



# STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI DEL LAZIO

## Metodi • Tumori maligni - incidenza

---

### Fonte dei dati

Per le stime di incidenza nella regione Lazio negli anni 2010-2015, sono state utilizzate le seguenti fonti di dati:

- **Rilevazione ISTAT** sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile al 1° Gennaio degli anni in studio. La suddivisione per ASL e distretto all'interno del comune di Roma è stata ricavata riproporzionando il dato ISTAT in base alla popolazione residente per circoscrizione ricavata dell'anagrafe di Roma (disponibile a partire dall'anno 2007)
- Integrazione di flussi informativi
  - SDO (Schede di Dimissione Ospedaliera), inclusivo della mobilità passiva
  - ReNCaM (Registro Nominativo delle Cause di Morte)
- Per la verifica della residenza dei casi incidenti di tumore è stata utilizzata l'**Anagrafe del Comune di Roma** e l'**Anagrafe Assistiti** della Regione Lazio.

### Procedura per la selezione dei casi incidenti di tumore

1. Selezione di tutti i casi potenzialmente incidenti di tumore maligno (codici ICD9-CM: 140-208\* negli anni 2010-2017 individuati dalle SDO e dal ReNCaM. Un caso è definito potenzialmente incidente se corrisponde al primo ricovero o ad un decesso, non preceduto da ricovero, avvenuto nel periodo 2010-2017. La diagnosi di tumore maligno può trovarsi in qualunque posizione (principale o secondaria) della SDO.
2. Esclusione dei casi incidenti di: tumori della cute (ICD9: 173), ad eccezione dei melanomi, e tumori maligni secondari (ICD9: 196-198).
3. Esclusione dei casi prevalenti utilizzando i seguenti criteri:
  - ricoveri nel periodo antecedente fino ad 8 anni dalla data di incidenza, per tumore maligno della stessa sede;
  - ricoveri nel periodo antecedente fino ad 8 anni dalla data di incidenza, con menzione di anamnesi per tumore maligno (ICD9: V10).

4. Verifica della residenza per i casi incidenti 2010-2017. Sono inclusi solo i casi residenti nel Lazio alla data di incidenza.

**Per le principali sedi nosologiche** sono stati sviluppati criteri più complessi sede specifica descritti di seguito

#### **Applicazione di criteri (o algoritmi) di selezione sede-specifici**

- **COLON, RETTO, ANO**

Un caso è definito incidente e relativamente al periodo 2010-2015 se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore del colon-retto e ano (ICD9: 153.xx, 154.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore del colon-retto e ano (ICD9: 153.xx, 154.xx) + intervento chirurgico (codici ICD9: 45.21-45.26, 45.41, 45.49, 45.52, 45.71-45.76, 45.79, 45.8, 45.94, 46.10-46.14, 46.64, 46.91, 46.92, 46.96, 48.24, 48.25, 48.31-48.36, 48.4, 48.5, 48.6, 48.71-48.73, 48.79, 49.31, 49.39, 68.8)

Non sono inclusi i casi identificati solo da fonte ReNCaM.

Relativamente alle stime di incidenza degli anni 2016-2017 è stata definito un elenco di farmaci chemioterapici traccianti della sede in studio (codici ATC: L01XX19, L01XA03, L01XC06, L01BC02, L01BC06, L01DC03, L01XE21, L01XC08, L01XX, L01XC07), il cui utilizzo è rintracciabile nell'archivio della farmaceutica territoriale e ospedaliera, disponibile dal 2006 fino al 1° semestre del 2017. L'informazione relativa al consumo di farmaci è stata utilizzata per sviluppare i seguenti criteri di inclusione di caso incidente.

Sono stati considerati incidenti i casi che soddisfano entrambi i criteri di seguito:

- Diagnosi principale di tumore del colon-retto e ano (ICD9: 153.xx, 154.xx) oppure diagnosi secondaria di tumore del colon-retto e ano (ICD9: 153.xx, 154.xx) + intervento chirurgico (codici ICD9: 45.21-45.26, 45.41, 45.49, 45.52, 45.71-45.76, 45.79, 45.8, 45.94, 46.10-46.14, 46.64, 46.91, 46.92, 46.96, 48.24, 48.25, 48.31-48.36, 48.4, 48.5, 48.6, 48.71-48.73, 48.79, 49.31, 49.39, 68.8)
- Assenza di prescrizioni di farmaci chemioterapici in un intorno temporale superiore all'anno rispetto alla data di incidenza del tumore stesso

Oppure, in assenza di entrambi i criteri precedenti, i casi che soddisfano il seguente criterio:

- Decessi selezionati dal RENCAM con causa di morte di tumore del colon-retto e ano (ICD9: 153.xx, 154.xx) in presenza di prescrizioni di farmaci chemioterapici in un intorno temporale di un anno rispetto alla data di incidenza del tumore stesso.

- **MAMMELLA**

Un caso è definito incidente e relativamente al periodo 2010-2015 se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore della mammella (ICD9: 174.xx) oppure diagnosi secondaria di tumore della mammella (ICD9: 174.xx) + intervento chirurgico (ICD9: 85.12, 85.20 a 85.25, 85.41, 85.42, 85.43, 85.44, 85.45, 85.46, 85.47, 85.48, 85.33, 85.34, 85.35, 85.36, 40.22, 40.23) e/o chemioterapia (ICD9: V58.x) e/o metastasi (ICD9: 196.xx-198.xx)

Non sono inclusi i casi identificati solo da fonte ReNCaM.

Relativamente alle stime di incidenza degli anni 2016-2017 è stata definito un elenco di farmaci chemioterapici traccianti della sede in studio (codici ATC: L01AA01, L01DB01, L01DB03, L01CD01, L01CD02, L01DC04, L01XE33, L01XE42, L01XE, L01XC13, L01XC14, L01XE07, L01XC03, L02BA, L02BA02, L02BA03, L02BG, L02BG01, L02BG02, L02BG03, L02BG04, L02BG05, L02BG06, L02BA01), il cui utilizzo è rintracciabile nell'archivio della farmaceutica territoriale e ospedaliera, disponibile dal 2006 fino al 1° semestre del 2017. L'informazione relativa al consumo di farmaci è stata utilizzata per sviluppare i seguenti criteri di inclusione di caso incidente.

Sono stati considerati incidenti i casi che soddisfano entrambi i criteri di seguito:

- Diagnosi principale di tumore della mammella (ICD9: 174.xx) oppure diagnosi secondaria di tumore della mammella (ICD9: 174.xx) + intervento chirurgico (ICD9: 85.12, 85.20 a 85.25, 85.41, 85.42, 85.43, 85.44, 85.45, 85.46, 85.47, 85.48, 85.33, 85.34, 85.35, 85.36, 40.22, 40.23) e/o chemioterapia (ICD9: V58.x) e/o metastasi (ICD9: 196.xx-198.xx)
- Assenza di prescrizioni di farmaci chemioterapici in un intorno temporale superiore all'anno rispetto alla data di incidenza del tumore stesso

Oppure, in assenza di entrambi i criteri precedenti, i casi che soddisfano il seguente criterio:

- Decessi selezionati dal RENCAM con causa di morte di tumore della mammella (ICD9: 174.xx) in presenza di prescrizioni di farmaci chemioterapici in un intorno temporale di un anno rispetto alla data di incidenza del tumore stesso.

#### ● **TRACHEA BRONCHI E POLMONE**

Un caso è definito incidente e relativamente al periodo 2010-2015 se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore alla trachea bronchi e polmone (ICD9: 162.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore alla trachea bronchi e polmone (ICD9: 162.xx) + intervento chirurgico (ICD9: 32.x, 33.0-33.2, 33.93, 99.25,.99.28) e/o chemioterapia (ICD9: V580, V581, V670, V672)
- Causa di morte di tumore al polmone (ICD9: 162.xx) (RENCAM)

Un caso è definito metastasi e quindi non viene considerato caso incidente di tumore se sono presenti dei tumori pregressi (ricoveri nel periodo precedente la presunta diagnosi ad 8 anni indietro) nelle seguenti sedi: mammella, vescica, melanoma della cute, prostata, laringe, rene, colon-retto e ano.

Relativamente alle stime di incidenza degli anni 2016-2017 è stata definito un elenco di farmaci chemioterapici traccianti della sede in studio (codici ATC: L01XE02, L01XE03, L01XE13, L01XE16, L01XE, L01XE35, L01BA04, L01XC17, L01XC18), il cui utilizzo è rintracciabile nell'archivio della farmaceutica territoriale e ospedaliera, disponibile dal 2006 fino al 1° semestre del 2017. L'informazione relativa al consumo di farmaci è stata utilizzata per sviluppare i seguenti criteri di inclusione di caso incidente.

Sono stati considerati incidenti i casi che soddisfano ognuno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore alla trachea bronchi e polmone (ICD9: 162.xx) oppure diagnosi secondaria di tumore alla trachea bronchi e polmone (ICD9: 162.xx) + intervento chirurgico (ICD9: 32.x, 33.0-33.2, 33.93, 99.25, 99.28) e/o chemioterapia (ICD9: V580, V581, V670, V672) oppure decessi selezionati dal RENCAM con causa di morte di tumore alla trachea bronchi e polmone (ICD9: 162.xx)
- Assenza di diagnosi di tumori pregressi (8 anni indietro dalla data di incidenza del tumore alla trachea bronchi e polmone) nelle seguenti sedi: mammella, vescica, melanoma della cute, prostata, laringe, rene, colon-retto e ano
- Assenza di prescrizioni di farmaci chemioterapici in un intorno temporale superiore all'anno rispetto alla data di incidenza del tumore stesso

- **TESTA COLLO**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore testa collo (ICD9: 140.xx-149.xx, 160.xx-161.xx)

Diagnosi secondaria di tumore testa collo (ICD9: 140-149, 160-161) + Diagnosi principale di radioterapia (ICD9: V580, V581, V670, V672) e/o procedure chemioterapiche (ICD9: 99.25, 99.28). Viene registrato in incidenza solo il primo caso di tumore in una delle sedi appartenenti al gruppo 'Testa Collo' per soggetto.

Non sono inclusi i casi risultanti solo da fonte ReNCaM.

- **FEGATO**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore del fegato (ICD9: 155.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore del fegato (ICD9: 155.xx) + intervento chirurgico/procedure chemioterapiche (ICD9: 38.91, 50, 50.0, 50.1, 50.11, 50.12, 50.19, 50.2, 50.21, 50.22, 50.3, 50.4, 50.5, 50.94, 99.25, 99.29, 38.91, 99.85)
- Causa di morte di tumore al fegato (ICD9: 155.xx) (RENCAM)

- **RENE E ALTRI ORGANI URINARI**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore del rene e altri organi urinari (ICD9: 189.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore del rene e altri organi urinari (ICD9: 189.xx) + Diagnosi principale di chemioterapia/radioterapia: (ICD9: V58.11, V58.12, V67.2, V58.0, V.67.0, 99.25, 99.28, 99.29, 38.91) e/o intervento chirurgico (ICD9: 55.32, 55.33, 55.4, 55.5, 55.52, 54.21)

Non sono inclusi i casi risultanti solo da fonte ReNCaM.

- **OVAIO**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore dell'ovaio (ICD9: 183.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore dell'ovaio (ICD9: 183.xx) + procedura chemioterapici (ICD9:99.25, 99.28, 99.29, 99.85, 38.91) e/o intervento chirurgico (ICD9: 54.21,65.0 a 65, 65.01 65.09 65.1 65.11 65.12 65.13 65.14 65.19, 91.41-91.49 65.2 65.21 65.23 65.22 65.23 65.24 65.25 65.29 65.11-65, 65.25 65.3 65.31 65.39 65.4 65.41 65.49 65.5 65.51 65.52 65.53 65.54 65.6 65.61 65.62 65.63 65.64)

Non sono inclusi i casi risultanti solo da fonte ReNCaM.

- **CERVELLO E SNC**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore del cervello (ICD9: 191.xx-192.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore del cervello (ICD9: 191.xx-192.xx) + Diagnosi principale di chemioterapia (ICD9:V58.11 o V58.12 o V67.2 o V67.1 o V58.0 o V.67.0) + e/o intervento chirurgico (ICD9: 01 a 05)

Un caso è definito metastasi e quindi non viene considerato caso incidente di tumore se sono presenti dei tumori pregressi (ricoveri nel periodo precedente la presunta diagnosi ad 8 anni indietro) nelle seguenti sedi: mammella, melanoma della cute, trachea bronchi e polmone.

- **LINFOMI NON-HODGKIN**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore Linfoma non Hodgkin (ICD9: 200.xx, 202.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore Linfoma non Hodgkin (ICD9: 200.xx, 202.xx) + Diagnosi principale di chemio/radio/trapianto (ICD9: V42.4 o V42.81 o V42.9 o V58.11) e/o intervento chirurgico (ICD9:40.11, 40.2- 40.5, 41.0, 41.31, 41.92) e/o procedura chemioterapica (ICD9 99.79, 99.29).

Se un caso di linfoma non-Hodgkin è preceduto da leucemia linfatica cronica (ICD9: 204.1, 204.10) non viene considerato come caso incidente.

Non sono inclusi i casi risultanti solo da fonte ReNCaM.

- **LINFOMI DI HODGKIN**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore Linfoma di Hodgkin (ICD9: 201.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore Linfoma di Hodgkin (ICD9: 201.xx) + Diagnosi principale di chemio/radio/trapianto (ICD9: V42.4 o V42.81 o V42.9 o V58.11) e/o intervento chirurgico (ICD9: 40.11, 40.2- 40.5, 41.0, 41.31, 41.92) e/o procedura chemioterapica (ICD9: 99.79, 99.29).
- Causa di morte di tumore Linfoma di Hodgkin (ICD9: 201.xx) (RENCAM)

- **LEUCEMIA LINFOIDE**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore Leucemia Linfoide (ICD9: 204.xx)
- Diagnosi secondaria di tumore Leucemia Linfoide (ICD9: 204.xx) + Diagnosi principale di chemio/radio/trapianto (ICD9: V42.4 o V42.81 o V42.9 o V58.11) e/o intervento chirurgico (ICD9: 41.04-41.05, 41.07-41.09, 41.31, 41.92) e/o procedura chemioterapica (ICD9: 99.79, 99.29).
- Causa di morte di tumore Linfoma Linfoide (ICD9: 204.xx) (RENCAM)

- **LEUCEMIA MIELOIDE**

Un caso è definito incidente se rispetta uno dei seguenti criteri:

- Diagnosi principale di tumore di Leucemia Mieloide (ICD9: 205.xx, 206.xx, 207.0, 207.2, 207.8)
- Diagnosi secondaria di tumore di Leucemia Mieloide (ICD9: 205.xx, 206.xx, 207.0, 207.2, 207.8) + Diagnosi principale di chemio/radio/trapianto (ICD9: V42.4 o V42.81 o V42.9 o V58.) e/o intervento chirurgico (ICD9: 41.04-41.09, 41.31, 41.92, 90.59) e/o procedura chemioterapica (ICD9: 99.79, 99.29).
- Causa di morte di tumore Linfoma Mieloide (ICD9: 205.xx, 206.xx, 207.0, 207.2, 207.8) (RENCAM)

Se un caso di leucemia mieloide è preceduto da sindrome mielodisplastiche (ICD9: 284.9, 285.0, 285.8, 238.74, 238.75) non viene considerato come caso incidente.

### **Misure epidemiologiche**

Per ogni livello di disaggregazione territoriale (Comune, ASL e Distretto) sono calcolati tassi di incidenza grezzi, tassi standardizzati per età (metodo diretto) e i Rischi Relativi (riferimento regione Lazio) con i rispettivi intervalli di confidenza al 95% (IC 95%). I tassi di incidenza sono espressi come numero di casi di tumore per 100.000 residenti.

Come misura grezza di incidenza è stato calcolato il tasso medio annuo di incidenza:

$$T = \text{casi/pop}$$

dove:

**casi** rappresenta il numero di eventi osservati nella popolazione in studio nel periodo 2010-2015

**pop** rappresenta la numerosità della popolazione ISTAT nel periodo 2010-2015.

### Tasso di incidenza standardizzato

Al fine di consentire la confrontabilità dei tassi di incidenza dei livelli territoriali analizzati disomogenei nella struttura per età della popolazione, sono stati calcolati con il metodo diretto i tassi standardizzati per età, separatamente per maschi e femmine, utilizzando la distribuzione per età della popolazione Europea (2013) e della popolazione del Lazio (2011).

I tassi standardizzati con il metodo diretto sono una media ponderata dei tassi specifici per età, con pesi forniti da una popolazione esterna e sono interpretabili come il tasso che si osserverebbe nella popolazione in studio se questa avesse la stessa distribuzione per età della popolazione scelta come riferimento.

$$Tx_{std} = \frac{\sum_{i=1}^m w_i * T_i}{\sum_{i=1}^m w_i} * k$$

dove:

- $T_i = \text{casi}_i / \text{pop}_i$  è il tasso specifico per età relativo all'i-ma classe di età nella popolazione in studio
- $\text{casi}_i$  rappresenta il numero di eventi osservati nella popolazione in studio nella classe di età i-ma
- $\text{pop}_i$  rappresenta la numerosità della popolazione in studio nella i-ma classe di età
- $w_i$  rappresenta il peso che ciascuna classe di età assume nella popolazione di riferimento
- $m$  è il numero di classi di età considerate nel calcolo del tasso
- $k$  è una costante moltiplicativa che è stata posta pari a 100.000.

### Intervallo di Confidenza del tasso di mortalità standardizzato

Un intervallo di confidenza (IC) è un *range* di valori che al livello di confidenza scelto (95% nel nostro caso) contiene il valore della stima considerata. L'ampiezza di questo intervallo dipende dalla numerosità dei casi e dalla variabilità del fenomeno.

Un IC molto ampio implica cautela nell'interpretazione dei risultati (la stima si basa su una bassa numerosità di casi osservati).

$$IC_{95\%}Tx_{std} = \exp(\log(Tx_{std}) \pm 1.96 * es(\log(Tx_{std}))) * k$$

Dove l'errore standard (*es*) del logaritmo del tasso standardizzato è dato dal rapporto tra l'errore standard del tasso e il suo valore:

$$es(\log(Tx_{std})) = es(Tx_{std}) / Tx_{std} , \text{ in cui}$$

$$es(Tx_{std}) = \sqrt{\sum_{i=1}^m w_i^2 * \frac{casi_i}{pop_i^2}}$$

$casi_i$  rappresenta il numero di eventi osservati nella popolazione in studio nella classe di età i-ma

$pop_i$  rappresenta la numerosità della popolazione in studio nella i-ma classe di età

$w_i$  rappresenta il peso che ciascuna classe di età assume nella popolazione di riferimento

Si assume dunque che il logaritmo del tasso standardizzato segua una distribuzione di tipo normale.

### Rischio Relativo

Il Rischio Relativo (RR) è stato calcolato come rapporto tra due tassi standardizzati ed esprime l'eccesso di rischio proprio della popolazione del distretto X, posto al numeratore del rapporto, rispetto alla popolazione di riferimento che nel nostro caso è quella della regione Lazio (*rif*) posto al denominatore del rapporto:

$$RR = \frac{Tx_{std_x}}{Tx_{std_{rif}}}$$

### Intervallo di confidenza del Rischio Relativo

Per verificare se esistono differenze tra i tassi di mortalità standardizzati della popolazione in esame rispetto alla popolazione della regione Lazio sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 95% del Rischio Relativo, supponendo che il logaritmo del rischio relativo segua una distribuzione normale.

$$IC95\%_{RR} = exp(\log(RR) \pm 1.96 * es_{RR})$$

dove

$$es_{RR} = \sqrt{es(\log(Tx_{std_x}))^2 + es(\log(Tx_{std_{rif}}))^2}$$

