



università di ferrara

DA SEICENTO ANNI GUARDIAMO AVANTI.

Corso di Igiene per Odontoiatria

Demografia statistica e sanitaria

Demografia statistica e sanitaria finalizzate allo studio epidemiologico

Le informazioni sanitarie espresse in termini quantitativi, cioè le statistiche sanitarie, risultano indispensabili per:

- Studiare i fenomeni biologici e sociali all'interno delle popolazioni;
- Procedere ad una corretta pianificazione dello sviluppo socio-economico di una collettività;
- Razionalizzare l'impiego delle risorse.

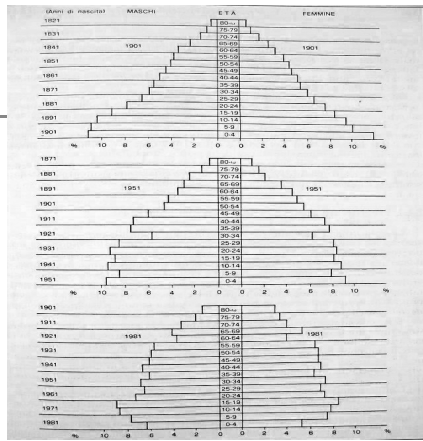
L'accesso a dati qualitativamente affidabili è indispensabile anche all'Epidemiologo. In particolare la rappresentazione di una popolazione può avvenire secondo due diverse modalità:

- stato della popolazione;
- movimento della popolazione.

Fonti di dati sanitari :

- censimento;
- piramide dell'età;
- registrazioni delle nascite
- registri anagrafici e notifiche obbligatorie;
- certificazioni delle cause di morte;
- notifica delle malattie infettive;
- altre fonti;
- indagini ad hoc;
- registri di malattia.

**Distribuzione
per classi
d'età e sesso
della
popolazione
italiana in tre
diversi
censimenti**



METODOLOGIA DEL RILEVAMENTO DEI DATI:

- osservazione dirette
- sondaggi individuali
- documentazione sanitaria

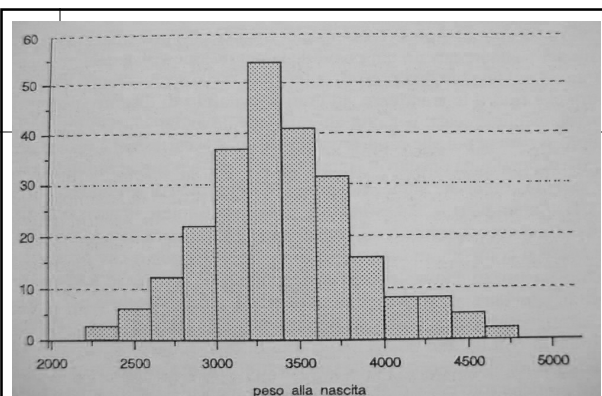
ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI:

Successivamente alla raccolta dei dati viene in genere eseguita una serie di operazioni che consentono una lettura più immediata e sintetica delle informazioni:

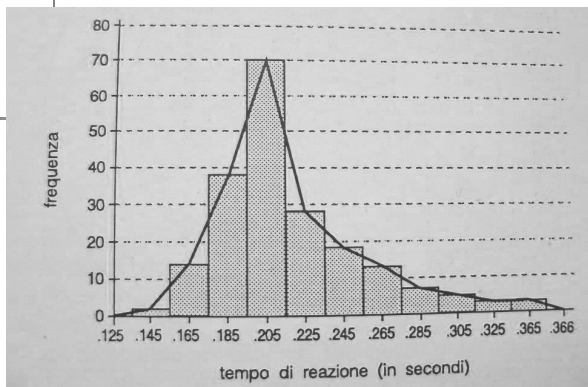
Tabulazione;

Rappresentazione grafica:

- Diagramma a barre
- Istogramma
- Poligono di frequenza
- Diagramma circolare
- Diagramma areale
- Diagramma a punti



Distribuzione dei pesi alla nascita in 246 neonati a termine



Istogramma e poligono di frequenza per tempi di reazione uditiva

Tasso grezzo mensile di mortalità (x 100.000) malattie infettive nel 1977 in Italia (diagramma circolare)

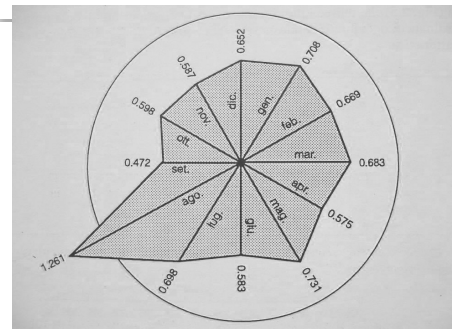
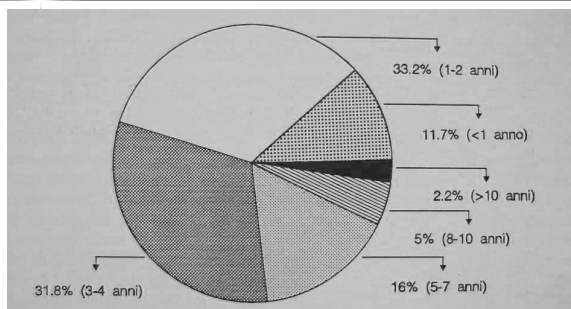
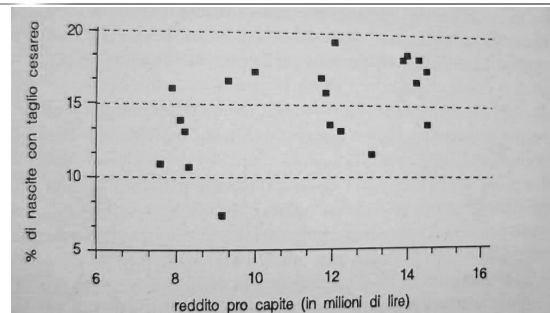


Diagramma areale: composizione in classi d'età della mortalità per differite tra il 1900 ed il 1930 in Italia



Percentuale di nascite con taglio cesareo in relazione al reddito pro capite nelle 20 Regioni italiane nel 1989 (diagramma a punti)



	Campione statistico:
	<ul style="list-style-type: none"> •Randomizzato •Stratificato •Omogeneo •Sufficientemente numeroso

	Indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

	Indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione
	<p>Consentono di formulare un giudizio complessivo sulle condizioni sanitarie di una popolazione.</p> <p>Lo studio delle condizioni di benessere o malattia rappresenta lo strumento fondamentale per individuare i bisogni reali di una popolazione e per la programmazione delle risorse da destinare al soddisfacimento dei bisogni emersi.</p>

	<p>Tutte le variabili che intervengono in questa valutazione possono essere ricondotte a 4 gruppi di indicatori:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diretti e indiretti ➤ Positivi e negativi

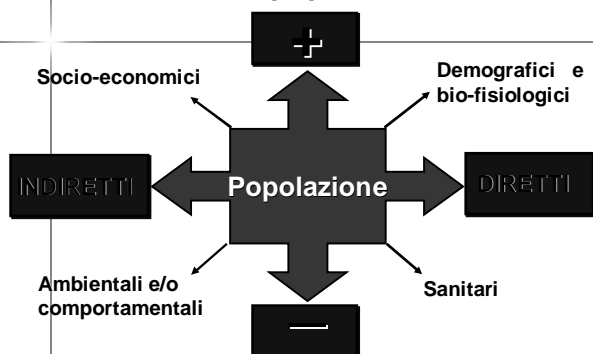
Diretti: sono rappresentati da variabili presenti nei singoli soggetti o che comunque misurano fattori o eventi insiti nella popolazione.

Indiretti: sono costituiti da variabili che esprimono il rischio potenziale della popolazione connesso all'esposizione a fattori nocivi di tipo ambientale, socio-economico, culturale e comportamentale.

Positivi: sono quelli con una tendenza prevalente verso le condizioni di benessere

Negativi: attengono a condizioni di disagio e malessere o di malattia (o morte)

Indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione



Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione (I)

DIRETTI	
NEGATIVI	1. Sanitari
	- Mortalità
	- Morbosità
	- Curva di Lexis
	- Anni perduti di vita potenziale
	- Limitazioni funzionali e/o organiche
	- Invalidità permanente
	- Morbilità

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione (II)

	INDIRETTI
Negativi	1. Socio-sanitari <ul style="list-style-type: none"> - Diffusione di fattori di rischio di tipo comportamentale: <ul style="list-style-type: none"> + Abitudini alimentari inadeguate + Uso di sost. voluttuarie (alcohol, tabacco, droga) + Carenza di attività fisica - Alterazioni genetiche - Degrado e/o contaminazione ambientale - Frequenza di utilizzazione delle strutture assistenzialisocio-sanitarie

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione (III)

	DIRETTI
Positivi	1. Demografici <ul style="list-style-type: none"> - Natalità - Fecondità - Speranza di vita - Durata media della vita - Piramide dell'età - Tasso di senilità e rapporto di dipendenza. 2. Bio-fisiologici e socio-sanitari <ul style="list-style-type: none"> - Resistenza fisica e capacità di adattamento - Presenza di fattori protettivi

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione (IV)

	INDIRETTI
Positivi	1. Socio-economici <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilità di beni essenziali (acqua, alimenti, abitazione adeguata, ecc.)

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

	DIRETTI
NEGATIVI	1. Sanitari <ul style="list-style-type: none"> - Mortalità - Morbosità - Curva di Lexis - Anni perduti di vita potenziale - Limitazioni funzionali e/o organiche - Invalidità permanente - Morbilità

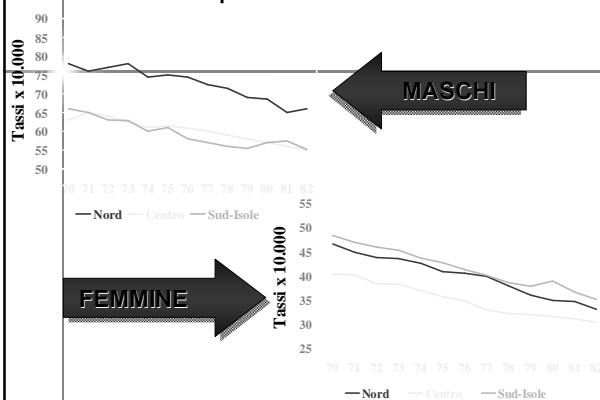
DIRETTI NEGATIVI

Mortalità

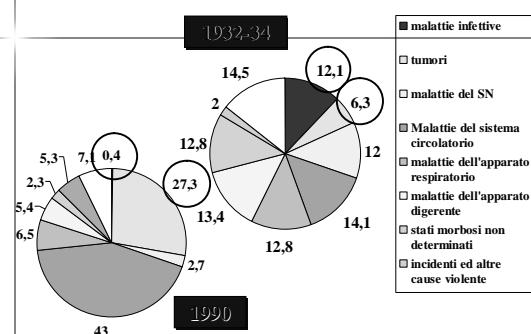
I dati di mortalità sono i più utilizzati perché risultano tra i più disponibili e facilmente rilevabili.

1. L'uso dei tassi grezzi di mortalità risulta utile per verificare il trend temporale e spaziale della mortalità. Ai fini di un confronto della situazione in tempi diversi sono utili anche i tassi proporzionali di mortalità per grandi gruppi di cause. Tra i tassi di mortalità in particolari periodi di vita quello feto-infantile è di gran lunga più studiato. Due indicatori relativi a questo periodo frequentemente utilizzati sono il *tasso di mortalità infantile* e quello di *mortalità perinatale*.

Andamento della mortalità generale della pop. italiana suddivisa per sesso e zone di residenza



Distribuzione percentuale della mortalità per cause in Italia nel 1932-34 e nel 1990



La mortalità infantile, essendo sostenuta da cause esogene (alimentazione inadeguata, cattive condizioni igieniche) è ritenuta un indice abbastanza fedele delle condizioni socio-economiche e igienico-sanitarie di una popolazione.

La mortalità perinatale, dipendendo da fattori casuali che agiscono durante la gestazione o il parto, assume il ruolo di indicatore di adeguatezza dei servizi di assistenza alla madre durante la gravidanza e della qualità delle cure mediche praticate durante il parto.

Dall'elaborazione dei tassi di mortalità si possono costruire le tavole di mortalità. Si possono avere:

- Tavole per generazioni: si costruiscono prendendo in esame un'intera generazione di nati (es. quelli nati di un dato anno) e seguendola fino alla sua completa estinzione..
- Tavole per contemporanei: si costruiscono prendendo in considerazione i soggetti viventi ad una certa epoca suddivisi per età.

Tavola di mortalità pop. italiana ISTAT - 1985

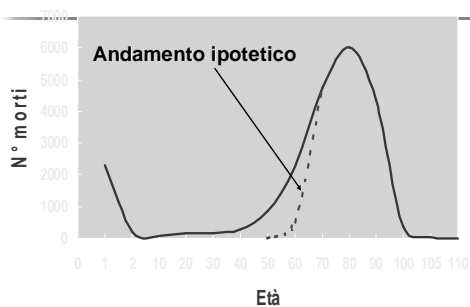
Età	Maschi				Femmine			
	Sopravvivenenti	Morti	Probabilità di morte	Vita media	Sopravvivenenti	Morti	Probabilità di morte	Vita media
x	I_x	D_x	$1.000 Q_x$	E_x	I_x	D_x	$1.000 Q_x$	E_x
0	100.000	1.247	12,47	72,01	100.000	986	9,86	78,61
1	98.753	56	0,57	71,92	99.014	60	0,61	78,38
2	98.697	46	0,46	70,96	98.954	42	0,42	77,43
3	98.651	37	0,38	69,99	98.912	30	0,30	76,46
4	98.614	32	0,32	69,02	98.882	22	0,23	75,49
...
100	140	64	454,97	1,57	469	212	451,93	1,56
101	76	37	484,15	1,46	257	125	486,25	1,44
102	39	20	515,15	1,36	132	69	521,67	1,32
103	19	10	544,91	1,26	63	35	558,03	1,22
104	9	5	576,25	1,18	28	17	595,10	1,12

Dalle tavole derivano due indicatori:

- ➡ Uno a tendenza negativa:
CURVA DI LEXIS
- ➡ Uno a tendenza positiva :
VITA MEDIA O SPERANZA DI VITA

La CURVA DI LEXIS è la rappresentazione grafica dell'andamento del fenomeno morte in funzione dell'età

Curva di Lexis calcolata sulla tavola di mortalità relativa alla popolazione italiana dell'anno 1985



Anni di Vita Potenzialmente Perduti (AVPP)

Questo indicatore consente di evidenziare i decessi precoci dovuti alle diverse forme morbose, introducendo una misura della perdita di vita che essi determinano.

Morbilità

Morbilità :
$$\frac{\text{N° di giornate di lavoro perse per malattia}}{\text{Il numero complessivo di giornate lavorative}}$$

Assume importanza perché può fornire indicazioni sulle condizioni nelle quali si svolgono le attività produttive.

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

INDIRETTI

1. Socio-sanitari

- Diffusione di fattori di rischio di tipocomportamentale:
 - + Abitudini alimentari inadeguate
 - + Uso di sostanze voluttuarie (alcohol, tabacco, droga)
 - + Carenza di attività fisica
- Alterazioni genetiche
- Degrado e/o contaminazione ambientale
- Frequenza di utilizzazione delle strutture assistenzialisocio-sanitarie

	<p align="center">INDIRETTI NEGATIVI (I) (socio - sanitari)</p> <p><i>Diffusione di fattori di rischio genetico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Malformazioni congenite <p><i>e comportamentali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione eccessiva e squilibrata • Abuso di fumo-alcool-droga • Mancanza di attività fisica <p><i>Indicatori di degrado e /o contaminazione ambientale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aria-Acqua-Alimenti
--	---

	<p align="center">INDIRETTI NEGATIVI (II)</p> <p><i>Indicatori di utilizzo delle strutture sanitarie diagnostico-curative e riabilitative</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasso di ospedalizzazione: $\frac{\text{n° ricoveri}}{\text{Popolazione}} * K$ <p>Quelli specifici riferiti alle cause di ricovero forniscono preziose indicazioni anche ai fini della programmazione sanitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trend temporale dei ricoveri <p>Lo studio di questo indicatore soprattutto se articolato per specialità e/o per causa rappresenta uno strumento per la valutazione della domanda di prestazioni e per elaborare previsioni sulle sue evoluzioni future.</p>
--	---

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione	
	<p align="center">DIRETTI</p> <div> <div>Positivi</div> <div> <p>1. Demografici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natalità - Fecondità - Speranza di vita - Durata media della vita - Piramide dell'età - Tasso di senilità e rapporto di dipendenza. <p>2. Bio-fisiologici e socio-sanitari</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistenza fisica e capacità di adattamento - Presenza di fattori protettivi </div> </div>

	<p align="center">DIRETTI POSITIVI (demografici)</p> <p>Gli <i>indicatori demografici</i> costituiscono un gruppo di parametri tradizionalmente utilizzati per fornire giudizi sulle condizioni sanitarie di una popolazione. Si collocano tra gli indicatori positivi perché si riferiscono ad eventi come nascita e la sopravvivenza che si collocano nell'area del benessere.</p>
--	---

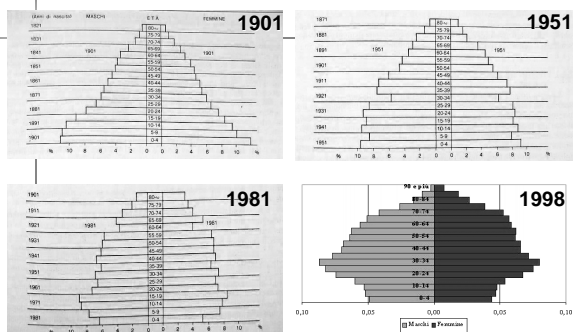
I tre più significativi sono rappresentati da:

- Piramide dell'età
- Durata media di vita
- Tassi di senilità e dipendenza

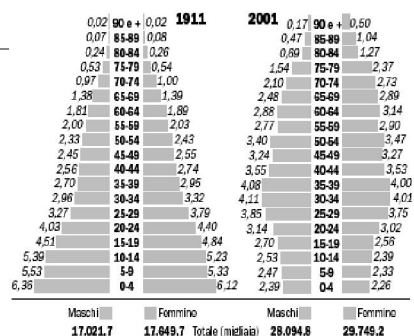
Piramide dell'età

Rappresenta un indicatore statico in grado di rilevare le caratteristiche della popolazione in un determinato istante. È la rappresentazione grafica della distribuzione di una popolazione per età e sesso.

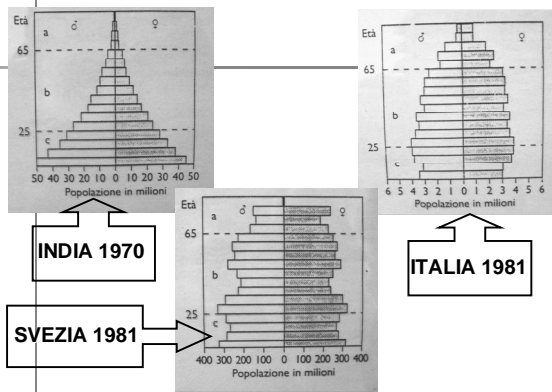
Distribuzione per classi di età e sesso della pop. Italiana in 3 diversi censimenti (1901, 1951 e 1981) e nel 1998



Distribuzione per classi di età e sesso della pop. Italiana nel 1911 e 2001



Piramide dell'età di alcune popolazioni del mondo



Durata media della vita

Esprime il numero medio anni che un nuovo nato potrebbe vivere qualora la durata complessiva di vita dell'intera popolazione fosse uniformemente distribuita. La speranza di vita alla nascita rappresenta un indice di probabilità di vita, viene calcolata con la stessa tecnica di probabilità di morte ed è riportata nella tavola di mortalità. Può essere calcolata a qualsiasi età.

Vita media in alcuni Paesi

PAESI	PERIODI	M	F
PAESI CEE			
Regno Unito	1985-1987	71,9	77,6
Paesi Bassi	1985-1986	72,9	79,6
Belgio	1979-1982	70,0	76,8
Germania (Rep. Fed.)	1987-1988	69,8	75,9
Francia	1987	72,0	80,3
Italia	1989	73,5	80,0
ALTRI PAESI EUROPEI			
Norvegia	1987	72,8	79,6
Svezia	1987	74,2	80,2
Finlandia	1986	70,5	78,7
Svizzera	1987-1989	73,9	80,7
Austria	1988	72,0	78,6
PAESI EXTRAEUROPEI			
USA	1986	71,3	78,3
Giappone	1988	75,5	81,3
Australia	1987	73,0	79,5

Tassi di senilità

I Tassi di senilità o dipendenza rappresentano degli indicatori ambigui:

Un aumento del numero degli anziani vuol dire che si vive più a lungo ma da esso possono derivare una serie di effetti negativi di tipo sanitario, economico e sociale.