

## STATISTICA MEDICA

### Introduzione alla statistica

- **Statistica:** Disciplina che si occupa della **raccolta, organizzazione e analisi** dei dati.
- Due aree principali:
  - **Statistica descrittiva:** Tecniche per **riassumere e descrivere** i dati.
  - **Statistica inferenziale:** Metodi per fare **conclusioni generali** basate su dati campionari.

### Popolazione e Campione

- Spesso non è possibile **studiare l'intera popolazione**.
- Un **campione** è un sottoinsieme della popolazione, utilizzato per fare inferenze sulla popolazione.

### Tipi di Dati

- **Dati qualitativi: Categoria** (es. colore degli occhi).
- **Dati quantitativi: Numerici** (es. altezza, peso)

### Fonti di Variabilità

- **Variabilità biologica (intrinseca):** Può essere limitata ma mai eliminata.
- **Variabilità strumentale:** Legata agli strumenti di misura e alla procedura.

### Scala di Misura

- **Scala nominale:** Categorie senza ordine (es. colore).
- **Scala ordinale:** Categorie con ordine (es. classifica).
- **Scala a intervalli:** Distanze tra misurazioni (es. temperatura).
- **Scala a rapporti:** Con zero assoluto (es. altezza).

### Parametri

- **Parametri:** caratteristiche **tipiche e costanti** di un dato universo.
- Generalmente hanno **valore ignoto**.
- Detti anche **costanti** o **valori veri** per distinguerli dai **valori campionari** che sono **variabili**.

- **Esempi:**
  - La **media** ( $\mu$ ) delle stature di tutti i soggetti che attualmente hanno 18 anni.
  - La **proporzione** ( $\pi$ ) di ipertesi nella popolazione italiana.
- Usate lettere greche per rappresentarli.

## Statistica Campionaria

- **Statistica calcolata sui dati campionari** tramite "**statistiche campionarie**" per stimare il parametro ignoto della popolazione.
- Rappresentano la **sintesi** dei fenomeni osservati sul campione.
- Campioni diversi conducono a **stime diverse**.

## Parametri e Stime

- La **stima campionaria** è soggetta a **incertezza** a causa dell'**errore di campionamento**.
- La **precisione** della stima fornita dal campione aumenta con:
  - Fenomeno con **poca variabilità** nella popolazione.
  - **Maggiore dimensione del campione**.

## Il Processo di Inferenza

- Inizia con la **Popolazione**.
- Si procede con il **campionamento** per ottenere un **Campione**.
- Dal campione, si passa alla **descrizione** attraverso le **Statistiche descrittive** (es. **media, ds, %**).
- Si stima poi i parametri tramite la **Stima di parametri** (es.  **$\mu, \sigma$** ).
- Infine, si compie l'**inferenza** per fare deduzioni sulla popolazione.

## Variabile Statistica

- Una **variabile statistica** è una caratteristica di interesse che assume valori diversi su soggetti diversi.
- **Esempi:** altezza, peso, sesso, età, numero di interventi.
- La variabile si esprime attraverso una **scala di misura**, ovvero un sistema di riferimento in cui i valori o le modalità della variabile assumono significato.

## Raccolta dei Dati

- Metodi di raccolta dati:

- **Questionari:** somministrati appositamente per raccogliere dati specifici.
- **Estrazione dei dati:** dai seguenti archivi:
  - Cartelle cliniche
  - Schede di dimissione ospedaliera
  - Certificati di nascita e di morte
  - Archivi delle ASL, medici di base, o assicurazioni
  - Database amministrativi
  - Pubblicazioni ISTAT
- **Riviste scientifiche:** utilizzate per revisioni sistematiche.