

LEZIONI DI STATISTICA MEDICA

Dott. SIMONE ACCORDINI

Lezione n.1

- Introduzione alla Statistica
- Popolazione e campione



Sezione di Epidemiologia & Statistica Medica
Università degli Studi di Verona

STATISTICA

insieme di procedure finalizzate al trattamento di informazioni relative a **fenomeni collettivi**, che si manifestano con **determinazioni** tipicamente **non costanti**

Oggetto della STATISTICA sono quei fenomeni che variano all'interno di un collettivo di riferimento, la **POPOLAZIONE STATISTICA**, costituito da **UNITA' STATISTICHE** o elementari.



POPOLAZIONE STATISTICA

qualsiasi insieme di persone, animali, vegetali o cose da cui possono essere raccolte le informazioni

oggetto di interesse dell'indagine:
insieme di entità sulle cui caratteristiche vogliamo trarre conclusioni

UNITA' STATISTICA

singola persona, animale, vegetale o cosa appartenente alla popolazione sulla quale viene effettuata la misurazione di uno o più fenomeni

oggetto della raccolta dei dati,
detentore dell'informazione che vogliamo rilevare e analizzare

Esempio: indagine sulla salute respiratoria nella popolazione adulta italiana (20-44 anni) nel 1998-2000 (Italian Study on Asthma in Young Adults - ISAYA)

POPOLAZIONE
STATISTICA



tutti gli adulti di età 20-44 anni residenti in Italia nel periodo dello studio

UNITÀ
STATISTICA



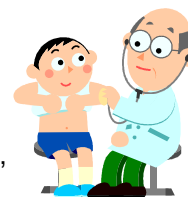
singolo adulto di età 20-44 residente in Italia nel 1998-2000



Il fondamento logico della statistica in medicina

1) la medicina è sempre più **quantitativa**

→ la statistica è un metodo che consente di raccogliere, gestire ed elaborare dati quantitativi



2) la statistica è indispensabile per la programmazione, l'esecuzione e l'interpretazione delle **ricerche mediche**

3) la statistica pervade la **letteratura medica**

→ la statistica fornisce agli operatori sanitari gli strumenti per una lettura critica della letteratura



METODOLOGIA STATISTICA

Strumento della ricerca scientifica

RICERCA SCIENTIFICA

Processo di indagine della realtà mirato a produrre conoscenze nuove e generalizzabili su fenomeni di interesse



POPOLAZIONI DI INTERESSE PER LA STATISTICA APPLICATA ALLA MEDICINA:

- **insiemi di esseri umani** (residenti in una certa area; soggetti sani, malati oppure deceduti);
- **insiemi di unità amministrative** (reparti, ospedali, comuni);
- ...

esempio (popolazione di residenti - sani o malati):

indagine ISAYA → adulti di età 20-44 anni residenti in Italia nel 1998-2000 selezionati indipendentemente dallo stato di salute

esempio (popolazione di soggetti sani):

sperimentazione sull'effetto del fluoro nel prevenire l'insorgenza di carie nei bambini → bambini sani (senza carie)

esempio (popolazione di soggetti malati):

sperimentazione sull'effetto di un chemioterapico per la cura di una particolare patologia tumorale → soggetti che presentano la patologia



Molte ricerche vengono programmate con lo scopo di pervenire a conclusioni generali, valide per tutte le unità statistiche della popolazione, sfruttando i risultati ottenuti da un **numero ridotto di osservazioni**

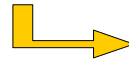


CAMPIONE STATISTICO

sottoinsieme di unità statistiche appartenenti alla popolazione che vengono selezionate per l'analisi (sono quelle realmente studiate)

GENERALIZZAZIONE
DELLE
CONCLUSIONI

NB: il campione deve essere **rappresentativo** (con le stesse caratteristiche della popolazione dalla quale è stato estratto)



CAMPIONAMENTO
CASUALE



ESEMPIO DI INDAGINE CAMPIONARIA: ISAYA

3000 soggetti adulti di età 20-44 anni estratti **casualmente** dalle liste dei residenti in ciascuna delle 9 città coinvolte nell'indagine

ESEMPIO DI INDAGINE **NON** CAMPIONARIA: censimento

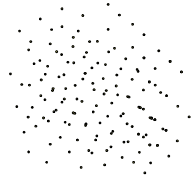
vengono raccolte informazioni da **tutti i residenti** nel territorio italiano nell'anno del censimento (**non** su di un campione)

→ numerosità e composizione demografica della popolazione residente italiana



SCHEMA LOGICO DELLA STATISTICA

POPOLAZIONE



CAMPIONAMENTO



CAMPIONE



**STATISTICA
DESCRITTIVA**
sintesi e
presentazione delle
informazioni raccolte
sul campione

**Studio delle
caratteristiche
della popolazione**

**STATISTICA
INFERENZIALE**
generalizzazione
delle informazioni
raccolte sul
campione

**Studio delle
caratteristiche
del campione**