

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

- la medicina è sempre più **quantitativa**
→ la statistica è un metodo che consente di raccogliere, gestire ed elaborare dati quantitativi
- la statistica è indispensabile per la programmazione, l'esecuzione e l'interpretazione delle **ricerche mediche**
- 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



PROGETTAZIONE DELLO STUDIO

↓
PIANIFICAZIONE DELLO STUDIO

↓
RILEVAZIONE DEI DATI

↓
SPOGLIO E CONTROLLO DEI DATI

↓
ANALISI DEI DATI

↓
INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

↓
PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI

SESIM

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*

SESIM

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

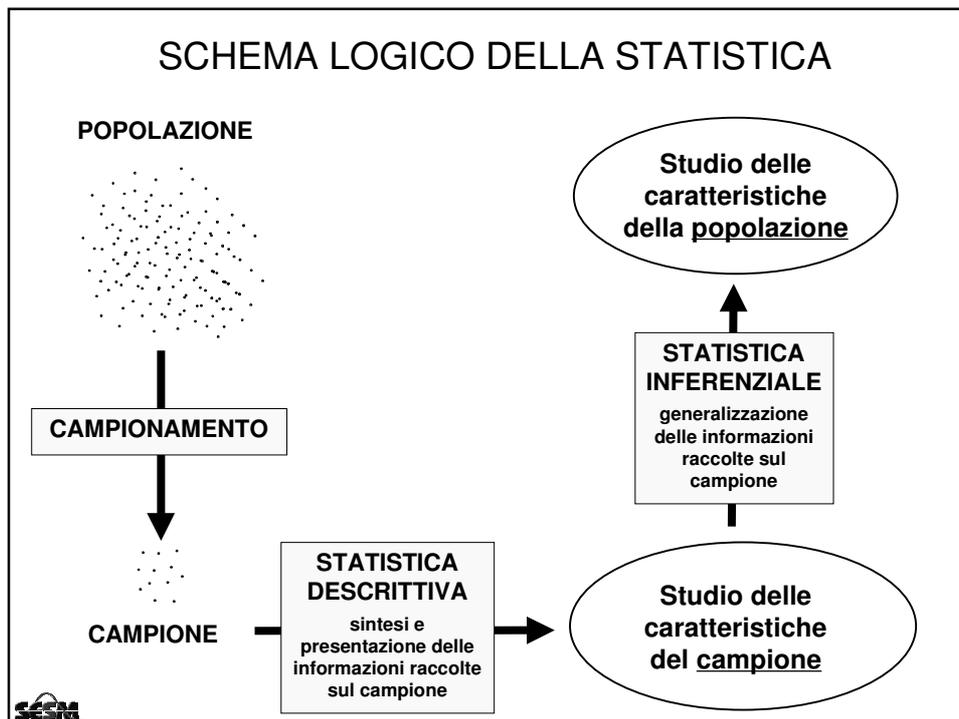
3000 soggetti adulti di età 20-44 anni estratti **casualmente** dalle liste dei residenti in ciascuna delle 9 città coinvolte nell'indagine

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





UTILIZZO DELLA STATISTICA IN CAMPO INFERMIERISTICO:

esempi:

- **infezioni ospedaliere in un reparto / ospedale**
individuare la frequenza di infezioni per confrontarla con gli standard comunemente accettati
- **infortuni negli operatori sanitari**
fornire informazioni sulla dimensione e sulla variabilità del fenomeno in un dato periodo di tempo
- **valutazione dell'efficienza di strutture sanitarie**

Domande a cui vogliamo rispondere:

- Come **leggere** ed **interpretare** tabelle di dati già presenti in letteratura?
- Come **raccogliere** i dati?
- Come **sintetizzare** i dati?
- Come **rappresentare** i dati graficamente?

SCSM