

## Guida alla lettura delle schede specifiche per tumore

## A guide to the cancer-specific data sheets

La monografia propone un nucleo di schede tematiche relative a 36 sedi tumorali. Le schede presentano una struttura fissa contenente una parte introduttiva nella quale sono indicati gli aspetti più rilevanti dell'epidemiologia descrittiva del tumore trattato. Nello specifico sono presentati:

### ■ Trend recenti

Sintesi dell'andamento di incidenza e mortalità dello specifico tumore nel periodo 1998-2005. L'andamento è riassunto in un numero che esprime la variazione media annuale (APC) del tasso di incidenza o di mortalità, l'APC ha segno positivo per i trend in crescita e negativo per quelli in diminuzione; la presenza di un asterisco accanto all'APC indica che la variazione rilevata è statisticamente significativa ( $\alpha < 0.05$ ).

### ■ Frequenza

Viene indicata la frequenza del tumore in esame rispetto al totale dei tumori osservati dai registri AIRTUM o dei decessi occorsi nell'area di attività dei registri nel periodo 2003-2005. Questo indicatore, chiamato incidenza (o mortalità) proporzionale, serve a quantificare la rilevanza di una specifica sede tumorale rispetto al totale dei tumori, esclusi gli epitelomi della cute. Per esempio il tumore del polmone rappresenta tra gli uomini circa il 15% di tutti i tumori diagnosticati, esclusi gli epitelomi della cute.

### ■ Incidenza

Quando disponibili sono riportate stime del numero dei nuovi casi attesi nell'intero territorio nazionale ([http://www.tumori.net/it/banca\\_dati/query.php](http://www.tumori.net/it/banca_dati/query.php)), altrimenti è riportata la frequenza media con cui le diagnosi si sono verificate nell'area AIRTUM ogni 100.000 residenti nel periodo 2003-2005.

### ■ Mortalità

Quando disponibili sono riportati i dati di mortalità Istat 2006 relativi all'Italia, altrimenti è indicato il numero medio di decessi verificatisi ogni 100.000 abitanti nell'area AIRTUM.

### ■ Invecchiamento

Viene fornita una indicazione sull'effetto dell'invecchiamento della popolazione avvenuto fra il 1998 e il 2005 sul numero dei nuovi casi.

### ■ Differenze

Viene fornita una indicazione sulle differenze di incidenza e mortalità fra le classi di età e fra Registri del Nord, del Centro e del Sud Italia.

Vi sono inoltre una serie di grafici che rappresentano:

### Tassi di incidenza e di mortalità standardizzati, per sesso, nel periodo 1998-2005.

Un tasso indica il numero di nuovi casi (incidenza) o di decessi avvenuti ogni anno in una popolazione e riferiti a 100.000

*The monograph presents 36 cancer-specific sections. Each section has an introductory part explaining the main relevant epidemiological figures of the specific cancer.*

*In particular:*

### ■ Recent Trends

*A summary of the incidence (new cases) and mortality trends during 1998-2005. The trend is summarized by means of a number, called APC, which shows the mean annual percent change in the incidence or mortality rates. The APC has a plus sign for increasing trends and a minus sign for decreasing trends. The asterisk means that the variation is statistically significant ( $\alpha < 0.05$ ).*

### ■ Frequency

*A measure of the relative magnitude of the number of cases (or deaths) for each cancer, in comparison with the total number of cancers (or cancer deaths) in the Airtum area during 2003-2005. This is the proportional incidence (or mortality) and it shows the relevance of each cancer in comparison with all the others together (except non-melanoma skin cancers). For example, among men 15% of all newly diagnosed cancers are cancers of the lung.*

### ■ Incidence

*The estimated number of new cases expected in Italy is presented if available ([http://www.tumori.net/it/banca\\_dati/query.php](http://www.tumori.net/it/banca_dati/query.php)); otherwise, the frequency in terms of new cases every 100,000 inhabitants measured in the Airtum area during 2003-2005 is given.*

### ■ Mortality

*Official data on mortality in Italy during 2006 are presented when available, otherwise the number of deaths every 100,000 inhabitants measured in the Airtum area during 2003-2005 is given.*

### ■ Ageing

*It shows the effect of population ageing from 1998 to 2005 in terms of number of cases.*

### ■ Differences

*It shows a summary of differences among age classes or geographic areas (north, centre and south of Italy).*

*Moreover, each section has several graphs, as follows:*

### Standardized incidence and mortality rates 1998-2005, by sex

*A rate is the ratio between the number of cases (or deaths) in a population in one year and the same population. The number is expressed by 100,000 subjects. For example, 15 new cases in 1 year in a population of 30,000 subjects corresponds to a rate of 50 cases every 100,000 subjects/year. This is a crude rate and measures what happens in a given population in a given year. The frequency of cancer increases steadily according to age. Therefore,*

abitanti. Ad esempio una popolazione di 30.000 soggetti dove in un anno vengono diagnosticati 15 tumori avrà un tasso di incidenza di 50 casi ogni 100.000 abitanti/anno. Questo indicatore si chiama «tasso grezzo» e rappresenta quanto misurato nella realtà in quella popolazione in uno specifico anno. I tumori hanno solitamente una frequenza rapidamente e notevolmente crescente all'aumentare dell'età. L'età quindi rappresenta un fattore di rischio importante che deve essere considerato quando si fanno confronti. Proprio per tener conto dell'età si calcola il cosiddetto «tasso standardizzato per età». Si tratta di un indicatore fittizio che si deve usare per confronti, sia nel tempo per la stessa popolazione, sia tra popolazioni diverse, perché permette di eliminare l'effetto di cambiamenti nella struttura per età della popolazione occorsi nel periodo e di riferire il fenomeno a una popolazione di struttura fissa (popolazione standard, in questo caso la popolazione standard europea). Le eventuali variazioni nel tempo dei tassi standardizzati non potranno quindi essere imputate alla variazione nel tempo della quota di anziani presenti nella popolazione, nella quale i tumori sono naturalmente più frequenti.

Sotto il grafico l'andamento dei tassi è riassunto da un numero (APC) che rappresenta la variazione annuale media del tasso standardizzato e indica il periodo al quale questo si riferisce. L'APC esprime quanto in media il tasso nel periodo è cambiato ogni anno rispetto all'anno precedente. Per esempio l'incidenza per tutti i tumori (esclusi gli epitelomi) negli uomini tra il 1998 e il 2005 ha un'APC di +0,3%, il che vuol dire che in media il tasso di incidenza del 1999 è stato lo 0,3% più grande di quello del 1998 e quello del 2000 lo 0,3% più grande di quello del 1999 e così via fino al tasso del 2005 che è stato in media più grande dello 0,3% di quello del 2004.

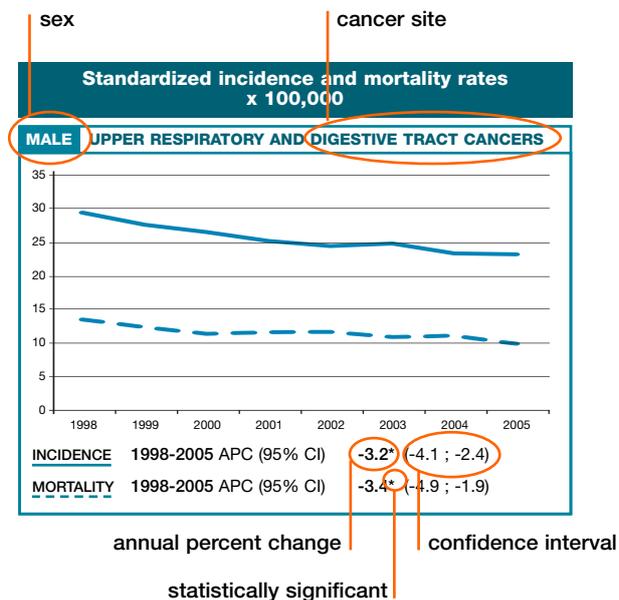
Un andamento in crescita è indicato dal segno + mentre un andamento in riduzione da un segno -. Da notare che non sempre un'APC positiva indica una crescita vera, così come non sempre un'APC di segno negativo indica una decrescita vera. L'APC è un indice statistico e come tale affetto da variabilità. Questa variabilità è rappresentata dall'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%). I limiti di confidenza stanno a indicare che possiamo essere ragionevolmente sicuri che il valore vero dell'APC stia nell'intervallo indicato 19 volte su 20, ovvero nel 95% dei casi. Il 95% infatti indica che solo nel 5% dei casi il valore vero potrebbe essere fuori dall'intervallo indicato. L'intervallo sarà tanto più stretto, cioè la precisione sarà tanto più alta, tanto maggiore è il numero di casi su cui si effettua l'analisi.

L'APC indica un trend realmente diverso da un andamento piatto solo se i suoi limiti di confidenza sono entrambi dello stesso segno. Per esempio, l'APC per il totale dei tumori (esclusi gli epitelomi) è positivo sia per gli uomini (+0,3) sia per le donne (+0,3), ma solo tra gli uomini i limiti di confidenza al 95% sono entrambi positivi e quindi l'aumento è reale, mentre tra le donne il segno + non indica una crescita reale, ma una fluttuazione casuale intorno a un andamento piatto (che avrebbe APC = 0).

age is a risk factor for cancer and this must be kept in mind when making comparisons.

To avoid the effect of differences in age structure when comparing rates, the so called age-standardized rate is computed. A standardized rate is computed on a stable age structure (standard population, here European standard population) and it is used to compare the same population in different years or different populations. Differences found comparing standardized rates are not due to differences in the age structures.

Below the graph the rate trends are summarized by a number (APC) which represents the mean annual change of the standardized rate and the corresponding period. The APC shows how much, on average, the rates have changed every year, in comparison with the previous year. For example, the APC for the incidence rates for men for all cancers (except non-melanoma skin cancers) during 1998-2005 was +0.3%, which means that the incidence rates of the year 1999 was on average +0.3% in comparison with that of 1998, that of the year 2000 was +0.3% in comparison with that of 1999 and so on, up to the rate of the year 2005 which was +0.3% higher than that of 2004. An APC for an increasing trend has a plus sign, while a decreasing trend has a minus sign. However, a positive APC does not always indicate a true growth in rates, and a negative one does not always indicate a decrease. The APC is a statistic measure and it has a statistical variability. The variability is documented by means of 95% confidence intervals (95% CI). These intervals indicate that the true value of the APC is included in the interval 19 out of 20 times, that is 95%; this indicates that the true APC value might be outside the interval only 5% of the time. The interval is more narrow when it is computed on a greater number of cases. The APC indicates a true increasing or decreasing trend when the 95% confidence intervals are both



Si è inoltre ricercato, tramite un'analisi specifica (*join-point analysis*), se nel periodo 1998-2005 il trend ha subito un cambiamento statisticamente significativo. Se è presente un punto di cambiamento del trend sono indicati due APC e i rispettivi periodi di riferimento. Per esempio per l'incidenza del tumore della prostata il tasso è cresciuto dal 1998 al 2003 (APC +7,3) mentre dal 2003 al 2005 il trend è cambiato, appiattendosi.

### Tassi di incidenza e mortalità per età

Sono presentati gli andamenti in termini di incidenza e di mortalità per tre fasce d'età, 0-49, 50-69 e 70+anni. Anche questi tassi sono, all'interno della classe d'età considerata, standardizzati sulla struttura per età della popolazione europea. Quindi i cambiamenti di tendenza sono indipendenti da cambiamenti nella composizione per età avvenuti all'interno di ciascuna delle tre classi nel periodo.

Come già accennato i tumori sono una patologia per la quale l'età svolge un ruolo estremamente rilevante, questo fa sì che gli ordini di grandezza siano molto diversi tra la fascia d'età giovane (0-49 anni) e le altre. Per esempio l'incidenza per tutti i tumori (esclusi gli epitelomi) per gli uomini è dell'ordine delle decine di casi ogni 100.000 soggetti, ma diventa di 1.000 casi nella classe 50-69 anni e di alcune migliaia tra i soggetti di età 70+ anni. Per alcuni tumori il fenomeno è particolarmente evidente, per esempio per il tumore della prostata si passa da meno di 1 caso ogni 100.000 soggetti di età 0-49 anni, a 100-200 casi ogni 100.000 soggetti di età 50-69 anni fino a diverse centinaia di casi nei soggetti più anziani (70+anni). Anche questo grafico è corredato da APC.

### Tassi di incidenza e mortalità standardizzati, per sesso e area geografica

Il grafico confronta, per uomini e donne (quando appropriato) l'andamento dell'incidenza e della mortalità, al netto di differenze per età, nelle tre aree geografiche italiane, Nord, Centro e Sud.

Questa analisi permette di evidenziare omogeneità e differenze nei trend in Italia; per esempio nel periodo 1998-2005 la mortalità per tutti i tumori è in decrescita significativa in entrambi i sessi al Nord e al Centro mentre è stabile nel Sud Italia. L'effetto di trend di questo tipo è una graduale uniformazione dei livelli che in un passato recente erano molto diversi nelle diverse aree italiane. Anche questo grafico è corredato da APC.

### Confronto fra tassi grezzi e standardizzati

Il significato e la differenza fra tassi grezzi e standardizzati sono già stati descritti. Questo grafico focalizza proprio la differenza fra gli uni e gli altri, per mettere in evidenza l'effetto dell'invecchiamento sui livelli di incidenza e mortalità nel periodo in esame.

Per permettere una più semplice comprensione del grafico si è usato come standard la popolazione AIRTUM 1998.

Questo fa sì che i tassi siano uguali nel 1998 (popolazione vera

*positive or both negative. For example, the APC for the incidence for all cancers together (except non-melanoma skin cancers) is positive for both men (+0.3) and women (+0.3), but only among men the 95% CI are positive, showing a statistically significant increase; for women the trend is not different than for a flat trend (which would be APC=0).*

*Moreover, a join-point analysis was carried out to evaluate if there were trend changes during 1998-2005. When there was a change in trend, two APCs are given, along with the corresponding periods of time. For example, the incidence for prostate cancer increased from 1998 to 2003 (APC +7.3%) while from 2003 to 2005 the trend was flat.*

### Incidence and mortality rates for age classes

*Incidence and mortality rates are also presented for three age classes, 0-49, 50-69, and 70+ years. These rates, too, are age-standardized (European population) within the age group. Therefore, a change in rates over time is not due to a change in age composition within the age classes. As previously assessed, the frequency of cancer varies very much in different age groups. For example, the incidence for all cancers together (except non-melanoma skin cancers) among men is about tens every 100,000 subjects younger than 50 years, but it is 1,000 among 50-69 year-olds and several thousands for subjects older than 70+ years. For some cancer sites this effect is particularly evident, for example for prostate cancer, for which the incidence is less than 1 case/100,000 aged 0-49 years, up to 100-200 cases every 100,000 for subjects 50-69 years old, up to several hundreds of cases among older subjects (70+ years of age).*

*APCs are also provided for this graph.*

### Standardized incidence and mortality rates by sex and geographic areas

*This graph compares, for men and women separately, incidence and mortality trends (independently from ageing), in three Italian geographic areas, north, south, and centre.*

*This analysis enables us to highlight differences in trend across Italy; for example, mortality for all cancers is decreasing in both sexes in the north and centre but it is stable in the south of Italy. Due to these diverging trends mortality is becoming homogenous throughout the country, whereas there used to be significant differences in a recent past.*

*APCs are also provided for this graph.*

### Comparison between crude and standardized rates

*The differences between crude and standardized rates have already been described. This graph points out the differences due to population ageing. To simplify comparison, the standard population is the Airtum 1998 population. Crude and standardized rates are thus equal in 1998 (when true population=standard population) and all differences between the two curves after 1998 are due to population ageing.*

= popolazione standard) e se nel corso del tempo si differenziano la differenza è da attribuirsi all'effetto dell'invecchiamento. I tassi grezzi rappresentano quello che si è osservato realmente nella popolazione, veicolano quindi una informazione molto importante, indicando quale sia il numero effettivo di nuovi casi e quindi il carico diagnostico-terapeutico richiesto al sistema sanitario. I tassi standardizzati sono calcolati mantenendo costante la struttura per età della popolazione.

Ad esempio se consideriamo l'incidenza per tutti i tumori (esclusi gli epitelomi della cute) nelle donne, il trend calcolato sul tasso grezzo indica una crescita statisticamente significativa con un APC di +0,9, in realtà il tasso standardizzato è compatibile con un andamento piatto quindi tutto l'incremento osservato è dovuto solo all'invecchiamento della popolazione avvenuto nel periodo in esame nella popolazione. Anche questo grafico è corredato da APC.

### Confronto tra forme istologiche

Per i tumori del polmone e della cervice uterina, il confronto tra tassi grezzi e standardizzati è sostituito da un grafico con il trend di incidenza (tassi standardizzati popolazione Europea) delle due forme istologiche principali: i tumori di tipo squamoso e gli adenocarcinomi. Questo perché nel polmone e nella cervice uterina i diversi tipi morfologici hanno una eziologia e aspetti epidemiologici, tra i quali gli andamenti temporali, presumibilmente diversi. Anche questo grafico è corredato da APC.

*Crude rates are relevant for public health because they measure exactly the number of cases or deaths that occur in a population, quantifying the need for the health system in terms of diagnosis and treatment.*

*For example, the incidence for all cancers (except non-melanoma skin cancers) among women shows a significantly rising trend for crude rates (APC+0.9), but standardized rates have a flat trend, so the increase is entirely due to population ageing.*

*APCs are also provided for this graph.*

### Comparison between histological classes

*For lung cancer and cervical cancer replacing the previous graph is a graph showing the standardized incidence trend for two histological classes, adenocarcinoma and squamous cell cancers. The reason for this is that in both cancers the two histotypes show differences in aetiology and epidemiological features, including trends.*

*APCs are also provided for this graph.*