
Corso di Igiene Scienze del Servizio Sociale

Dott.ssa Daniela Loconsole e-mail: daniela.loconsole@uniba.it
Istituti Biologici 3° piano Igiene - Policlinico Bari

Igiene

- ἰγίεια = buona salute
 - Una disciplina appartenente alle scienze bio-sanitarie che, attraverso il potenziamento dei fattori utili alla salute e la rimozione o la correzione dei fattori responsabili delle malattie, tende a **promuovere, mantenere e potenziare** lo stato di salute della popolazione
-

Definizione

SALUTE: Stato di completo benessere fisico, mentale e sociale.

(OMS - 1948)

Caratteristiche dell' Igiene

- l'oggetto del proprio interesse non è l'uomo "malato" bensì quello "**sano**";
 - l'ambito di intervento non è limitato solo al singolo individuo, bensì esteso all'intera **collettività**
 - la tipologia degli interventi non sono limitati soltanto all'**uomo**, ma estesi all'**ambiente fisico, biologico e sociale** nel quale esso si trova inserito
-

Sanità Pubblica: definizioni

- Scienza che si occupa di prevenire le malattie e di **promuovere e tutelare la salute delle collettività** attraverso gli sforzi organizzati della società
oppure
 - Azione della comunità rivolta ad evitare le malattie e ogni altra minaccia alla salute e al **benessere degli individui e della popolazione**
-

Sanità Pubblica

La scienza è l'arte di prevenire la malattia, prolungare la vita, promuovere la salute fisica e mentale attraverso **uno sforzo organizzativo della collettività** per:

- **Il risanamento dell'ambiente**
- **Il controllo delle infezioni**
- L'educazione del cittadino nei concetti e nei principi dell'**igiene personale**
- L'organizzazione di un sistema sanitario e di assistenza fondato sulla **diagnosi precoce** e sul **trattamento preventivo delle malattie**
- Lo sviluppo della struttura sociale che assicuri a ciascuno nella collettività uno standard di vita ottimale per il mantenimento della salute

Charles-Edward A Winslow, 1920

fondatore della prima scuola di salute pubblica all'Università di Yale, USA

Articolazione dell'Igiene

- **Epidemiologia** → Acquisire conoscenze sui fattori positivi e negativi per la salute e sui meccanismi che ne facilitano od ostacolano la potenzialità d'azione
 - **Promozione della salute e prevenzione delle malattie** (medicina preventiva e di comunità) → Attuare misure atte a potenziare i fattori di benessere e allontanare o correggere quelli di malattia
 - **Programmazione e Organizzazione sanitaria** → Programmare e organizzare i servizi e le attività sanitarie in funzione dei bisogni della popolazione
-

Elementi di demografia e statistica

Demografia

- Studio o descrizione della popolazione
 - scienza che determina le leggi che governano lo sviluppo e la **struttura di una popolazione** al fine di stabilire le condizioni quantitative e qualitative che sono presupposto di progresso per la società
 - Scienza multidisciplinare in quanto si vale del supporto di diversi elementi: storici, sociali, politici ed economici
 - Lo studio di una popolazione che può essere effettuato rilevandone la composizione in un dato momento (**stato e struttura della popolazione**) oppure seguendone le trasformazioni quantitative nel senso dell' incremento o decremento (**movimento della popolazione**) nel tempo per effetto di eventi naturali o sociali, intrinseci ed estrinseci
-

Fonti e rilevazioni demografiche

- Sistan (Sistema Statistico nazionale)
 - **Istat** (Istituto nazionale di Statistica): fa capo al Sistan insieme agli uffici statistici degli enti amministrativi centrali e periferici

 - Anagrafi (data e luogo di nascita, struttura familiare)

 - Uffici di stato civile comunali
-

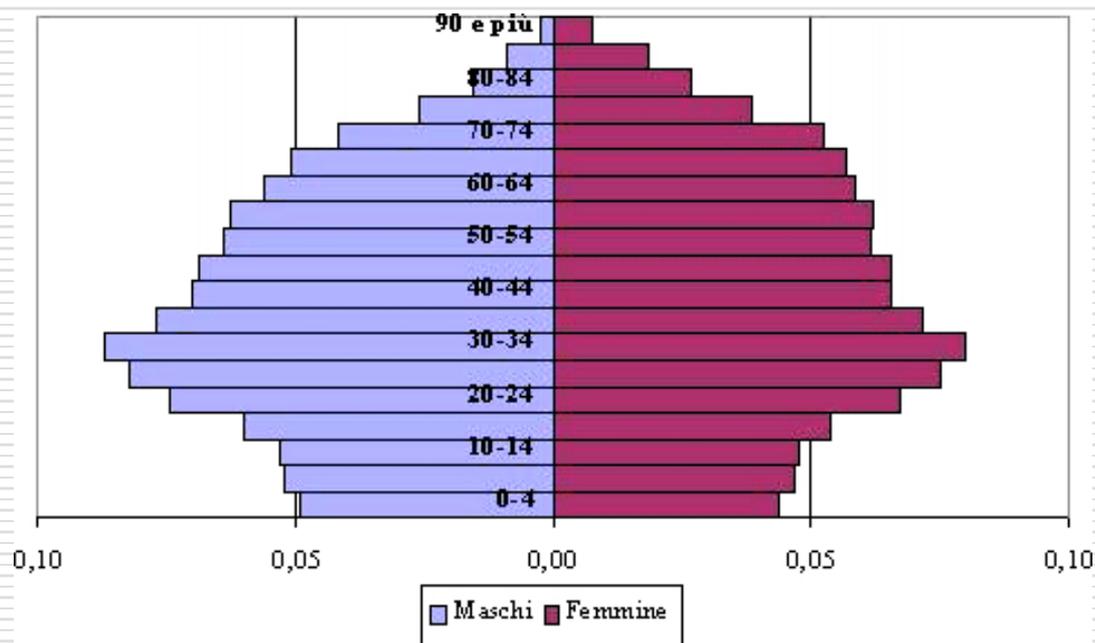
Censimento

- ❑ “Fotografa” la **struttura della popolazione** in un dato momento
 - ❑ Ha origini molto antiche: censimenti furono eseguiti anche nell'epoca romana e nel Medioevo
 - ❑ Per avere validità un censimento deve soddisfare tre caratteristiche: **simultaneità**, **universalità** (tutta la nazione contemporaneamente) e **periodicità** (ogni 10 anni)
-

Le misure della popolazione

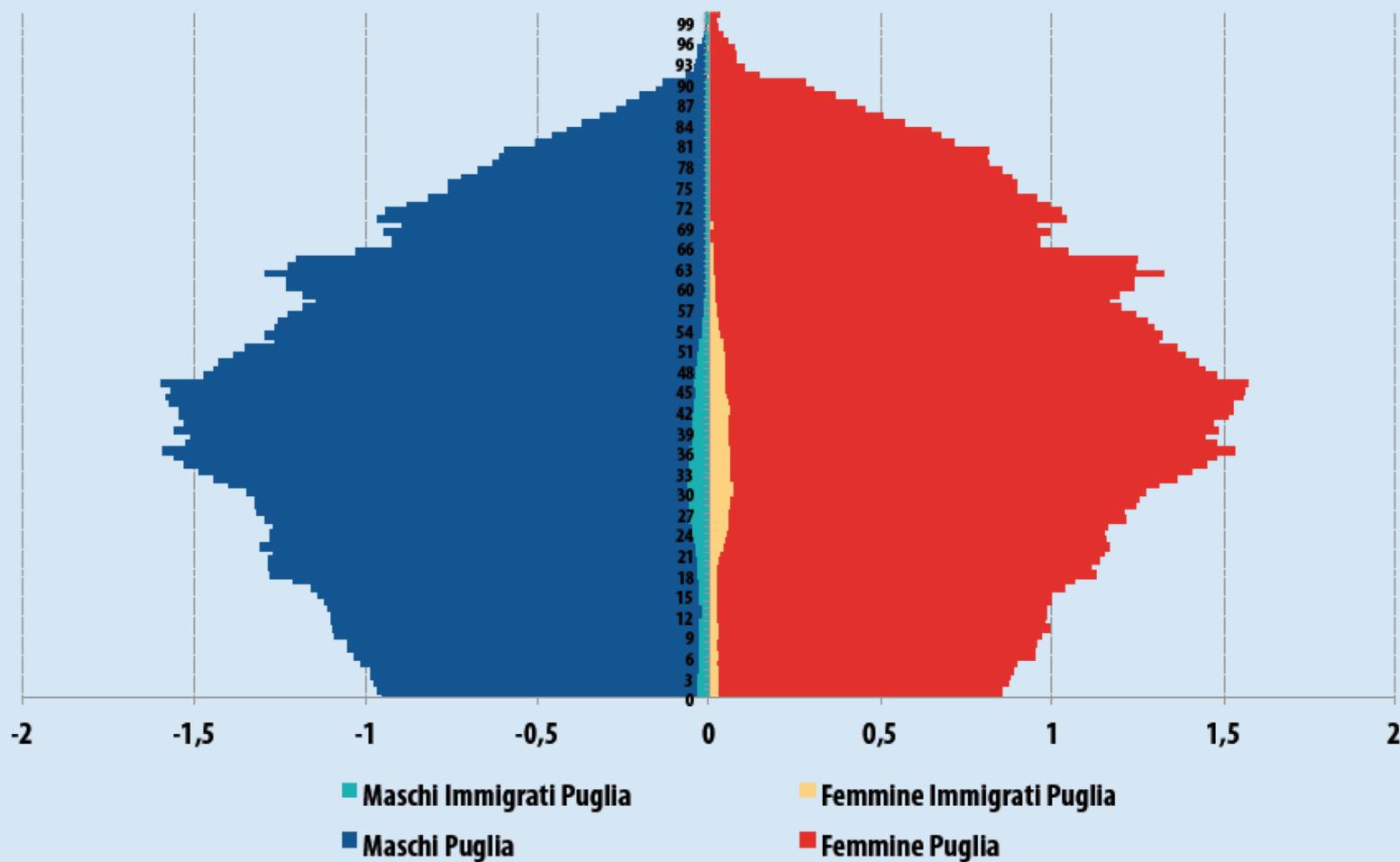
Struttura per età

□ Piramide dell'età



Piramide dell'età - Italia - 1998

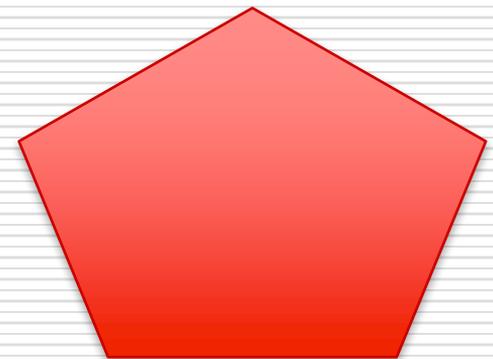
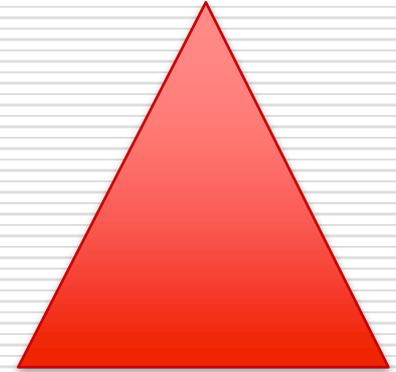
Piramide dell'età Puglia. Situazione al 1° gennaio 2011.



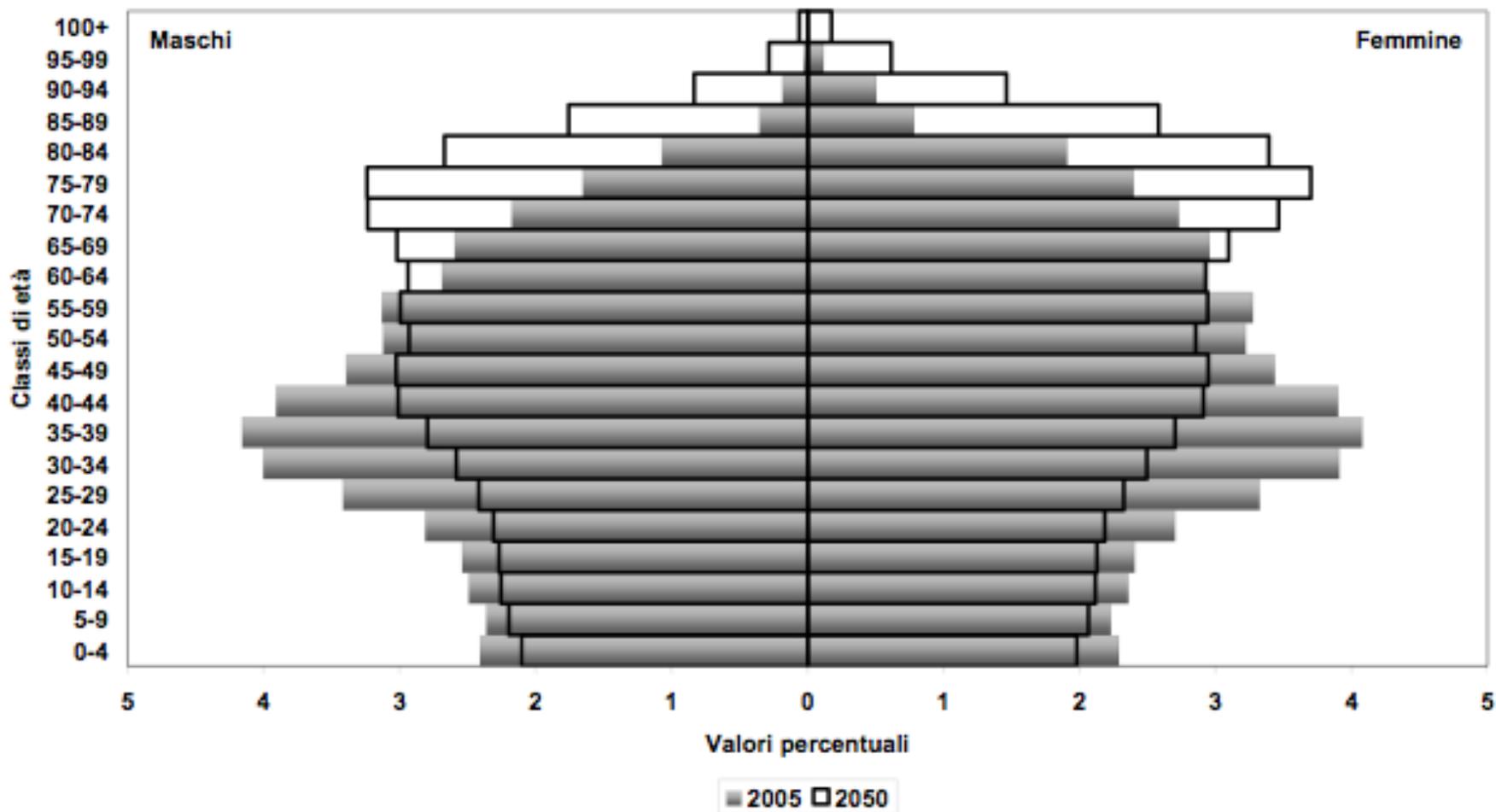
Nota: All'interno della piramide, in colore più chiaro, è rappresentata la popolazione residente straniera.

Piramide dell'età

- ❑ Nei **paesi in via di sviluppo** la piramide ha una base molto larga e mostra un progressivo restringimento fino all'apice (**elevata natalità** ed **elevata mortalità**)
- ❑ Nei **paesi industrializzati** la “piramide” è stretta alla base (**bassa natalità**) e rigonfiata in corrispondenza della fasce d'età adulte e anziane (allungamento della vita media, cure, benessere ecc.)



Piramide dell'età



Indici della struttura per età

Età media o attesa di vita o speranza di vita alla nascita: il numero di anni vissuti in media dagli individui

Indice di vecchiaia:

$$(P_{65 \text{ e oltre}} / P_{0-14}) \times 100$$

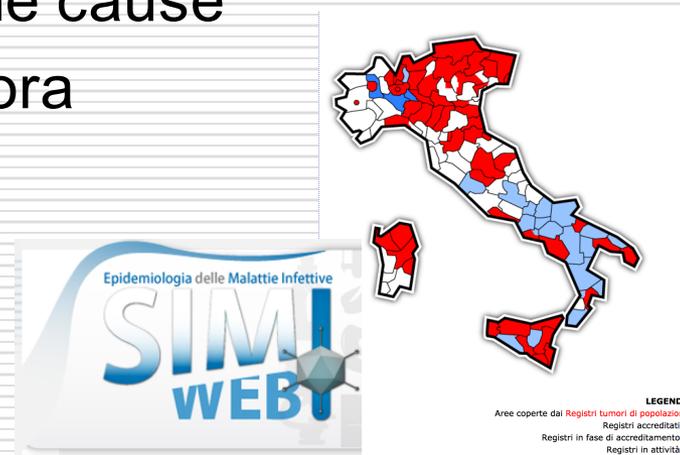
Indice di dipendenza:

$$(P_{0-14} + P_{65 \text{ e oltre}} / P_{15-64}) \times 100$$

Percentuale di anziani: n. soggetti in età pensionabile sul totale della popolazione

Le fonti informative

- ❑ **ReNcaM (Registro nominativo delle cause di morte)**
 - ❑ Registrazione dei decessi e delle cause
 - ❑ Istat raccoglie, codifica ed elabora
 - ❑ Annuari mortalità
- ❑ **Registri tumori (AIRtum)**
- ❑ **SIMlweb (malattie infettive)**
- ❑ **SDO (Schede di dimissione ospedaliera)**



Per una corretta compilazione leggere le ISTRUZIONI SUL RETRO dello schedario
Copione e serie anagrafici

Istat Istituto nazionale di statistica

CODICE FISCALE DEL DEFUNTO

1990 D.A. - Ediz. 2007 M
COPIA PER L'ASL

SCHEDE DI MORTE OLTRE IL 1° ANNO DI VITA PER MASCHIO

Per una corretta compilazione leggere le ISTRUZIONI SUL RETRO dello schedario
Copione e serie anagrafici

Istat Istituto nazionale di statistica

CODICE FISCALE DEL DEFUNTO

1990 D.A. - Ediz. 2007 M
COPIA PER L'ISTAT

PARTI A - A CURA DEL MEDICO
LUOGO DEL DECEDUTO

1. Cause naturali (vedere il paragrafo 1)
2. Cause intermedie (vedere il paragrafo 2)
3. Cause terminali (vedere il paragrafo 3)
4. Altri casi esclusi (vedere il paragrafo 4)

MORTE DA CAUSA NATURALE

MORTE DA CAUSA VIOLENTA

PARTI B - NOTIZIE A CURA DELL'UFFICIALE DI STATO CIVILE (COMPILARE ED EVENTUALMENTE CORRIGERE IL CODICINE E IL NOME DEL DEFUNTO)

1. Data di morte
2. Data di nascita
3. Luogo di nascita
4. Stato coniugale
5. Stato civile
6. Residenza
7. Qualità di abitazione

8. Professione
9. Condizione professionale a non professionale
10. Posizione nella professione
11. Stato di attività economica
12. Cittadinanza

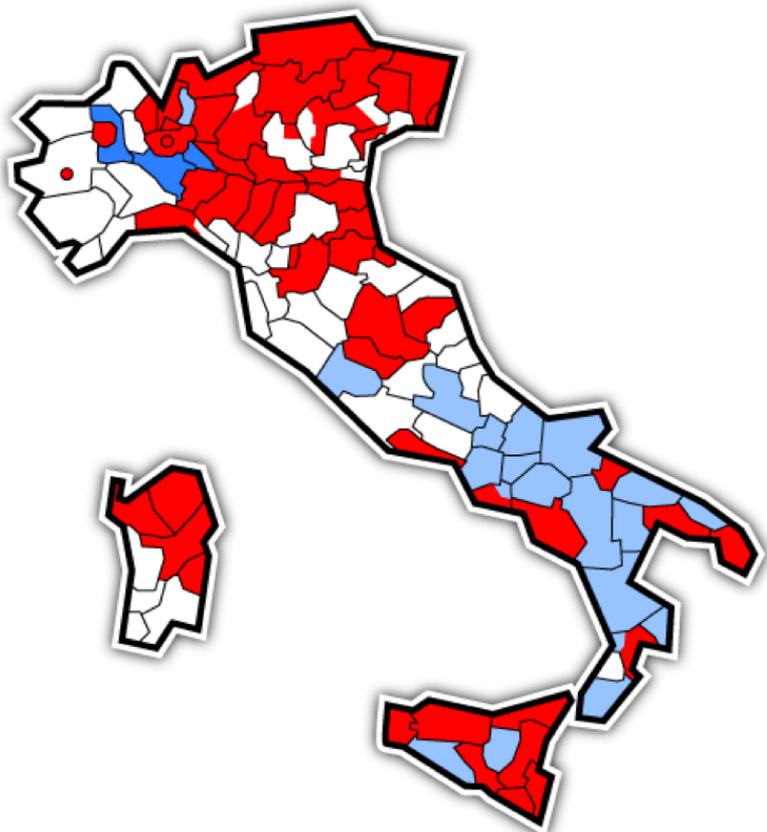
Bollo

1990 D.A. - Ediz. 2007 M
COPIA PER L'ASL

- Modulo "a", copia destinata a registro generale ISTAT, compilato direttamente da medico certificatore e ufficiale di stato civile
- Modulo "b", copia destinata a registro aziendale, compilato mediante "tracopiatura" del modulo "a"
- Settore riservato ai dati "sanitari" compilato da medico certificatore
- Settore riservato ai dati anagrafici compilato da ufficiale di stato civile

RT ACCREDITATI **IN ACCREDITAMENTO** **IN ATTIVITA'** **ZONE NON COPERTE**

COPERTURA	51%	2%	18%	29%
POPOLAZIONE 2011	30.406.126	1.100.000	10.656.328	17.457.401



Mappa dei registri tumori di popolazione (dati al 2014)

LEGENDA

Aree coperte dai **Registri tumori di popolazione**

- Registri accreditati ■
- Registri in fase di accreditamento ■
- Registri in attività ■

Epidemiologia



- Da un punto di vista etimologico, epidemiologia è una parola di origine greca, che letteralmente significa **«discorso riguardo alla popolazione»**



- Disciplina che ha come oggetto di studio di **interesse popolazioni** (o loro parti più o meno estese) nelle quali intende valutare la **frequenza**, le **modalità di comparsa**, la **propagazione** ed il **meccanismo d'azione** di tutti i fattori in grado di influenzare le condizioni di salute e/o di malattia dell'uomo.
-

Epidemiologia

- prendendo in esame la definizione di epidemiologia, possiamo distinguere tre differenti modalità di applicazione del metodo epidemiologico:
 - **epidemiologia descrittiva** (Chi? Dove? Quando?)
 - **epidemiologia analitica** (Perché?)
 - **epidemiologia sperimentale** (Funziona?)
-

Epidemiologia descrittiva

- comprende gli strumenti metodologici necessari a **descrivere** correttamente eventi sanitari significativi: malattie, cause di morte, presenza di fattori di rischio, ospedalizzazioni, ecc.

 - utilizza a tal fine le tecniche della **statistica descrittiva** per la corretta raccolta, sintesi e descrizione dei dati
-

Epidemiologia analitica

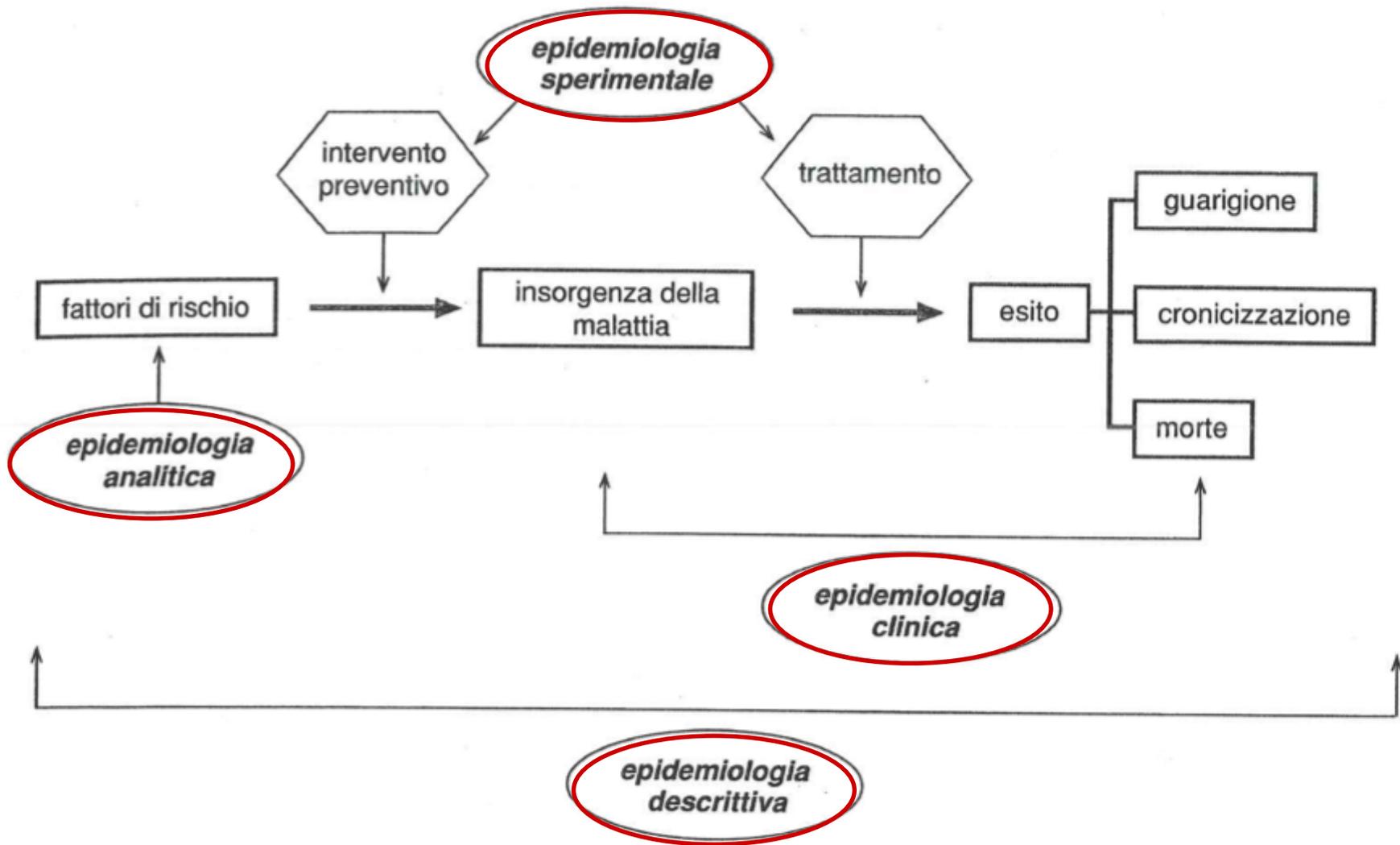
L'epidemiologia analitica indaga l'eventuale **relazione causa-effetto esistente fra fattori di rischio e malattie**

*Se l'epidemiologia descrittiva risponde alle domande: “**Chi?**”, “**Dove?**”, “**Quando?**”...*

*...gli studi analitici forniscono indicazioni anche sul “**Perché?**”*

Epidemiologia sperimentale

- attraverso gli studi sperimentali è possibile **valutare l'efficacia di interventi sanitari**, siano essi **preventivi** (campagne di educazione sanitaria, strategie vaccinali, campagne di screening, ecc.) o **terapeutici** (sperimentazione di farmaci, tecniche operatorie, terapie strumentali, ecc.)
-

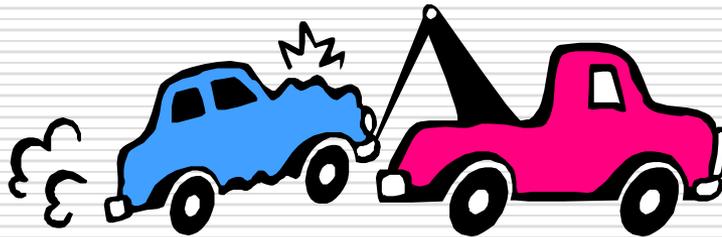


Incidenti stradali e cinture di sicurezza

1.000 morti in incidenti automobilistici
sull'autostrada

500 indossavano la cintura 500 non indossavano la cintura

la cintura di sicurezza non serve!



Incidenti stradali e cinture di sicurezza

1.000 morti sull'autostrada
nel corso di 10.000 incidenti

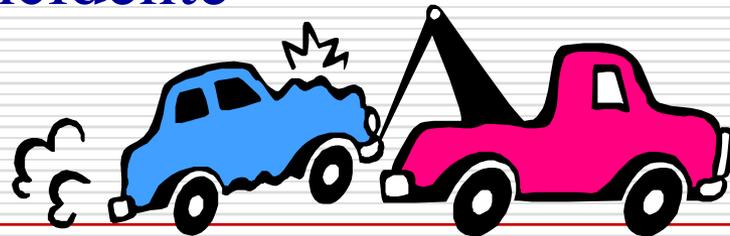
9.000 autisti
indossavano la cintura

500 (5,5%) sono morti

1.000 autisti non
indossavano la cintura

500 (50%) sono morti

la cintura di sicurezza previene la morte in caso
di incidente



Scopo di uno studio epidemiologico è quello di indagare lo stato di salute di una popolazione

- per descriverlo
- per studiare le cause di una malattia
- per programmare interventi

NECESSITA' DI TROVARE DELLE MISURE
APPROPRIATE CHE PERMETTANO DI
QUANTIFICARE
LO “STATO DI SALUTE” DI UNA POPOLAZIONE

■ MISURE DI FREQUENZA

■ MISURE DI ASSOCIAZIONE tra una malattia e un presunto fattore di rischio (o causa)

■ MISURE DI IMPATTO in seguito a un intervento (ad es. vaccinazione)

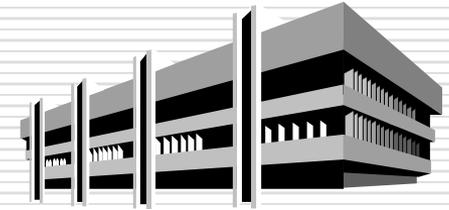
Misure di frequenza in epidemiologia: *frequenza o valore assoluto*

È il numero che esprime la frequenza di comparsa di un fenomeno nel tempo di osservazione



$$N_{(tx)}$$

N= numero di casi osservati
tx = intervallo di tempo nel quale è avvenuta l'osservazione

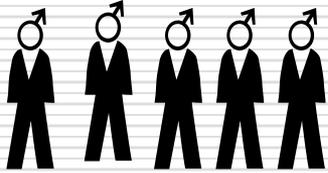


- 30 casi di morbillo in una scuola
- 15 casi di infezioni ospedaliere
- 1000 portatori di HBsAg

... l'impiego dei valori assoluti non consente il confronto tra diverse popolazioni!



Rapporto



$$= 5 / 2 = 2,5 / 1$$



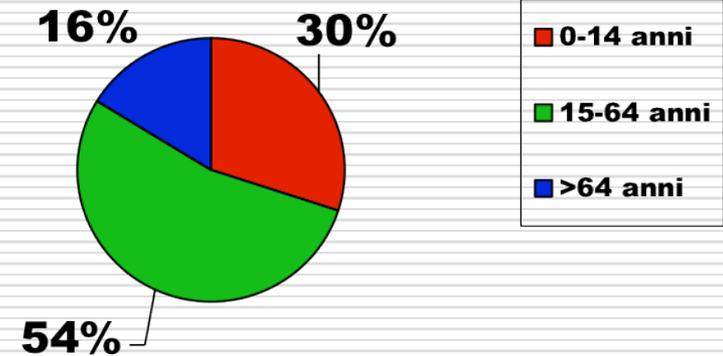
- è il quoziente di due numeri
- il numeratore non è necessariamente incluso nel denominatore
- consente il confronto tra elementi non omogenei

Esempi

- rapporto maschi/femmine (o femmine/maschi)
- numero abitanti per medico
- numero partecipanti al corso per docente

Proporzione

$$\frac{X}{(X + Y)} \times k$$



- il numeratore è incluso nel denominatore
 - Può assumere valori da 0 a 1
 - **k** può essere **100**, **1000**, ecc.
-

Prevalenza



Numero di persone ammalate in un certo periodo o istante

Popolazione presente nel periodo o nell'istante considerato

x **k**

**LA PREVALENZA E' UNA
PROPORZIONE CON CUI SI
DESCRIVE UN'IMMAGINE
STATICA**

k è una potenza con base 10

***Normalmente la prevalenza si esprime come percentuale
(K=100)***

Fattori che influenzano la prevalenza

AUMENTATA DA:

- Durata maggiore della malattia
- Aumento di incidenza
- Immigrazione casi/emigrazione persone sane
- Miglioramento delle capacità diagnostiche (segnalazione)

DIMINUITA DA:

- Durata minore della malattia
 - Diminuzione di incidenza
 - Aumentata letalità
 - Emigrazione casi/immigrazione persone sane
 - Peggioramento della segnalazione
-

Incidenza (cumulativa)

- Numero di **nuovi casi** misurati in un periodo rapportati alla **popolazione a rischio di ammalare** nello stesso periodo

Numero di **nuovi casi** misurati in un periodo



$\times K$

Popolazione a **rischio di ammalare** presente all'inizio del periodo considerato



$K = 10^n$

Prevalenza = incidenza x durata media della malattia

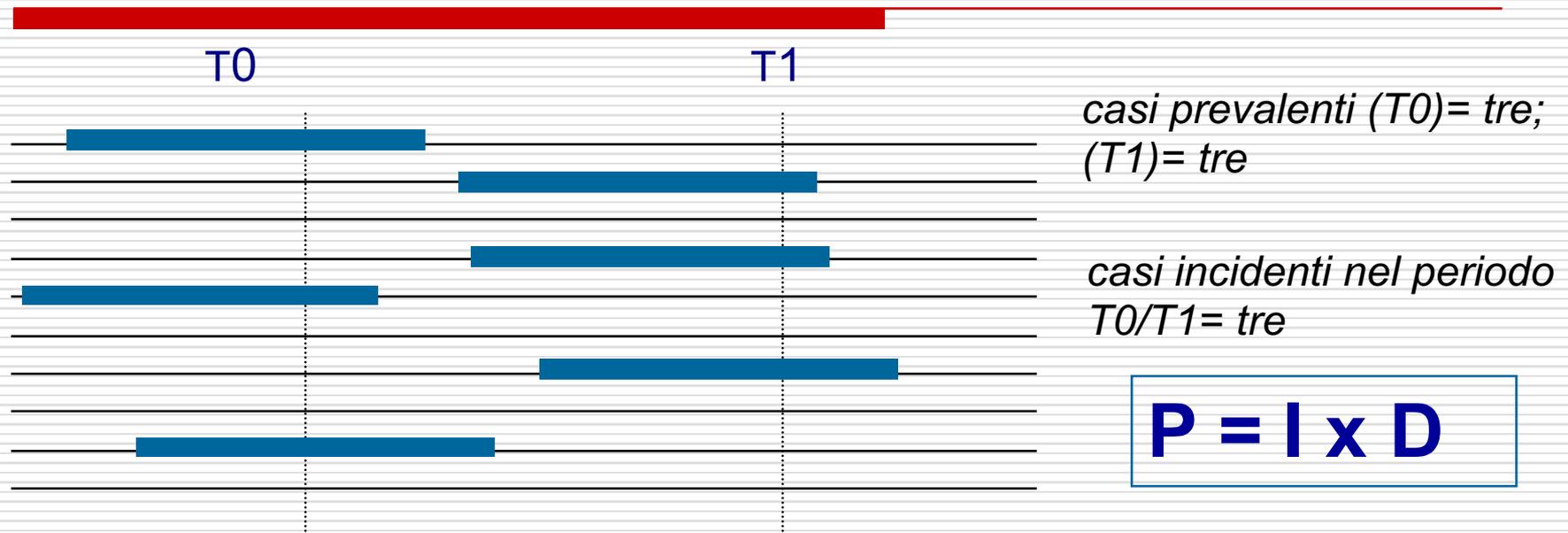


*casi prevalenti (T0) = due;
(T1) = uno*

*casi incidenti nel periodo
T0/T1 = tre*

All'aumentare della durata media di una malattia
aumenta la prevalenza della stessa.

Prevalenza = incidenza x durata media della malattia



Se aumenta la durata della malattia, a parità di incidenza, la prevalenza risulterà maggiore.

INCIDENZA
(nuove malattie)



PREVALENZA
(malattie presenti nella
popolazione)

GUARIGIONE

MORTE

Misure di frequenza in epidemiologia: *tasso*

- 30 casi di morbillo in una scolaresca di 500 alunni in **un mese**
- 15 casi di tumore polmonare in una regione di 10.000 abitanti in **tre anni**



*Misure di frequenza in cui
interviene la variabile TEMPO
(intervallo temporale in cui si
sono verificati gli eventi)*

Altre misure di frequenza

MORTALITA'	$\frac{\text{Numero di decessi in un periodo di tempo}}{\text{Popolazione totale media nel periodo}}$
MORTALITA' INFANTILE	$\frac{\text{Numero di decessi in un anno in bambini } <1 \text{ anno di età}}{\text{Numero di nati vivi nello stesso anno}}$
MORTALITA' NEONATALE	$\frac{\text{Numero di decessi in un anno in bambini } <1 \text{ mese di età}}{\text{Numero di nati vivi nello stesso anno}}$
LETALITA'	$\frac{\text{Numero di decessi tra i pazienti affetti da una determinata malattia}}{\text{Numero di pazienti affetti dalla malattia}}$
TASSO DI FECONDITA' GENERALE	$\frac{\text{Numero di nati vivi in un anno}}{\text{Popolazione femminile fertile (15-49 anni)}}$

Confrontare la frequenza di un evento in due o più popolazioni differenti

- **TASSI GREZZI:** per il confronto fra gruppi differenti espongono al rischio di valutazioni errate
 - **TASSI SPECIFICI:** consentono di confrontare la frequenza di un evento in due popolazioni distinte in quanto si riferiscono a specifici sottogruppi omogenei per una o più variabili (es. fascia di età)
 - **TASSI STANDARDIZZATI:** consentono di confrontare la frequenza di un evento in due o più popolazioni che presentino una composizione disomogenea
-

Tassi grezzi - esempi

❑ **tasso grezzo di mortalità (annuale):**

numeratore: morti per tutte le cause, di tutte le età, in un anno

denominatore: popolazione media totale

❑ **incidenza cumulativa (annuale) di morbillo:**

numeratore: casi di morbillo registrati in un anno in tutte le età

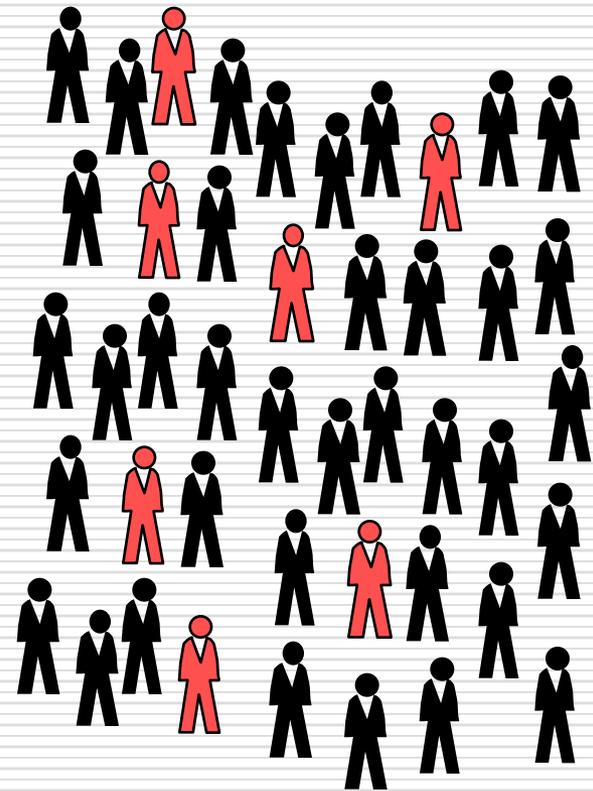
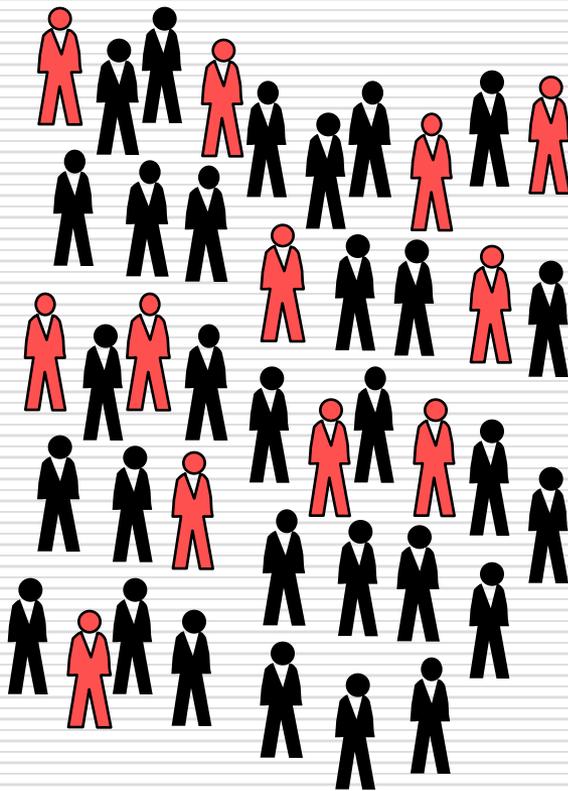
denominatore: popolazione media totale

Utilizzo dei tassi grezzi nel confronto fra due popolazioni

pop A

incidenza cumulativa di morbillo

pop B



$$12/42 * 100 \Rightarrow 28,6\%$$

$$7/44 * 100 \Rightarrow 15,9\%$$

Utilizzo dei tassi grezzi nel confronto fra due popolazioni

pop A

incidenza cumulativa di morbillo

pop B



incidenza nei bambini:

$$11/33 * 100 \Rightarrow 33,3\%$$

incidenza negli adulti/anziani:

$$1/9 * 100 \Rightarrow 11,1\%$$



incidenza nei bambini:

$$4/12 * 100 \Rightarrow 33,3\%$$

incidenza negli adulti/anziani:

$$3/32 * 100 \Rightarrow 9,4\%$$

Tassi specifici per età - esempi

Tasso di mortalità (annuale) nella fascia 30-34 anni

- *numeratore*: morti per tutte le cause in un anno di età 30-34 anni
- *denominatore*: popolazione media nella fascia di età 30-34 anni

Incidenza cumulativa (annuale) di morbillo nella fascia 0-4 anni

- *numeratore*: casi di morbillo di età compresa fra 0 e 4 anni registrati in un anno
 - *denominatore*: popolazione media nella fascia di età 0-4 anni
-

Altri tassi specifici - esempi

□ tasso di mortalità (annuale) per cancro cervicale nelle donne di 50-54 anni

- *numeratore*: donne morte per cancro cervicale in un anno di età compresa fra 50 e 54 anni
- *denominatore*: popolazione media femminile nella fascia di età 50-54 anni

□ incidenza cumulativa (annuale) di tetano nelle donne nella fascia 60-79 anni

- *numeratore*: casi di tetano registrati in donne di età compresa fra 60 e 79 anni registrati in un anno
 - *denominatore*: popolazione media femminile nella fascia di età 60-79 anni
-