

Indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

Indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

Consentono di formulare un giudizio complessivo sulle condizioni sanitarie di una popolazione.

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.

Tutte le variabili che intervengono in questa valutazione possono essere ricondotte a 4 gruppi di indicatori:

- Diretti e indiretti**
- Positivi e negativi**

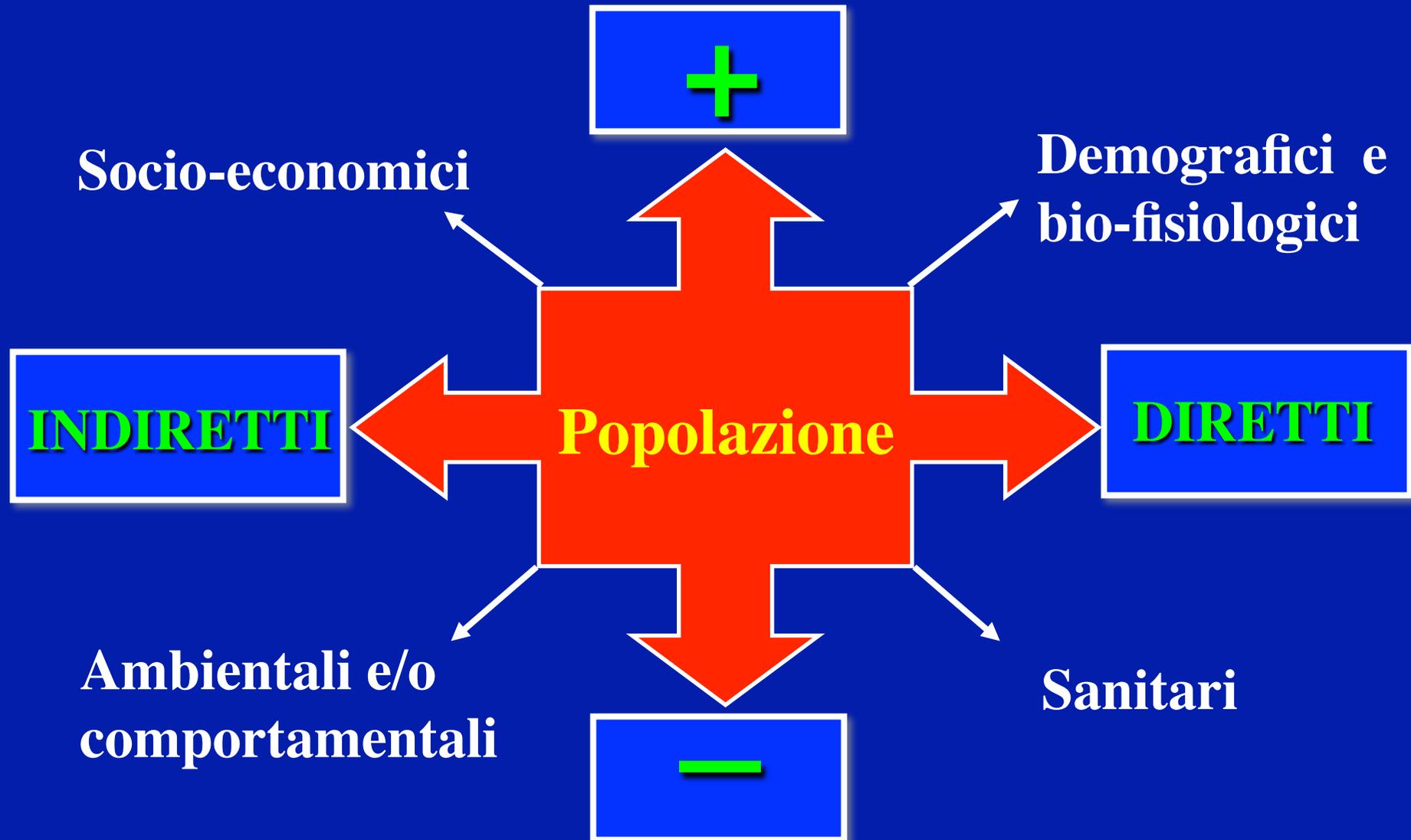
Diretti: sono rappresentati da variabili presenti nei singoli soggetti o che comunque misurano fattori o eventi insiti nella popolazione.

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	<p><i>1. Sanitari</i></p> <ul style="list-style-type: none">- 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

- Diffusione di fattori di rischio di tipo
.....comportamentale:
 - + Abitudini alimentari inadeguate
 - + Uso di sostanze voluttarie (alcool, tabacco, droga)
 - + Carenza di attività fisica
- Alterazioni genetiche
- Degrado e/o contaminazione ambientale
- Frequenza di utilizzazione delle strutture assistenziali
.....socio-sanitarie

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione (III)

	DIRETTI
Positivi	<p><i>1. Demografici</i></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><i>2. Bio-fisiologici e socio-sanitari</i></p> <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	<p><i>1. Socio-economici</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Disponibilità di beni essenziali (acqua,alimenti, abitazione adeguata, ecc.)

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

	DIRETTI
NEGATIVI	<p><i>1. Sanitari</i></p> <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*.

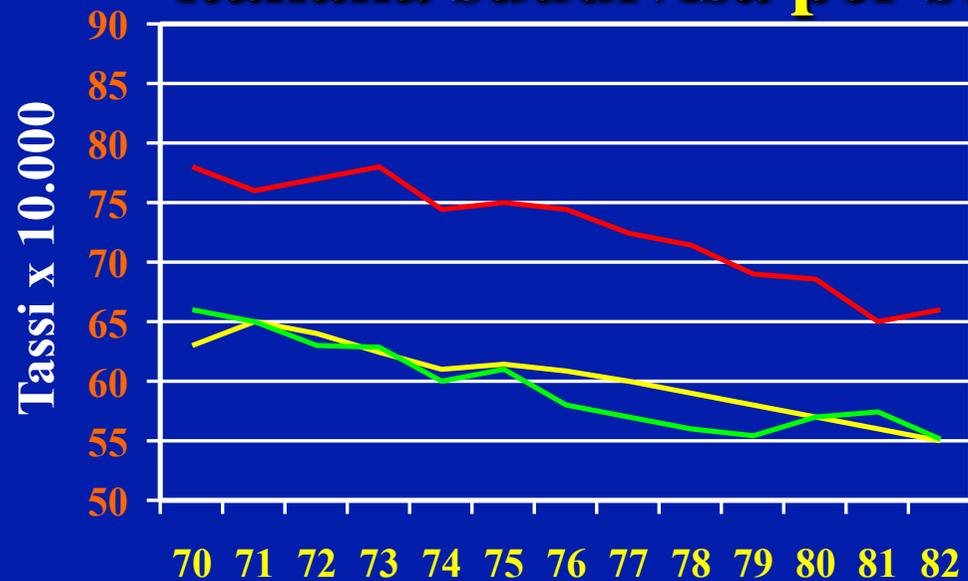
Indicatori demografici e sanitari di maggiore uso inerenti la popolazione italiana (I)

Tipo di indicatore	Modalità di definizione	Anno di riferim.	Valore relativo al nostro Paese	Osservazioni
Tasso grezzo di natalità	$\frac{\text{Numero annuo di nati vivi}}{\text{Popolazione}} * 1000$	1991	9.79	Tendenza decrescente nei Paesi Industrial.
Vita media o speranza di vita alla nascita	N. medio di anni che un nuovo nato potrebbe vivere qualora la durata della vita dell'intera pop. fosse distribuita uniformemente	1989	73.50 (M) 80.03 (F)	Tendenza all'incremento
Indice di dipendenza	$\frac{\text{N. sogg. da 0 a 14 aa} + \text{sogg. } \geq 65 \text{ aa}}{\text{N. sogg. da 15 a 64 aa}} * 100$	1991	44.35	Tendenza all'incremento
Indice di senilità	$\frac{\text{N. sogg. } \geq 65 \text{ aa}}{\text{Popolazione}} * 100$	1991	12.27	Tendenza all'incremento

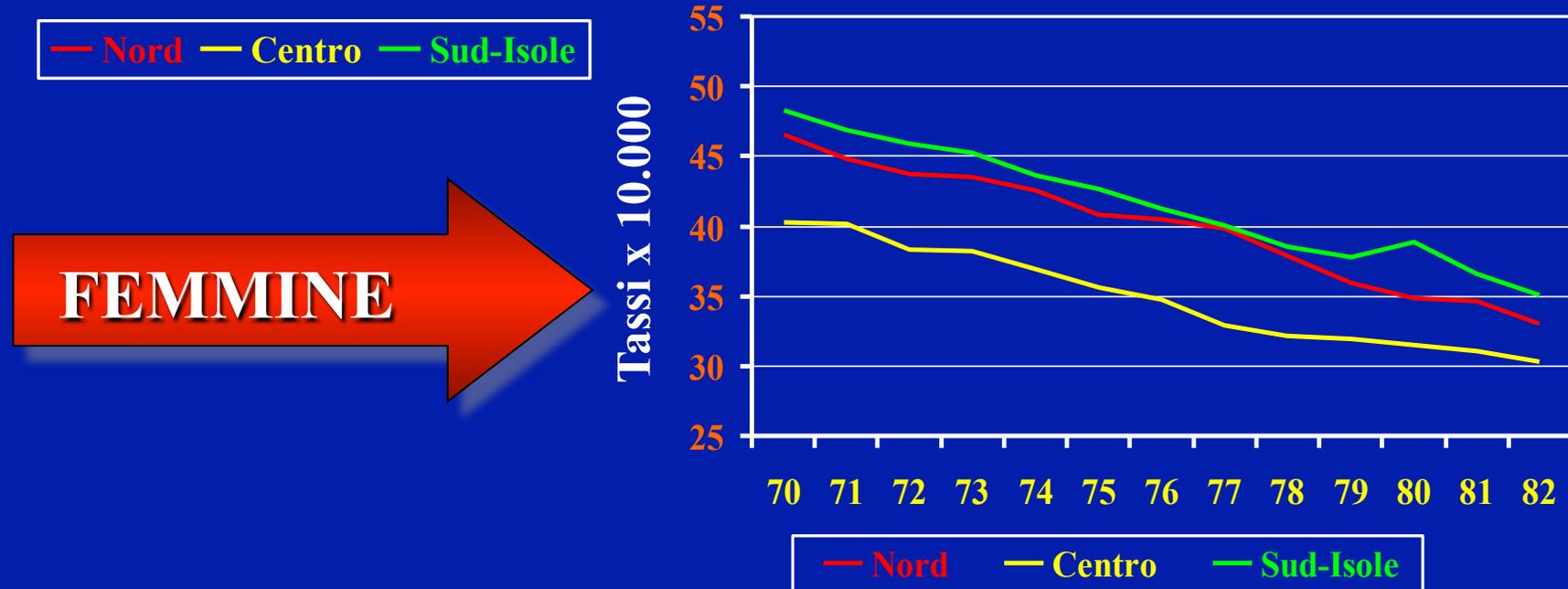
Indicatori demografici e sanitari di maggiore uso inerenti la popolazione italiana (II)

Tipo di indicatore	Modalità di definizione	Anno di riferim.	Valore relativo al nostro Paese	Osservazioni
Tasso grezzo di mortalità	$\frac{\text{N. totale morti}}{\text{Popolazione}} * 100.000$	1991	931.64	Tendenza costantemente decrescente
Mortalità perinatale	$\frac{\text{N. morti dalla 28}^{\text{a}} \text{ sett. di gravidanza alla 1}^{\text{a}} \text{ di vita}}{\text{Totale nati (vivi e morti)}} * 100$	1990	10.50	Tendenza costantemente decrescente
Mortalità infantile	$\frac{\text{N. morti nel 1}^{\text{o}} \text{ anno di vita}}{\text{Totale nati vivi}} * 100$	1990	8.30	Tendenza costantemente decrescente
Rapporto di mortalità per sesso	$\frac{\text{Tasso di mortalità maschi}}{\text{Tasso di mortalità femmine}}$	1990	1.14	Incremento costante per aumento della mortalità maschile

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

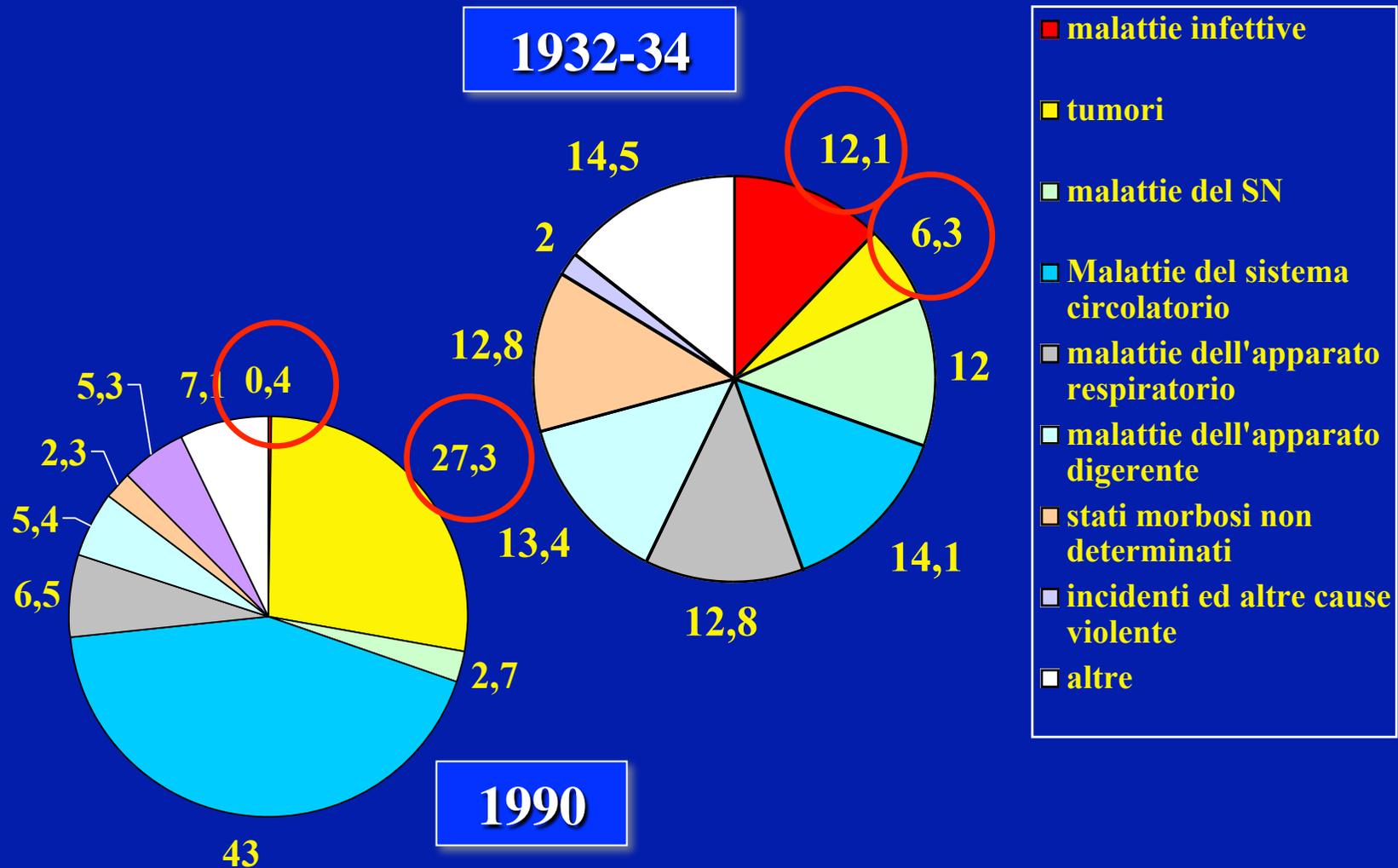


MASCHI



FEMMINE

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



Suddivisione cronologica delle diverse fasi della vita e relativi tassi di mortalità.



UM = primo giorno dell'ultima mestruazione

Mortalità neonatale = 1 precoce
2 tardiva

Tassi di mortalità infantile (I)

$$\text{Tasso di mortalità fetale precoce} = \frac{\text{Morti fetali da 0 a 28 settimane di gravidanza}}{\text{Totale nati (vivi e morti)}} * 1000$$

$$\text{Tasso di mortalità fetale tardiva} = \frac{\text{Morti fetali dopo la 28ª settimana di gravidanza}}{\text{Totale nati (vivi e morti)}} * 1000$$

$$\text{Tasso di mortalità neonatale precoce} = \frac{\text{Morti da 0 a 7 giorni dalla nascita}}{\text{Totale nati vivi}} * 1000$$

Tassi di mortalità infantile (II)

$$\text{Tasso di mortalità neonatale tardiva} = \frac{\text{Morti dalla 1}^{\text{a}} \text{ alla 4}^{\text{a}} \text{ settimana dalla nascita}}{\text{Totale nati vivi}} * 1000$$

$$\text{Tasso di mortalità postneonatale} = \frac{\text{Morti dalla 4}^{\text{a}} \text{ settimana dalla nascita al compimento del 1}^{\circ} \text{ anno}}{\text{Totale nati vivi}} * 1000$$

Tassi di mortalità infantile (III)

$$\text{Tasso di mortalità perinatale} = \frac{\text{Morti dalla 28}^{\text{a}} \text{ settimana di gravidanza alla fine della 1}^{\text{a}} \text{ settimana di vita}}{\text{Totale nati (vivi e morti)}} * 1000$$

$$\text{Tasso di mortalità infantile} = \frac{\text{Morti nel corso del 1}^{\circ} \text{ anno di vita}}{\text{Totale nati vivi}} * 1000$$

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.

Tassi di mortalità infantile secondo la regione di residenza (x1.000 nati vivi) (*)

REGIONI	1980	1986	1990
Piemonte	11,6	8,4	6,5
Valle d'Aosta	13,1	12,0	6,1
Lombardia	12,5	8,1	6,9
Liguria	15,3	7,4	7,2
Trentino Alto Adige	9,1	8,1	6,4
Veneto	12,1	7,2	5,7
Friuli Venezia Giulia	8,9	6,0	4,0
Emilia Romagna	12,9	8,7	6,9
Toscana	11,6	9,4	6,1
Umbria	11,3	10,9	7,9
Marche	12,7	9,0	7,6
Lazio	12,9	9,5	7,3
Abruzzo	12,6	10,5	8,3
Molise	12,3	12,0	7,8
Campania	16,6	11,3	10,4
Puglia	16,9	12,0	10,0
Basilicata	12,8	10,3	10,8
Calabria	16,5	12,3	9,4
Sicilia	18,2	12,9	10,2
Sardegna	14,0	10,8	8,0
Italia	14,2	9,8	8,3

(*) I quozienti di mortalità sono calcolati rapportando i nati morti nel 1° anno di vita per luogo di residenza ai nati vivi della popolazione residente

Fonte: Annuario Statistico Italiano

Tassi di mortalità perinatale secondo la regione di residenza

REGIONI	1980	1986	1990
Piemonte	17,2	11,9	9,1
Valle d'Aosta	18,4	17,8	7,1
Lombardia	15,1	9,9	8,6
Liguria	14,7	11,3	7,2
Trentino Alto Adige	13,6	9,8	7,0
Veneto	15,0	7,0	7,5
Friuli Venezia Giulia	12,7	11,2	5,8
Emilia Romagna	14,6	11,6	9,0
Toscana	17,1	12,6	8,7
Umbria	12,8	12,6	10,3
Marche	14,4	11,5	8,7
Lazio	15,5	11,6	9,6
Abruzzo	17,7	12,8	9,3
Molise	18,7	13,2	12,6
Campania	20,4	14,7	12,6
Puglia	20,4	15,7	12,3
Basilicata	18,7	15,6	10,9
Calabria	19,5	16,2	13,7
Sicilia	20,1	15,8	12,9
Sardegna	18,9	16,9	11,8
Italia	17,5	12,8	10,5

(*) I quozienti di mortalità perinatale sono calcolati rapportando i nati morti e morti nella 1^a settimana per luogo di residenza ai nati della popolazione residente

Fonte: Annuario Statistico Italiano

2. 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			
	Sopravvi-venti	Morti	Probabilità di morte	Vita media	Sopravvi-venti	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**

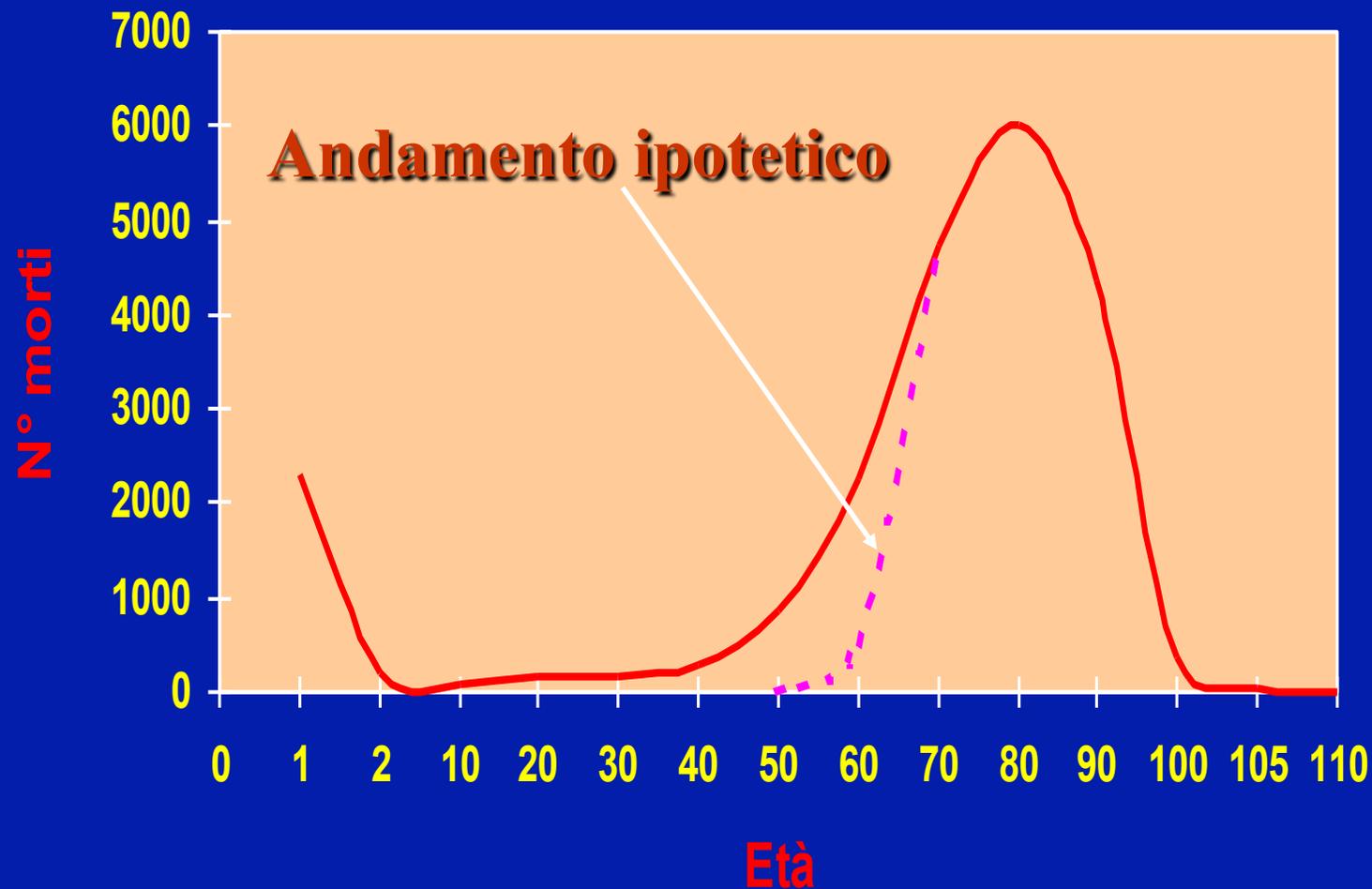
➔ Uno a tendenza positiva :
VITA MEDIA O SPERANZA DI VITA

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

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

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



Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

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

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.

Per la sua determinazione si procede così:

- viene stabilito un limite superiore per la durata media della vita (in genere 70 anni);
- si rileva, in una popolazione e in un determinato periodo di tempo, il numero di eventi mortali occorsi in ogni classe di età antecedenti al limite fissato (70 anni);
- si moltiplicano i morti rilevati in ogni classe di età per gli anni che separano il valore medio della classe al limite superiore;
- si sommano i valori di tutte le classi;
- si ottiene il totale degli anni di vita potenzialmente perduti.

Calcolo degli anni di vita potenziale perduti (AVPP) fra 1 e 70 anni in Italia per i tumori (Maschi – anno 1988)

Età	Anni restanti a 70	N° di morti (m)	AVPP (a x m)
0-4	68	79	5.372
5-9	63	87	5.481
10-14	58	106	6.148
15-19	53	165	8.745
20-24	48	206	9.888
25-29	43	234	10.062
30-34	38	312	11.856
35-39	33	579	19.107
40-44	28	1.162	32.536
45-49	23	2.624	60.352
50-54	18	4.545	81.810
55-59	13	8.453	109.889
60-64	8	12.438	99.504
65-69	3	13.259	39.777
Totale (1-70)		44.249	500.527

Calcolo degli anni di vita potenziale perduti (AVPP) fra 1 e 70 anni in Italia per traumi ed avvelenamenti (Maschi – anno 1988)

Età	Anni restanti a 70	N° di morti (m)	AVPP (a x m)
0-4	68	160	10.880
5-9	63	122	7.686
10-14	58	214	12.412
15-19	53	1.170	62.010
20-24	48	1.599	76.752
25-29	43	1.247	53.621
30-34	38	969	36.822
35-39	33	858	28.314
40-44	28	933	26.124
45-49	23	970	22.310
50-54	18	1.053	18.954
55-59	13	1.195	15.535
60-64	8	1.113	8.904
65-69	3	1.066	3.198
Totale (1-70)		12.669	383.522

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

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

Limitazioni funzionali e/o organiche

In una società come la nostra, caratterizzata dal progressivo invecchiamento della popolazione e dalla crescente presenza di malattie croniche e fortemente invalidanti, la frequenza delle limitazioni funzionali di diverso tipo e gravità è destinata ad essere in continuo aumento.

Questo fenomeno assume un rilevante significato quale indicatore delle condizioni sanitarie della popolazione, in relazione ai consistenti riflessi che l'invalidità parziale o totale esercita sia in campo sanitario che economico e sociale.

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

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

Morbosità

$$\text{Morbosità} : \frac{\text{N}^\circ \text{ di casi di malattia}}{\text{Popolazione}} * K$$

La disponibilità dei dati è molto esigua essendo limitata soltanto alle malattie infettive a denuncia obbligatoria. I dati di morbosità, quando disponibili, forniscono utili informazioni sulla distribuzione spaziale e temporale delle malattie. Importante è l'analisi delle modificazioni temporali dell'incidenza delle diverse forme morbose (aumento o diminuzione)

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

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

Morbilità

$$\text{Morbilità : } \frac{\text{N}^\circ \text{ di giornate di lavoro perdute per malattia}}{\text{Il numero complessivo di giornate lavorative}}$$

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

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

INDIRETTI

Negativi

1. Socio-sanitari

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

INDIRETTI NEGATIVI (I)

(socio - sanitari)

Diffusione di fattori di rischio genetico:

- Malformazioni congenite

e comportamentali:

- Alimentazione eccessiva e squilibrata
- Abuso di fumo-alcool-droga
- Mancanza di attività fisica

Indicatori di degrado e /o contaminazione ambientale:

- Aria-Acqua-Alimenti

INDIRETTI NEGATIVI (II)

Indicatori di utilizzo delle strutture sanitarie diagnostico-curative e riabilitative

- **Tasso di ospedalizzazione:** $\frac{\text{n}^\circ \text{ricoveri}}{\text{Popolazione}} * K$

Quelli specifici riferiti alle cause di ricovero forniscono preziose indicazioni anche ai fini della programmazione sanitaria

- **Trend temporale dei ricoveri**

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.

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

	DIRETTI
Positivi	<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

DIRETTI POSITIVI

(demografici)

Gli indicatori demografici 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.

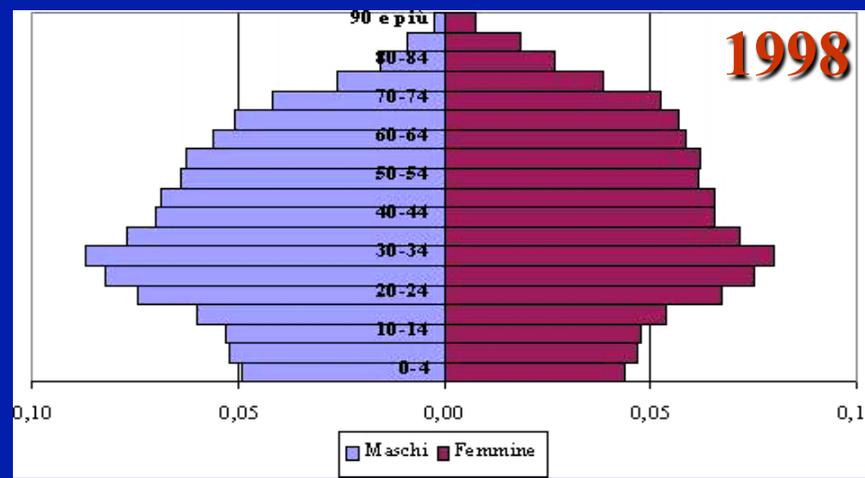
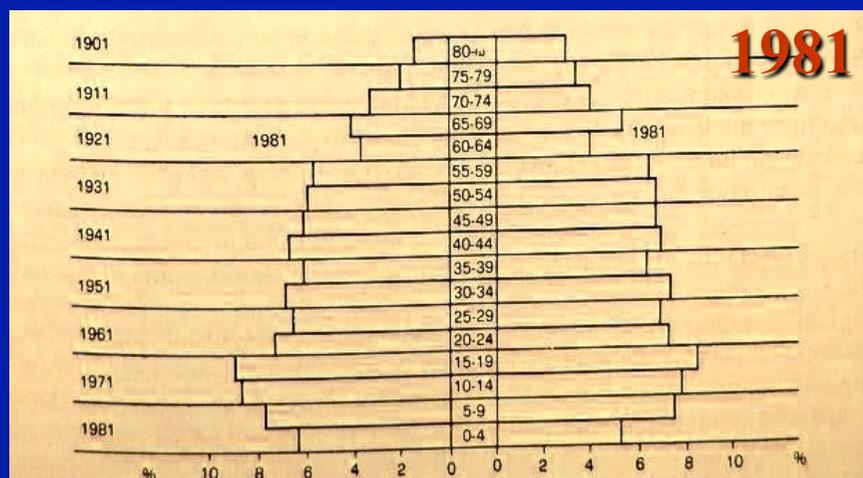
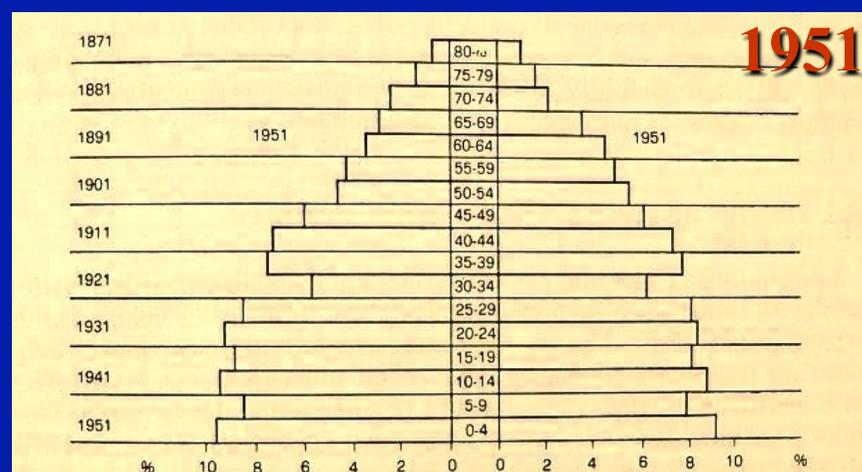
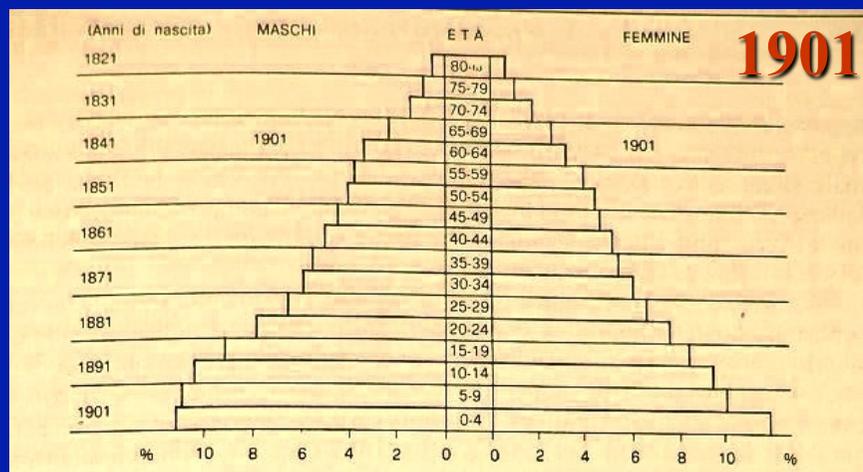
I tre più significativi sono rappresentati da:

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

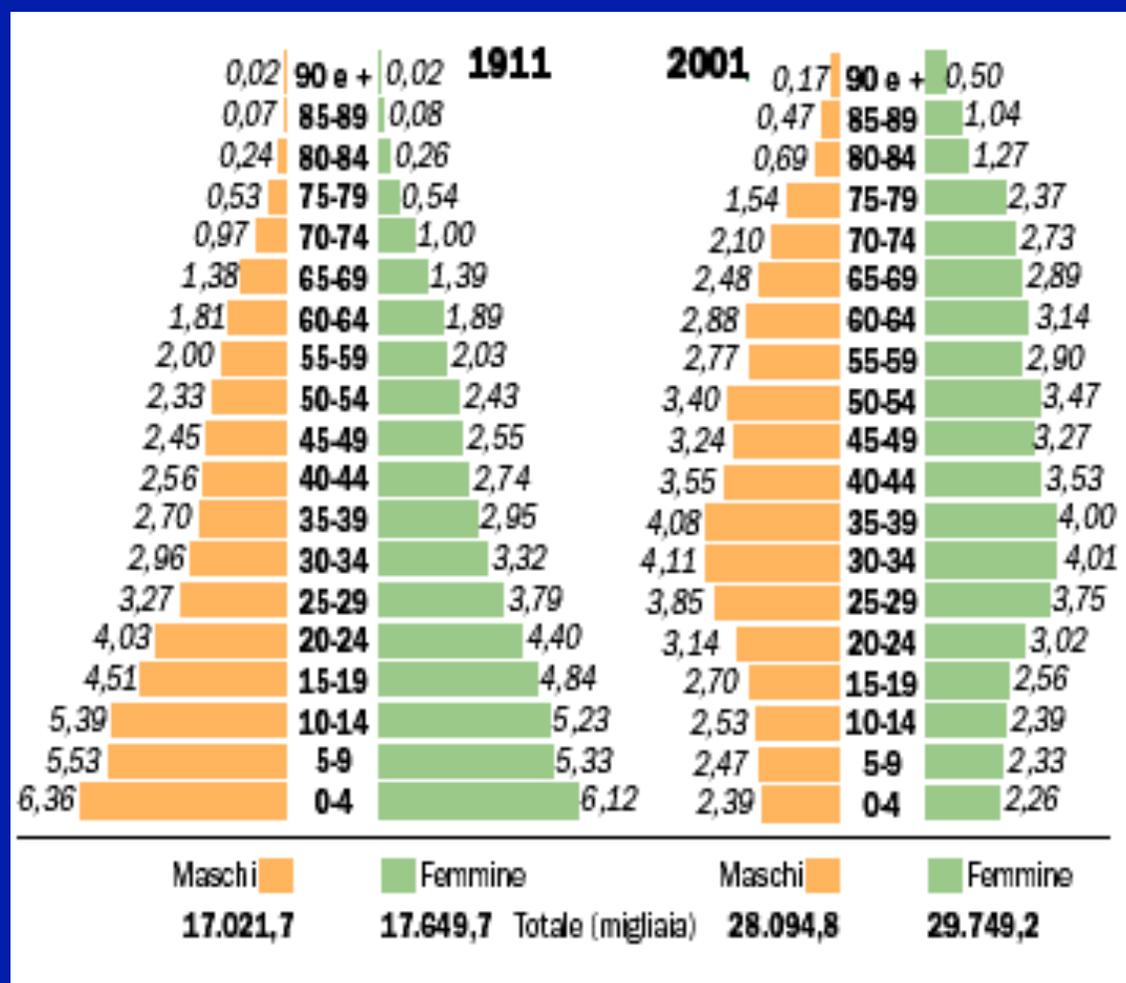
Piramide dell'età

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.

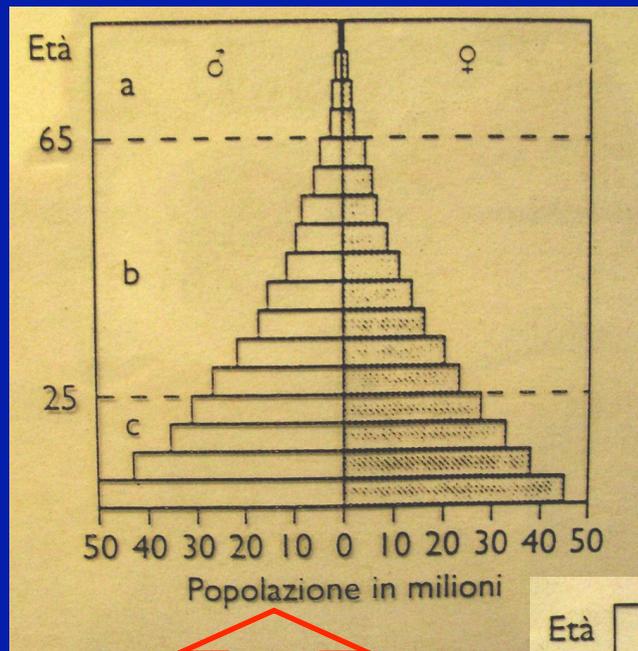
Distribuzione per classi di età e sesso della pop. Italiana in 3 diversi censimenti (1901, 1951 e 1981) e nel 1998



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

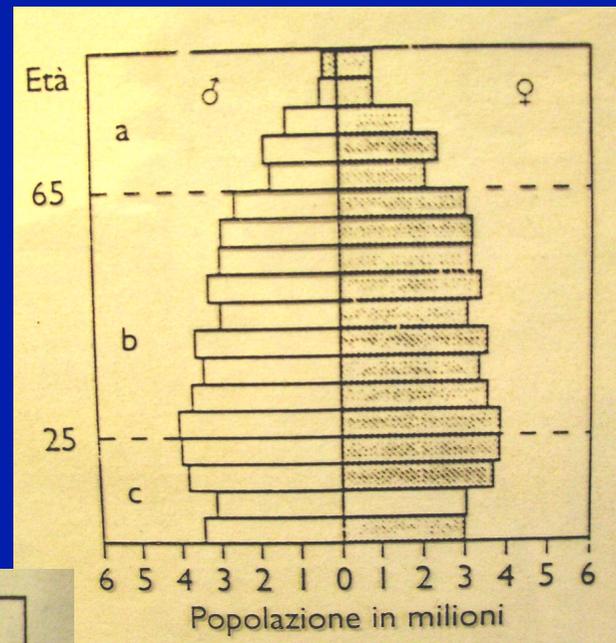
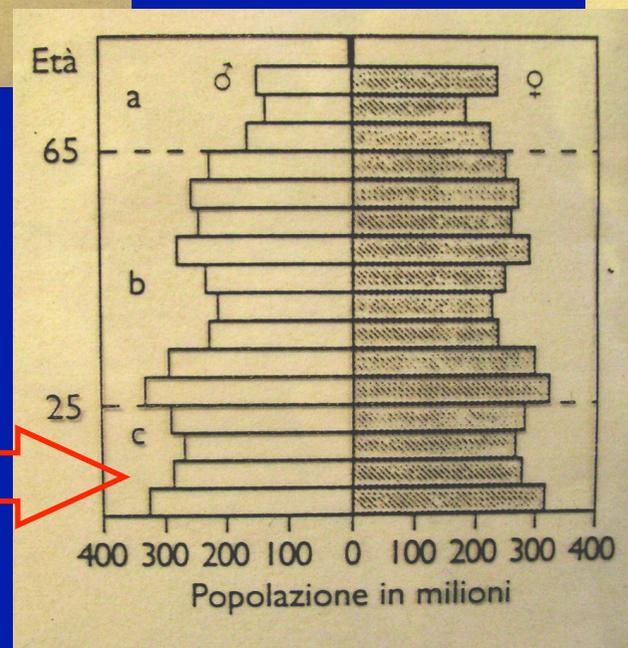


Piramide dell'età di alcune popolazioni del mondo



INDIA 1970

SVEZIA 1981



ITALIA 1981

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.

Il rapporto di dipendenza è dato:

$$\frac{\text{Soggetti da 0-14 anni + soggetti > 65 anni}}{\text{Soggetti da 15 a 64 anni}} * 100$$

Se aumenta indica un maggior numero di persone che consumano reddito e relativa diminuzione di quelli che lo producono.

Indicatori antropometrici

Esiste una relazione tra buone condizioni igieniche e nutrizionali e armonica crescita corporea nei bambini

(es. aumento della statura media della popolazione)

Presenza di fattori individuali protettivi

- Adeguato livello di educazione sanitaria
- Attività motoria
- Dotazione di anticorpi protettivi nei confronti delle malattie infettive

Principali indicatori delle condizioni sanitarie della popolazione

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

INDIRETTI POSITIVI

(socio - economici)

I più importanti si riferiscono alla disponibilità di risorse ritenute importanti per il benessere delle popolazioni (cibo, acqua potabile, abitazioni di buona qualità igienica).