung cancer (28.3%), prostate (8.1%), stomach (8.0%), colon (7.3%), and liver cancer (6.4%).

As regards women, the most important cause of cancer death was breast cancer (17.1%) followed by lung (9.5%), ill defined cancers including metastases (9.4%), colon (9.1%), and stomach cancer (7.9%).

### The risk of developing a cancer

The cumulative risk (of developing or dying of cancer) summarises the individual probability of developing (or dying from) cancer for a person, from birth to 54 years, or from birth to 64, 74, or 84 years. It is really very useful to quantify the relevance of a certain cancer. Table 4, shows, for all cancer sites and both sexes, the number of people among whom one would have the probability of developing a cancer within a lifespan (0-74 years). Based on AIRT 1998-2002 data, one man every three and one women every four have the probability to have a cancer diagnosis (non-melanoma skin cancers included) within the age of 74 years.

This measure underlines the relevance of each cancer site, for example, one woman every eleven will have a breast cancer diagnosis during her life (0-74 years), and one man every 15 or one woman every 71 will develop a lung cancer, and one man every 16 will have a prostate cancer.

### Time trends

Table 5 shows, for each cancer site and sex, a rough indication

Tabella 5. AIRT, indicazione dell'andamento dell'incidenza e della mortalità tra i quinquenni 1988-1992, 1993-1997 e 1998-2002, per sede e sesso.

Table 5. AIRT trend of incidence and mortality rates during 1988-1992, 1993-1997, 1998-2002, by sex and site.

### Il rischio di ammalarsi di tumore

Il rischio cumulativo rappresenta una stima della probabilità che un individuo ha di sviluppare un tumore o di morire a causa di un tumore, dalla nascita ai 54 anni, o dalla nascita ai 64 anni, ai 74, agli 84 anni. Si tratta di una misura molto informativa sulla rilevanza di un tumore. Per ogni tumore, nella Tabella 4, è riportato il rischio di ammalarsi nell'arco della vita (da 0 a 74 anni). Le stime, basate sui dati dell'AIRT del periodo 1998-2002, mostrano che un uomo ogni tre e una donna ogni quattro hanno la possibilità di avere una diagnosi di tumore (inclusi i tumori della cute) entro il 74° anno di età. Questa informazione mette in luce l'importanza delle diverse sedi tumorali: una donna su 11 si ammalerà nella vita di tumore alla mammella e un uomo su 15 (e una donna su 71) svilupperà un tumore al polmone; un uomo su 16 un tumore della prostata.

### Gli andamenti temporali

Nella Tabella 5 è presentata per ogni tumore e per i due sessi una indicazione sulla tendenza di massima dell'incidenza e della mortalità in questi tre quinquenni. L'informazione è indicativa e non supportata da analisi statistiche; uno studio con l'obiettivo di una analisi formale degli andamenti temporali che aggiorni quello recentemente pubblicato<sup>2</sup> è in progetto per il prossimo anno.

Le osservazioni principali sono:

- l'incidenza dei tumori nel loro complesso, a parità di età, misurata con i tassi standardizzati, è in crescita sia tra gli uomini sia tra le donne;
- questo aumento può essere legato all'effetto di una aumenta-

	Males Maschi		Females Femmine	
	incidence incidenza	mortality mortalità	incidence incidenza	mortality mortalità
VADS VADS	↓	↓	↑	↓
Oesophagus Esofago	↓	↓	↓	↓
Stomach Stomaco	↓	↓	↓	↓
Colon Colon	↑	↓	↑	↓
Rectum Retto	↑	↓	↓	↓
Liver Fegato	→	↓	↑	↓
Gallbladder Colecisti	↓	↓	↓	↓
Pancreas Pancreas	↑	→	↑	→
Lung Polmone	↓	↓	↑	↑
Skin, non-melanoma Cute non melanomi	↑	→	↑	→
Skin, melanoma Cute, melanomi	↑	→	↑	→
Bone Osso	→	↓	→	↓
Soft tissue Connettivo	↑	↑	↑	↑
Kaposi's sarcoma Sarcoma di Kaposi	→		→	
Mesothelioma Mesotelioma	→		↑	
Breast Mammella			↑	↓
Cervix uteri Cervice uterina			↓	↓
Corpus uteri Corpo dell'utero			↑	↑
Ovary Ovaio			→	↓
Testis Testicolo	↑	↓		
Prostate Prostata	↑	↓		
Urinary Bladder Vescica	→	↓	→	↓
Kidney Rene	↑	↓	↑	↓
CNS SNC	↑	↓	↑	↓
Thyroid Tiroide	↑	↓	↑	↓
Multiple myeloma Mieloma multiplo	→	↓	→	→
Hodgkin's lymphoma Linfoma di Hodgkin	→	↓	↑	↓
Non Hodgkin's lymphoma Linfoma non Hodgkin	↑	→	↑	↑
Leukaemia Leucemie	↑	↓	↑	↓
All sites Tutte le sedi	↑	↓	↑	↓
All sites except skin Tutte escluso cute	↑	↓	↑	↓

VADS = Upper respiratory and digestive organs. CNS = Central nervous system

of incidence and mortality time trends. This information is not supported by formal statistical analysis; a project aimed at updating the time trend analysis recently carried out by the AIRT<sup>2</sup> is planned for next year. The main results are:

- incidence for all cancers together, measured as age-standardised rates, is increasing among males and females;
- this increasing trend may be due to the increased exposure to risk factors, e.g. for lung cancer among females, colon, pancreas, mesothelioma, testicular cancer, non-Hodgkin's lymphoma, and leukaemias. For other cancer sites the increase in incidence may be due, at least in part, to the diffusion of screening or early diagnosis programmes, as for breast, prostate, melanoma, colorectal, and thyroid cancer.

The development of imaging techniques have also made it possible to detect cancers in particular sites, e.g. the central nervous system and kidney. As regards non-melanoma skin cancers, we should bear in mind also the improvement in registry completeness in the collection of information.

For other cancer sites rates are decreasing; we mentioned lung

ta esposizione ai fattori di rischio, per esempio per il tumore del polmone nelle donne, per quello del colon, per il pancreas, il mesotelioma, il tumore del testicolo, i linfomi non Hodgkin, le leucemie. Per altri tumori l'aumento dell'incidenza può dipendere, in parte, dalla diffusione dei programmi di screening e di diagnosi precoce, come per la mammella femminile, la prostata, il melanoma, il colonretto, la tiroide. Anche lo sviluppo e la diffusione di tecniche di *imaging*, ha reso più semplice indagare zone anatomiche non direttamente accessibili, per esempio il rene e il sistema nervoso centrale. Bisogna anche considerare la migliorata capacità dei Registri di raccogliere la casistica di loro pertinenza, come nel caso dei tumori cutanei diversi dal melanoma. Per alcune sedi l'incidenza è in riduzione, come nel caso del tumore del polmone tra gli uomini, del tumore dello stomaco con un trend di riduzione ormai storico, e risultano in riduzione anche i tumori della colecisti e della cervice uterina.

■ La mortalità standardizzata per età per il totale dei tumori è in riduzione in entrambi i sessi.

■ La riduzione complessiva della mortalità è conseguenza della riduzione della mortalità per molti tumori principali, in particolare quelli del polmone tra gli uomini e della mammella nel sesso femminile, ma anche quelli del colon-retto, dello stomaco, della vescica, eccetera. Si segnala l'aumento della mortalità nelle donne per il tumore del polmone, del corpo dell'utero e dei linfomi non Hodgkin.

### Confronti geografici

#### *Nord e Sud*

L'insieme dei tumori (esclusi i tumori cutanei diversi dal melanoma) mostra, di norma, un gradiente decrescente dell'incidenza e della mortalità che va dalle aree del Centro-Nord a quelle del Sud Italia con i tassi più bassi nei registri delle aree meridionali e insulari. Questo andamento che conferma quanto già evidenziato nei precedenti rapporti dell'AIRT,<sup>4-6</sup> è il riflesso di una differenza Nord Sud evidente specialmente per diverse sedi tumorali principali, come per esempio la mammella femminile, il colon-retto, lo stomaco, il polmone specialmente tra le donne.

I risultati di numerosi studi di epidemiologia analitica, suggeriscono una minore esposizione ai fattori di rischio oncologico e l'esistenza di elementi protettivi (vedi tra gli altri gli studi su dieta e abitudini alimentari, inquinamento, fumo di tabacco), nelle popolazioni meridionali rispetto a quelle del Centro-Nord Italia.

Esistono però alcuni tumori per i quali i valori di incidenza più elevati si osservano nei registri del Sud Italia.

Nella Tabella 6 sono presentate le sedi tumorali per le quali i valori di incidenza più elevati sono documentati in registri del Sud Italia. Il tumore del labbro è più frequente tra i maschi di Ragusa.<sup>6</sup> Il Registro di Napoli, così come quello della Provincia di Sassari presentano tassi particolarmente elevati per il tumore del fegato, presumibilmente legati alla alta prevalenza di epatite virale B e C nelle popolazioni residenti. Nelle stesse aree, e anche a Salerno, per le femmine vi sono tassi elevati per

*cancer among males, for stomach cancer there is a stable and constant decreasing trend in both sexes and gallbladder cancer and cervical cancer are also decreasing.*

■ *overall age-standardised cancer mortality is decreasing in both sexes.*

■ *the overall reduction in cancer mortality is due to mortality reduction for several relevant cancer sites, e.g. lung among males, female breast, colorectal, stomach, urinary bladder, etc. We have to mention that mortality is increasing for lung cancer among females, and also for endometrial cancer and non-Hodgkin's lymphoma among females.*

### Geographical comparisons

#### *National comparisons*

*Rates for all cancers together (except non-melanoma skin cancer) usually show a decreasing trend in both incidence and mortality from northern to southern Italy, with lowest rates in the Registries of the southern regions. This trend confirms what was already apparent in previous «Cancer in Italy» publications by the Italian Network of Cancer Registries.<sup>4-6</sup> This overall data is particularly evident for some cancer sites, as female breast, colorectal, stomach, and lung, especially among females. The reasons for this difference, based on a number of analytical epidemiologic data, are a lower exposure to risk factors among people living in the southern regions compared to those living in central and northern Italy, and a higher prevalence of protective factors (see studies on diet, pollution, tobacco smoking). However, there are some cancers for which rates are higher in the southern Registries. Table 6 shows the cancer sites for which Registries located in southern Italy have higher rates (among the first three). We confirm that lip cancer is particularly frequent among men in Ragusa.<sup>6</sup> The Registry of Naples and the Registry of the province of Sassari have the highest rates for liver cancer, presumably due to the high prevalence of B and C hepatitis in the resident population. In the same two Registries, and in Salerno among females, there are high rates for gallbladder and extrahepatic bile ducts. In Ragusa there are the highest rates for pancreas cancer among males, while Naples ranks among the first, together with Ragusa, for bone cancers and ranks first for urinary bladder. Kaposi's sarcoma is particularly frequent in both sexes in Sassari, especially in its endemic type frequent among elderly subjects.<sup>6</sup> Sassari also has high rates for cancers of the central nervous system among females, and for leukaemias and Hodgkin's lymphoma among males. Naples has the highest rates for mesothelioma for females.*

#### *International comparisons*

*For international comparisons we used age-standardised rates (World standard) from Globocan, a software produced by the International Agency for Research against Cancer, IARC, Lyon.<sup>1</sup> Globocan produces national incidence, mortality, and prevalence estimates for countries worldwide. We present, as an example, incidence data for all cancers together (excluding skin), for males and females. Italian data are compared with those from the United States of America, with some northern European countries*

Tabella 6. AIRT 1998-2002. Sedi tumorali per le quali i registri meridionali hanno i valori più elevati di incidenza, con indicato il Registro e il rango (fra i primi tre).

Table 6. AIRT 1998-2002. Cancer sites for which the highest rates are in southern Registries, with the name of the Registry and its rank (if among the first three).

Sede tumorale Cancer site	Males Maschi		Females Femmine	
	Rank and Registry Rango e registro		Rank and Registry Rango e registro	
Lip Labbro	1°	Ragusa		
Liver Fegato	1°	Napoli	1°	Napoli
			3°	Sassari
Gallbladder Colecisti	3°	Sassari	1°	Salerno
	2°	Napoli		
Pancreas Pancreas	1°	Ragusa		
Bone Osso	1°	Napoli	2°	Ragusa
			3°	Napoli
Kaposi's sarcoma Sarcoma di Kaposi	1°	Sassari	1°	Sassari
Mesothelioma Mesotelioma	3°	Napoli		
Urinary bladder Vescica	1°	Napoli		
Brain Cervello			1°	Sassari
Hodgkin's lymphoma Linfoma di Hodgkin	3°	Sassari		
Leukaemias Leucemie	3°	Sassari	2°	Napoli

i tumori della colecisti e delle vie biliari extraepatiche. A Ragusa si osservano i tassi più elevati per il tumore del pancreas fra i maschi, mentre Napoli è ai primi posti, assieme a Ragusa, per i tumori dell'osso e al primo per quelli della vescica. Il sarcoma di Kaposi è particolarmente elevato, nei due sessi, a Sassari, prevalentemente nella sua forma endemica della età anziana.<sup>6</sup> Ancora a Sassari tassi elevati per i tumori del sistema nervoso centrale tra le femmine, per le leucemie e i linfomi di Hodgkin fra i maschi. Napoli presenta anche tassi tra i più elevati in Italia per il mesotelioma nelle donne.

### Confronti internazionali

Per quanto riguarda i confronti internazionali, si sono utilizzati i dati (tassi standardizzati sulla popolazione mondiale) di Globocan, un prodotto della IARC, Agenzia internazionale per la ricerca sul Cancro di Lione,<sup>1</sup> che fornisce stime di incidenza (e di mortalità e prevalenza) a livello nazionale per tutto il mondo. Vengono presentati a titolo esemplificativo i dati relativi a tutte le sedi escluso la cute per maschi e femmine.

I dati italiani sono confrontati con quelli degli Stati Uniti d'America, di alcuni registri del Nord Europa (Danimarca, Olanda, Svezia, Finlandia, Norvegia), dell'Europa centrale (Regno Unito, Francia, Austria, Svizzera) e del Sud Europa (Grecia, Spagna e Portogallo).

Per quanto riguarda gli uomini, Figura 2, i tassi in Italia si posizionano tra i più elevati in Europa anche se notevolmente più bassi di quelli statunitensi; per le donne, i tassi di incidenza si localizzano in posizione intermedia ma più elevati di quelli di altri paesi mediterranei, Figura 3.

### Modalità di diagnosi

Per ogni caso, è stata valutata la modalità di diagnosi, ovvero la procedura diagnostica più attendibile tra quelle utilizzate, che ha portato alla diagnosi di cancro.

Nonostante lo sviluppo delle tecniche diagnostiche di *imaging* e la possibilità di utilizzare marcatori sierologici specifici, il dato microscopico (istologico e, in seconda battuta, citologico) rimane ancora la base di diagnosi più affidabile. In media per

(Denmark, Sweden, Finland, Norway), some central European countries (United Kingdom, France, Austria, Switzerland), and with countries in southern Europe (Greece, Spain, Portugal).

As regards men, Figure 2, Italian rates are among the highest in Europe although much lower than in the US; as regards women, Figure 3, they show intermediate rates but higher than that of other southern European countries.

### Basis of diagnosis

For each cancer site the basis of diagnosis, i.e. the most reliable diagnosis tool used, was evaluated.

Although imaging techniques have greatly developed over time, as has serological testing, the pathologic information provided by histology and, to a lower extent, cytology, is still the most reliable means of diagnosis. On average, out of all cancers except skin, microscopic verification was available for 83% of cases among males and for 84% among females. This is a mean of very diverse data, from almost 100%, e.g. for melanoma, to around or less than 50% for less accessible sites as brain or pancreas.

The percentage of microscopically verified cases also represents an indicator of quality and completeness. The range of values, for all cancers, found across registries is between 71-90% among males and between 76-89% among females.

Another important completeness and timeliness indicator is the proportion of cases known from the death certificate only (DCO). Overall for all cancer sites (except skin) the mean value of DCO was 1% for both males and females. This value is lower than the recommended limit (<5%) and its variability across registries (from 0.3% to 2.6%) shows an overall homogenous good quality of the data.

**Footnote.** The Italian Network of Cancer Registries (AIRT) has chosen for this publication a friendly way to present its data favouring graphics instead of tables of numbers.

However, this publication has another more traditional part that is available on the Network's website at the following address: [www.registri-tumori.it/incidenza1998-2002/gruppi.html](http://www.registri-tumori.it/incidenza1998-2002/gruppi.html)



il totale dei tumori, esclusa la cute non melanomi, la conferma microscopica era disponibile per l'83% dei casi dei maschi e per l'84% di quelli delle donne. Questo dato medio complessivo si compone di valori molto diversi per le varie sedi tumorali; si sfiora il 100%, per esempio per i melanomi, e si scende fino a valori intorno o inferiori al 50% per sedi meno accessibili, come il cervello o il pancreas.

La quota di conferme microscopiche rappresenta anche un indicatore di qualità e di completezza nella raccolta dei dati. Il range di variazione osservato fra i registri oscilla tra il 71-90% fra gli uomini e il 76-89% fra le donne

Un altro indicatore della completezza e della tempestività di un registro nella raccolta dei dati è rappresentato dalla quota dei casi noti dal solo certificato di morte (DCO). Per il complesso dei registri e per tutte le sedi (esclusa la cute) il valore medio dei DCO è dell'1% sia per i maschi sia per le femmine. Questo valore è ampiamente al di sotto dei limiti raccomandati (<5%) e anche la variabilità che si ritrova fra i registri (da 0,3% a 2,6%) è indice di una complessiva e omogenea buona qualità dei dati.

**Note.** Per il *Rapporto 2006* l'Associazione italiana registri tumori (AIRT) ha scelto una modalità di presentazione dei dati atta a favorire l'immediatezza della lettura dell'informazione, privilegiando i grafici alle tabelle. La pubblicazione si integra con una parte, di impianto più tradizionale, disponibile presso il sito web dell'Associazione al seguente indirizzo: [www.registri-tumori.it/incidenza1998-2002/gruppi.html](http://www.registri-tumori.it/incidenza1998-2002/gruppi.html)

### Bibliografia - References

1. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. *GLOBOCAN 2002 Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide*. IARC CancerBase No. 5, version 2.0 IARC Press, Lyon, 2004.
2. Crocetti E, Capocaccia R, Casella C, Ferretti S, Guzzinati S, Rosso S, Sacchetti C, Spitale A, Stracci F, Tumino R (eds). Gli andamenti temporali della patologia oncologica in Italia: i dati dei Registri Tumori (1986-1997). *Epidemiol Prev* 2004; 28 suppl: 1-112.
3. Barchielli A, Crocetti E, Zappa M. Has the PSA wave already crashed upon us? Changes in the epidemiology of prostate cancer from 1985 to 1994 in central Italy. *Annals of Oncology* 1999; 3: 361-62.
4. Zanetti R, Crosignani P (eds). *Il Cancro in Italia. I dati di incidenza dei Registri Tumori, 1983-87*. Torino: Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori, Associazione Italiana di Epidemiologia, 1992.
5. Zanetti R, Crosignani P, Rosso S (eds). *Il Cancro in Italia. I dati di incidenza dei Registri Tumori. Vol II: 1988-92*. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 1997.
6. Zanetti R, Gafa L, Pannelli F, Conti E, Rosso S (eds). *Il Cancro in Italia. I dati di incidenza dei Registri Tumori. Vol III: 1993-1998*. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 2002.

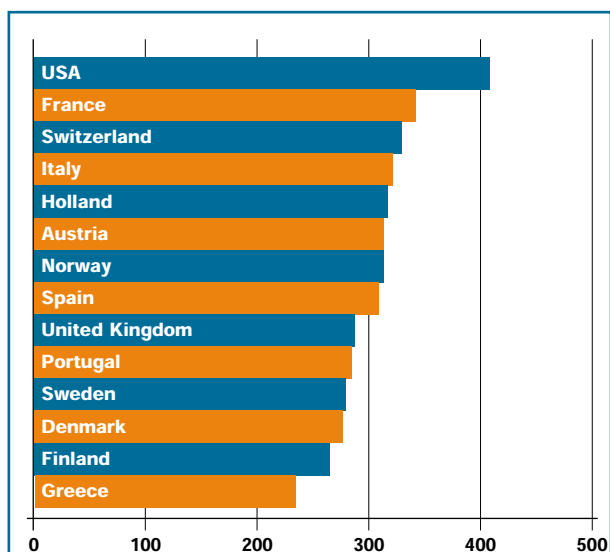


Figura 2. Tassi di incidenza standardizzati (popolazione mondiale) per tutte le sedi esclusa la cute, maschi. Fonte: Globocan 2002.

Figure 2. All sites but skin. Males (all ages) ASR (World). Source: Globocan 2002.

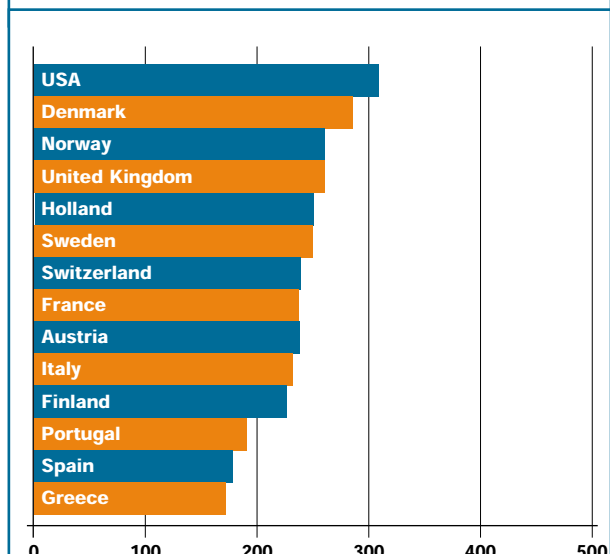


Figura 3. Tassi di incidenza standardizzati (popolazione mondiale) per tutte le sedi esclusa la cute, femmine. Fonte: Globocan 2002.

Figure 3. All sites but skin. Females (all ages), ASR (World). Source: Globocan 2002.