

Epidemiologia dei tumori

Registro Tumori Canton Ticino

Alessandra Spitale

Bellinzona, 18 novembre 2008



Che cos'è l'Epidemiologia?

Kleinbaum *et al.* (1982):

L'Epidemiologia è “la scienza che studia lo stato di salute o di malattia nelle popolazioni umane”



I campi d'azione dell'Epidemiologia

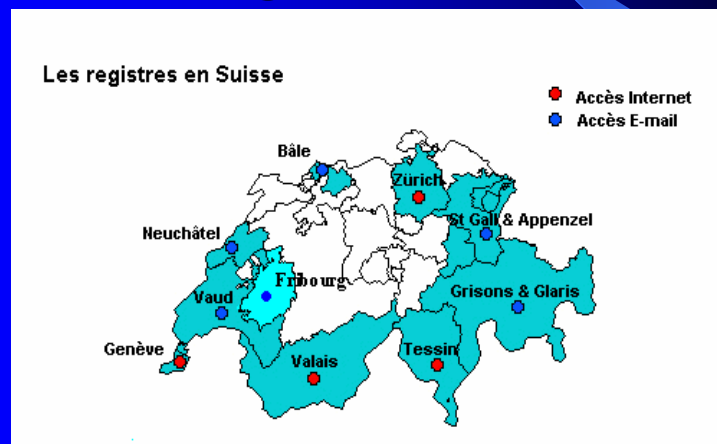
- Osservare e descrivere lo stato di salute delle popolazioni nello spazio e nel tempo
- Individuare e spiegare, ove possibile, l'eziologia delle malattie, formulando ipotesi circa le sue cause sulla base delle caratteristiche osservate (epidemiologia descrittiva) o sulla base di osservazioni cliniche già disponibili



In EUROPA

Oltre 160 Registri Tumori di popolazione, alcuni a livello nazionale (es. paesi Scandinavi), altri a livello regionale (es. Svizzera, Italia, Francia, Spagna, ecc ...)

IN SVIZZERA



Che cos'è un Registro Tumori (RT) di popolazione?

E' un servizio adibito a raccolta, archiviazione, codifica (secondo linee guida internazionali) e analisi di tutti i casi di neoplasia diagnosticati nella popolazione da esso osservata

Perché è importante la dimensione di popolazione?

- osservazione di tutte le modalità in cui si manifesta il fenomeno "tumore"
- confrontabilità geografica e temporale delle osservazioni



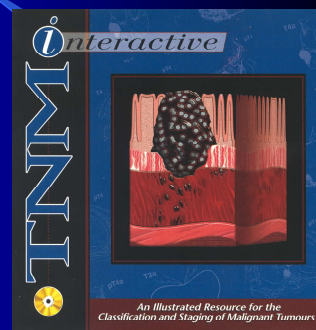
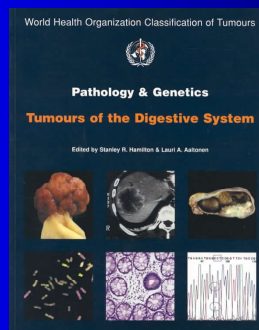
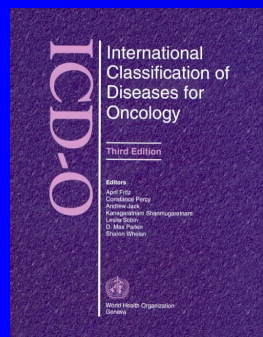
Perché serve un RT di Popolazione?

- Descrivere del fenomeno "tumore" nella popolazione
- Monitorare l'andamento dei tumori nel tempo
- Supportare la pianificazione sanitaria e la valutazione dei programmi di prevenzione e screening
- Promuovere la ricerca epidemiologica e clinica



Quali sono le attività principali di un RT?

- **Raccolta dei casi:**
 - *Metodo attivo:* identificazione da parte del personale dei nuovi casi negli archivi di ospedali e centri di diagnostica (ICP, EOC, ecc...)
 - *Metodo passivo:* segnalazione dei nuovi casi da parte dei reparti ospedalieri, studi medici e laboratori
- **Archiviazione dei casi:**
 - ad ogni paziente corrisponde una scheda informatica con principali informazioni (demografiche, cliniche e di follow-up)
- **Codifica dei dati:**
 - assegnazione di un soggetto / evento ad un sistema di categorie con lo scopo garantire la standardizzazione della registrazione e quindi dei risultati (spazio / tempo)
 - ICD-O-III (localizzazione e morfologia del tumore), TNM (stadio del tumore), linee-guida ENCR, direttive interne
- **Controlli di qualità (coerenza, completezza, comparabilità)**
- **Analisi statistica (produzione periodica di indicatori statistici)**



Quali sono gli indicatori principali prodotti periodicamente in epidemiologia dei tumori?

- *Incidenza*
- *Prevalenza*
- *Mortalità*
- *Sopravvivenza*



INCIDENZA

Numero di nuovi casi di neoplasia che insorgono in una popolazione in un determinato periodo

Rappresenta il rischio di ammalare, e quindi esprime il carico dei fattori di rischio e gli effetti delle misure di prevenzione



PREVALENZA

Numero di
pazienti
oncologici
presenti ad una
determinata data
in una
popolazione

*Include sia i nuovi casi
sia i casi in vita tra
quelli diagnosticati in
passato: rappresenta
quindi la quota di malati
presenti in una società
ed esprime la domanda
assistenziale che la
società deve affrontare*



MORTALITA'

Numero di
decessi per
tumore in una
popolazione e in
un determinato
periodo

*Esprime il rischio di
morire, e va
interpretato in
rapporto alla letalità
della neoplasia*



SOPRAVVIVENZA

Proporzione di casi viventi a 1, 3, 5, 10 anni dalla diagnosi

Esprime la probabilità di guarire e, quindi, l'efficacia del sistema delle cure



INCIDENZA/MORTALITA', alcuni parametri ...

Numero di Casi:

Numero totale di casi registrati per il periodo considerato

$$N = \sum_i n_i$$

120 casi di tumore polmonare nel 2005 (uomini)

dove:

n_i = numero di casi per classe d'età

i = indice della classe d'età (solitamente quinquennale)



INCIDENZA/MORTALITA', alcuni parametri ...

Tassi specifici per età:

Rapporto tra il numero di casi in una determinata classe d'età e la corrispondente popolazione residente

$$R_i = \frac{n_i}{p_i} * 100.000$$

441 casi ogni
100.000 ab. Tra
75-79 anni nel
2005 (uomini)

dove:

n_i = numero di casi per classe d'età

p_i = popolazione residente per la stessa classe d'età



INCIDENZA/MORTALITA', alcuni parametri ...

Tasso grezzo:

Rapporto tra il numero totale di casi e la corrispondente popolazione residente

$$CrudeR = \left\{ \left[\frac{\sum_i n_i}{\sum_i p_i} \right] * 100.000 \right\}$$

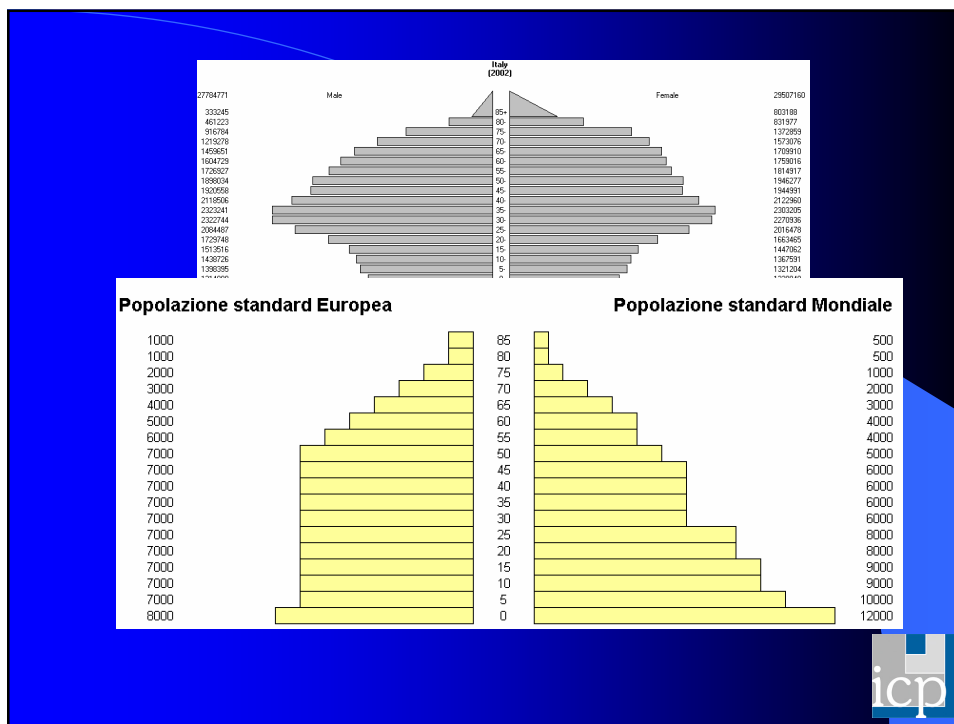
82 casi ogni
100.000 ab. nel
2005 (uomini)

dove:

n_i = numero di casi per classe d'età

p_i = popolazione residente per la stessa classe d'età





INCIDENZA/MORTALITA', alcuni parametri ...

Tasso standardizzato per età (ASR):

Applicazione dei tassi specifici per età della popolazione osservata ad una popolazione standard (Europea o Mondiale). Il risultato può essere considerato come il tasso di incidenza che si otterrebbe nella popolazione standard se l'incidenza fosse quella della popolazione in studio.

$$ASR = \frac{\sum_i (R_i * ps_i)}{\sum_i ps_i}$$

62 casi ogni
100.000 ab. nel
2005 (uomini)

dove:

ps_i = popolazione standard per classe d'età



INCIDENZA/MORTALITA', alcuni parametri...

Tasso cumulativo 0-74 anni:

Rapporto tra il numero di casi tra 0-74 anni e la corrispondente popolazione residente. Esprime il rischio di ammalare entro i 74 anni, se non si muore prima per altre cause

$$CumR = 1 - \exp \left[- \left(\sum_i T_i \right) * 5 \right]$$

Prob. di ammalarsi tra 0-74 anni è pari a 5% nel 2005 (uomini)

dove:

T_i = tasso di incidenza per classe d'età quinquennale



SOPRAVVIVENZA, alcune definizioni...

Sopravvivenza Osservata:

Probabilità di essere vivi a un certo momento dalla data della diagnosi (si considerano tutti i decessi, indipendentemente dalla loro causa).

Sopravvivenza causa-specifica (studi clinici):

Si considerano come decessi SOLO quei soggetti morti per la causa in esame, mentre gli altri decessi sono considerati come osservazioni troncate (come i *lost to follow-up*)

Sopravvivenza Relativa (studi di popolazione):

Consiste nel "sottrarre" la mortalità generale osservata per tutte le cause nella popolazione di riferimento alla mortalità osservata nel gruppo di soggetti in studio

$$R_j = \left(\frac{S_j}{S_j^*} \right) \cdot 100$$



... vediamo un esempio di
Epidemiologia dei Tumori in Ticino ...

Il Tumore della MAMMELLA

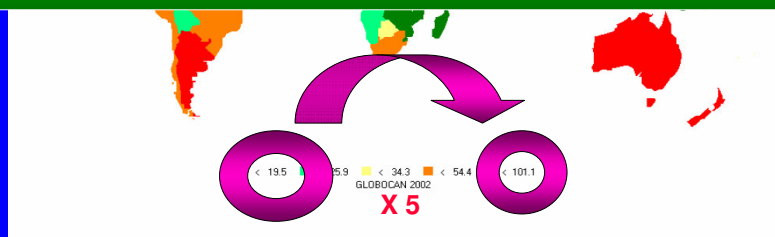


Incidenza nel mondo

Carcinomi invasivi del seno, tasso standardizzato per età e popolazione mondiale, femmine, Globocan 2002



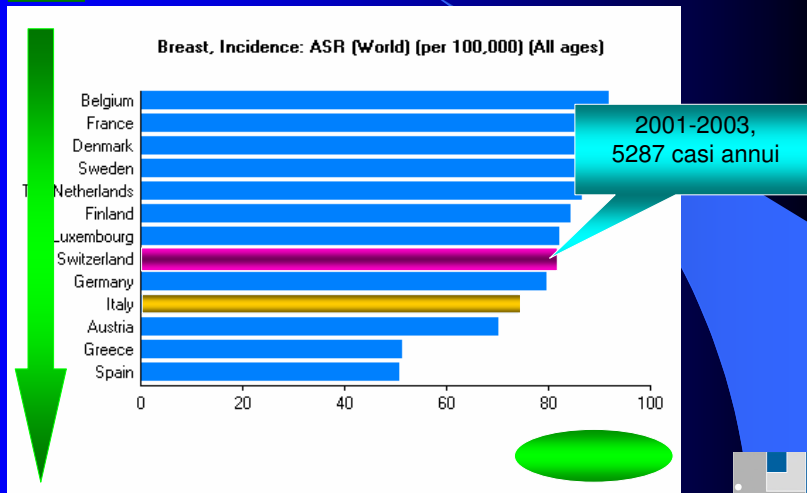
- Stile di vita occidentale (dieta ipercalorica, grassa e povera di vegetali, attività)
- Fattori ormonali riproduttivi (meno gravidanze, minor allattamento, ritardo I grav)
- Anticipazione diagnostica



Incidenza in Europa

Carcinoma invasivi del seno, tasso standardizzato per età e popolazione mondiale
femmine, Globocan 2002

Nord

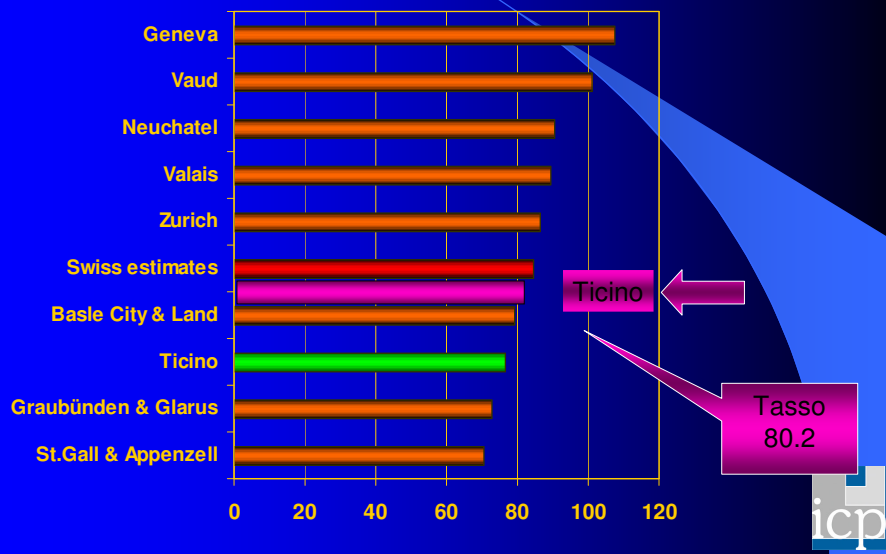


Sud

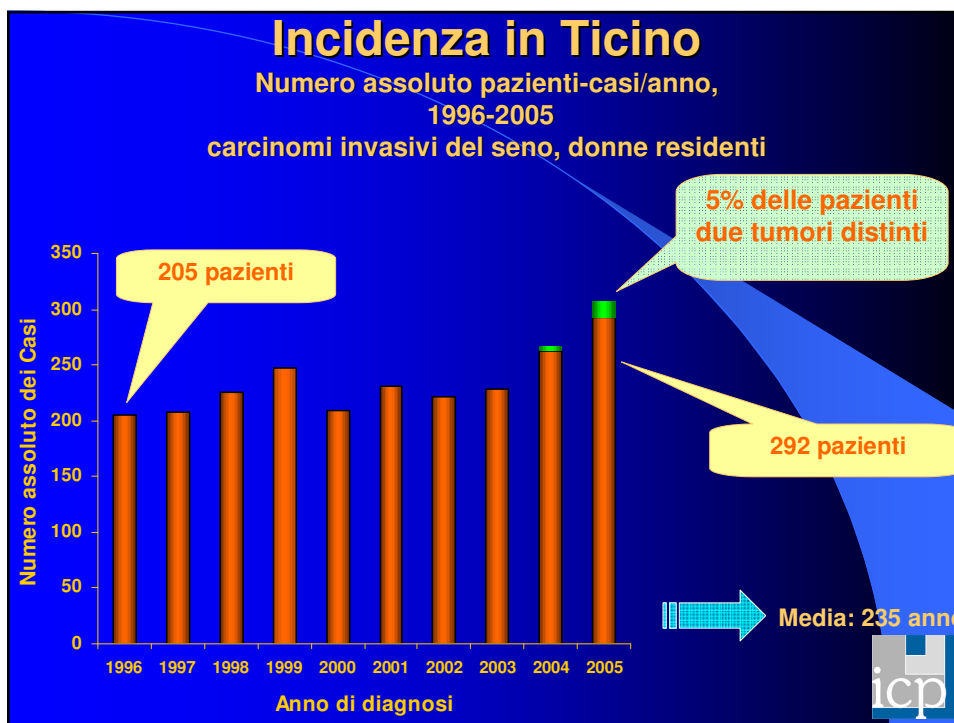
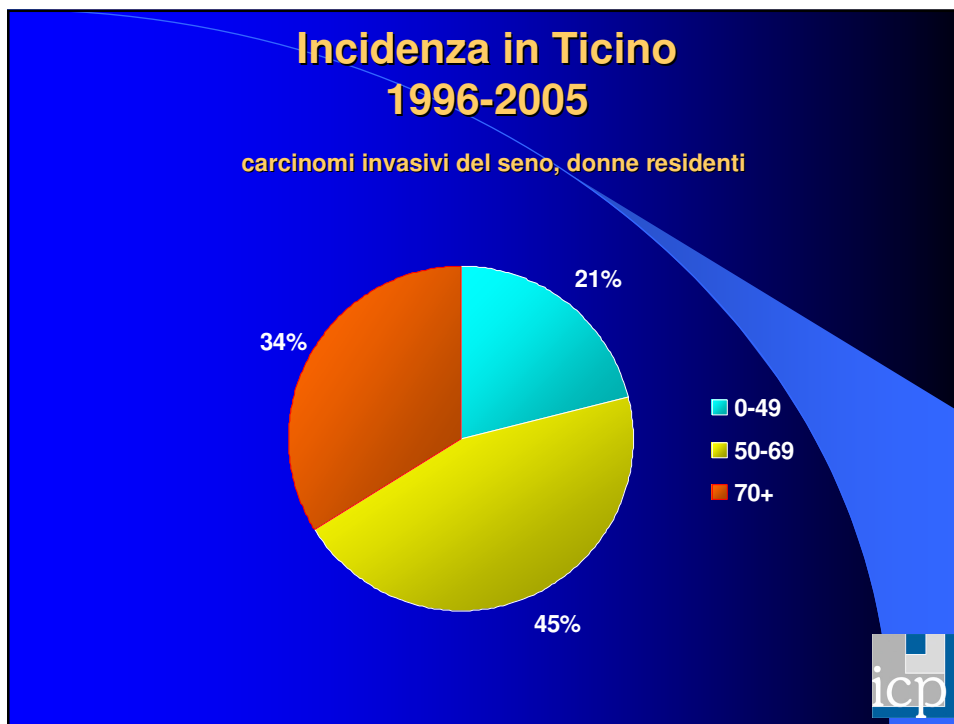
icp

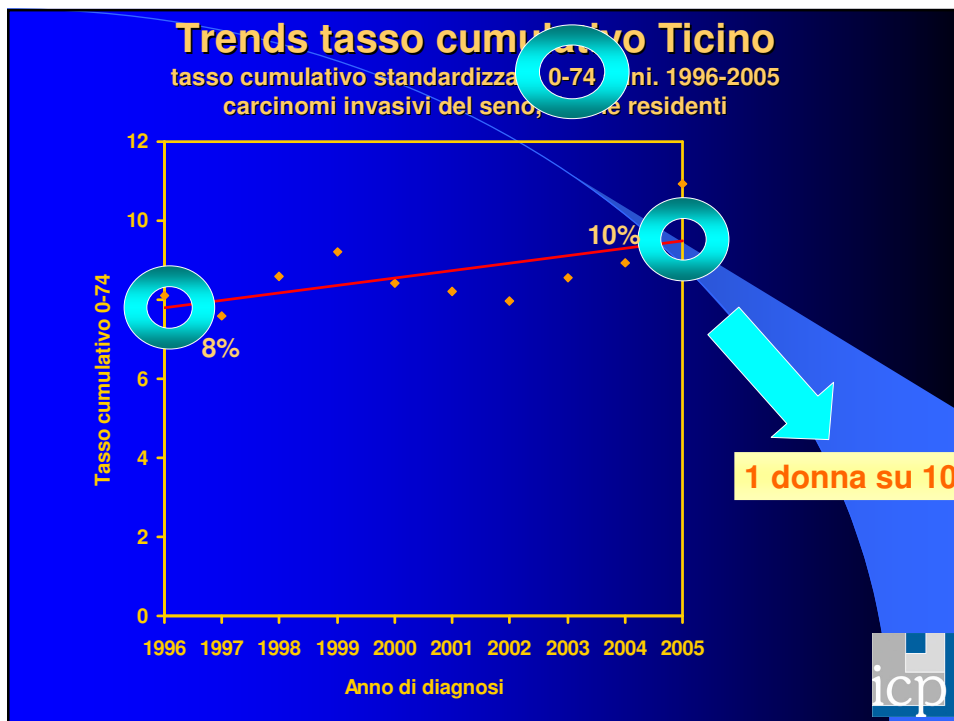
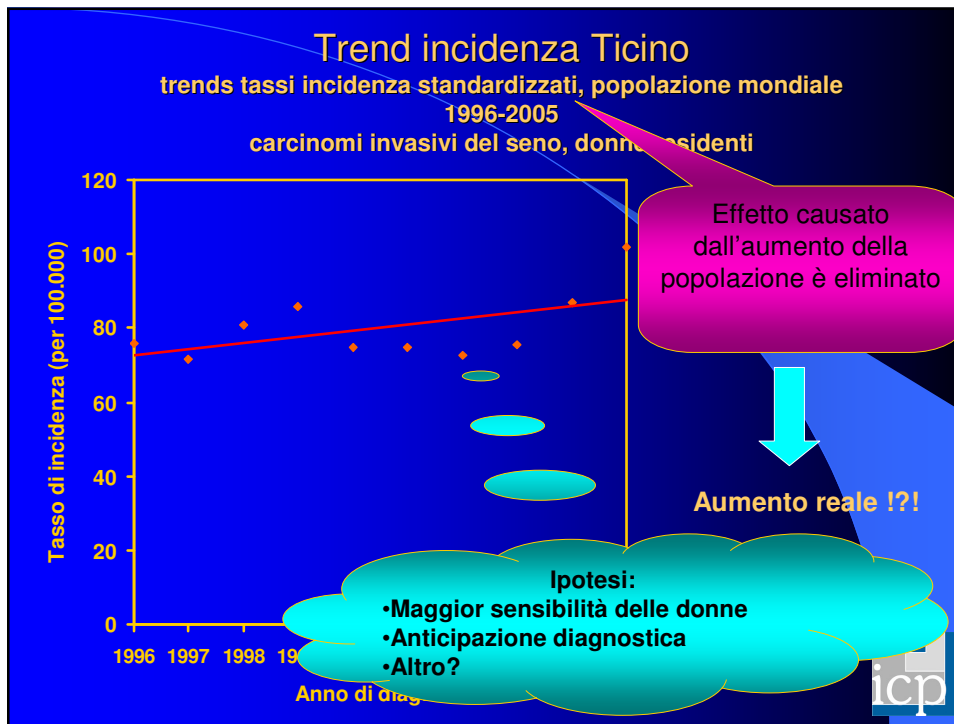
Incidenza in Ticino e Svizzera

tasso standardizzato per età e popolazione mondiale
1997-2003 2004-2005
carcinomi invasivi del seno, donne residenti

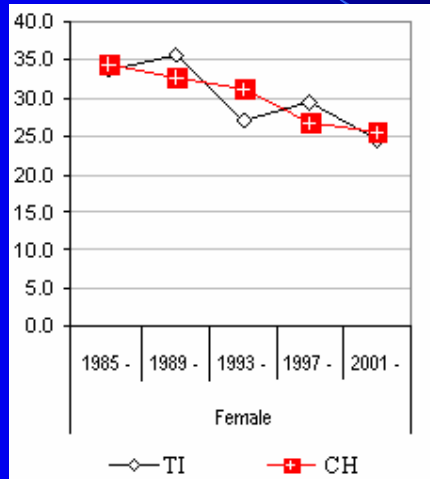


icp

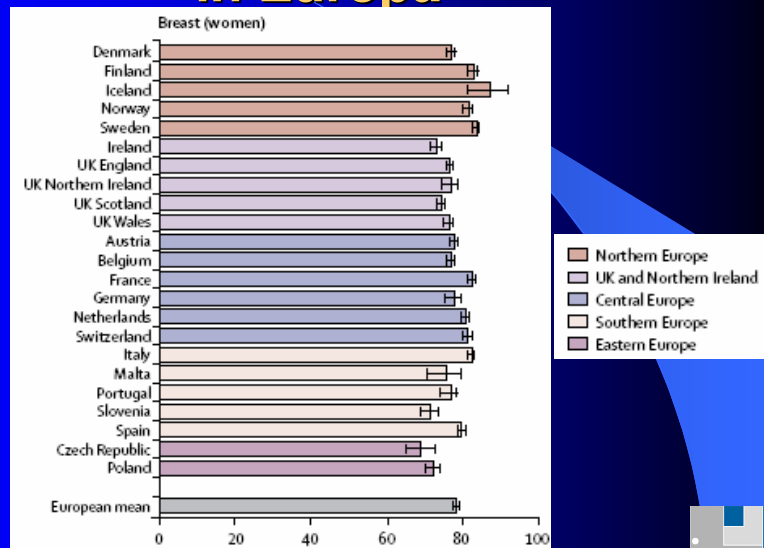




Trend di mortalità, 1985-2004



Sopravvivenza Relativa a 5 anni (%) in Europa



Berrino F, et al. [Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the EUROCAR-4 study](#). *Lancet Oncol.* 2007 Sep;8(9):773-83.



alcuni links...

a livello svizzero:

Registro Tumori Canton Ticino – www.ti.ch/tumori

ASRT (*Associazione Svizzera Registri Tumori*) – www.asrt.ch

a livello italiano:

AIRT (*Associazione Italiana Registri Tumori*) – www.registri-tumori.it

a livello europeo:

ENCR (*European Network of Cancer Registries*), associazione che riunisce i RT europei, particolarmente indirizzata alla formazione e alla produzione di linee guida su argomenti complessi

www.enrc.com.fr

a livello mondiale:

IACR (*International Association of Cancer Registries*), associazione scientifica in relazione ufficiale con l'OMS. www.iacr.com.fr

www.ti.ch/tumori

