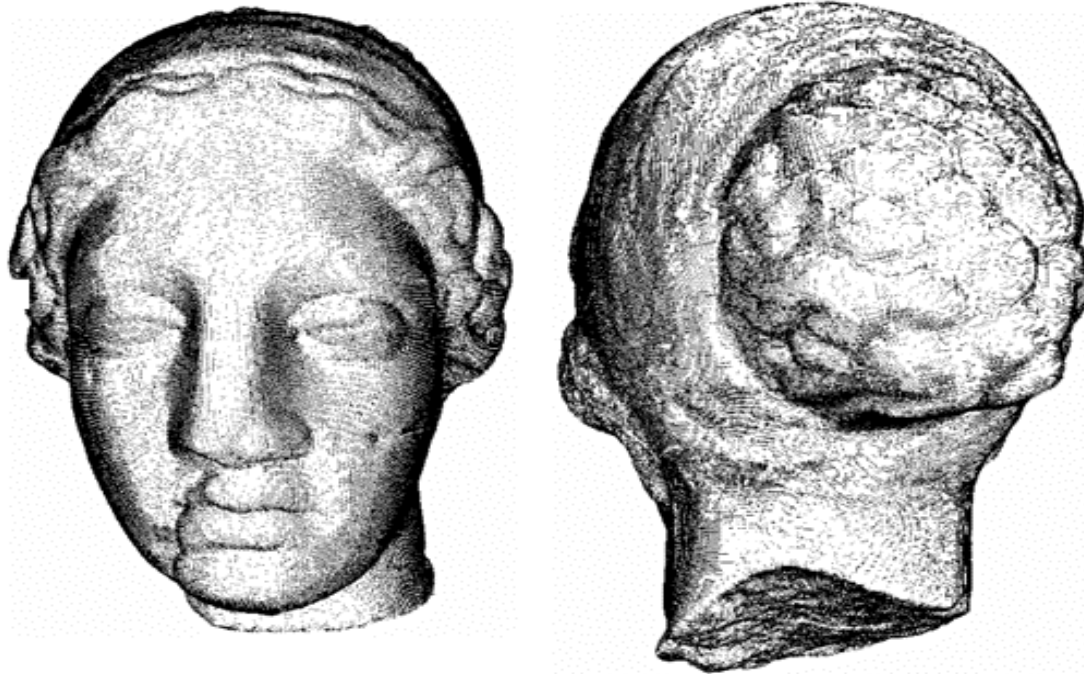
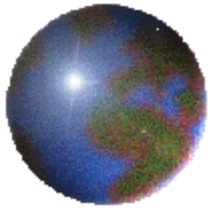


CORSO DI PREVENZIONE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Modulo "Metodologia epidemiologica, igiene e problemi prioritari di salute"

CdL Scienze delle Attività Motorie e Sportive



Docente: Prof. Stefano Tardivo
**Sezione di Igiene MPAO – Dipartimento di Diagnostica
e Sanità Pubblica**
Università degli Studi di Verona



SCIENZE DELLA PREVENZIONE

Programma di IGIENE

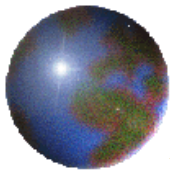
- ✚ **Introduzione all'Epidemiologia:**
 - **definizione, obiettivi e caratteristiche dell'epidemiologia**
 - **misure in epidemiologia**
- ✚ **Il concetto di salute, malattia e causa di malattia in epidemiologia. Criteri per la valutazione del nesso causale**
- ✚ **Gli studi epidemiologici: descrittivi, analitici, sperimentali**
- ✚ **Elementi per la valutazione dei problemi principali di salute di una popolazione:**
 - **principali malattie nella popolazione generale**
 - **principali cause di morte nella popolazione generale)**



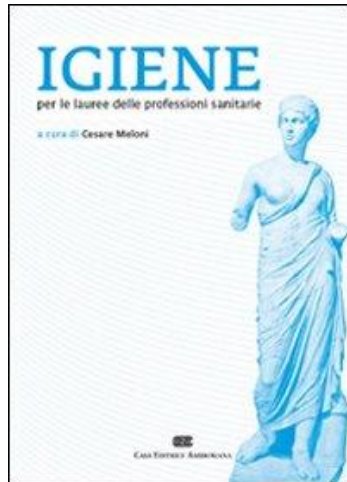
SCIENZE DELLA PREVENZIONE

Programma di IGIENE

- ✚ **Epidemiologia e profilassi delle malattie infettive:**
 - **la catena epidemiologica e le modalità di trasmissione: malattie endemiche, sporadiche, epidemiche**
 - **la profilassi delle malattie infettive: vaccinoprofilassi, cenni di sieroprofilassi e chemioprofilassi**
- ✚ **Epidemiologia e prevenzione primaria e secondaria delle principali malattie cronico-degenerative:**
 - **cardiopatía ischemica**
 - **diabete mellito**
 - **BCPO**
 - **neoplasie maligne**



Testi consigliati



Igiene per le lauree delle professioni sanitarie

a cura di Cesare Meloni

Casa Editrice Ambrosiana - 2009

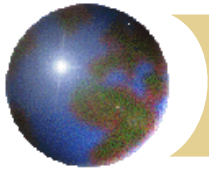


IGIENE

- ✦ Disciplina appartenente alle scienze mediche che, attraverso il potenziamento dei fattori utili alla salute e l'allontanamento o la correzione dei fattori responsabili delle malattie, tende a conseguire il miglior stato di benessere possibile dei singoli e della collettività.

- ✦ Agisce in due modi:
 - ✦ *Promuovendo la salute con l'introduzione di fattori protettivi e il potenziamento dei sistemi di difesa dell'organismo*
 - ✦ *Evitando o correggendo i fattori di rischio.*

- ✦ Poggia su tre principali pilastri disciplinari:
 - ✦ *Epidemiologia*
 - ✦ *Prevenzione delle malattie*
 - ✦ *Programmazione, Organizzazione e Management sanitari*



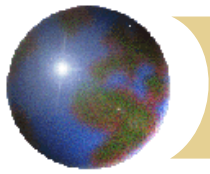
L'IGIENE: definizione

Disciplina che ha per fine la **promozione e la conservazione della salute** a livello individuale e collettivo, attraverso il **potenziamento dei fattori utili e l'allontanamento o correzione dei fattori responsabili delle malattie**, in modo da conseguire uno **stato di completo benessere fisico, mentale e sociale** nei singoli e nella collettività



Igiene

	Discipline cliniche	Igiene
Oggetto di studio	Malato	Sano
Ambito di intervento	Soggetti singoli	Soggetti singoli + intere comunità + organizzazioni sanitarie
Tipologia degli interventi	Solo uomo	Uomo ambiente Organizzazione



Orizzonti attuali della Sanità Pubblica

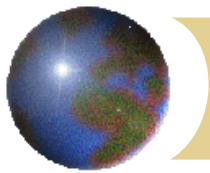
- ✚ La salute è un diritto fondamentale dell'uomo (1948 OMS Dichiarazione di Alma-Ata)
- ✚ Welfare state (stato di benessere): lo Stato garantisce a tutti i cittadini l'accesso ai servizi socialmente indispensabili
- ✚ La salute è un investimento

EVITARE

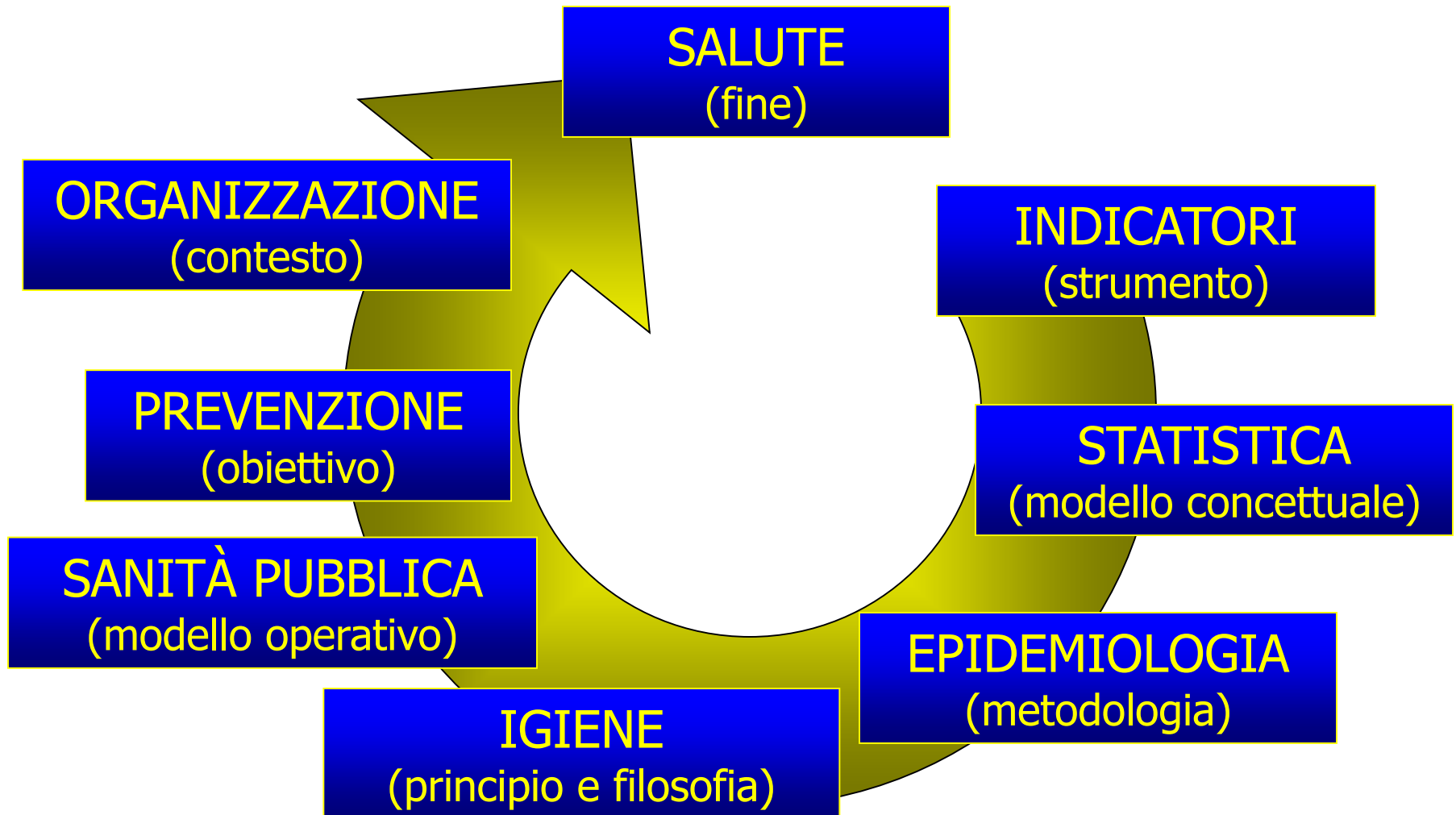
- ✚ Salute intesa come "bene di consumo"
- ✚ Disinteresse per le fasce non produttive della popolazione (bambini, anziani, invalidi)



Salute e Malattia



Struttura della disciplina igienistica





Salute-Malattia

Fattori sociale

Fattori:

- Culturali
- Sociali
- Istituzionali
- Lavorativi
- Economici
- Civili
- ...

FATTORI

+ positivi - negativi
di salute



Fattori ambientali

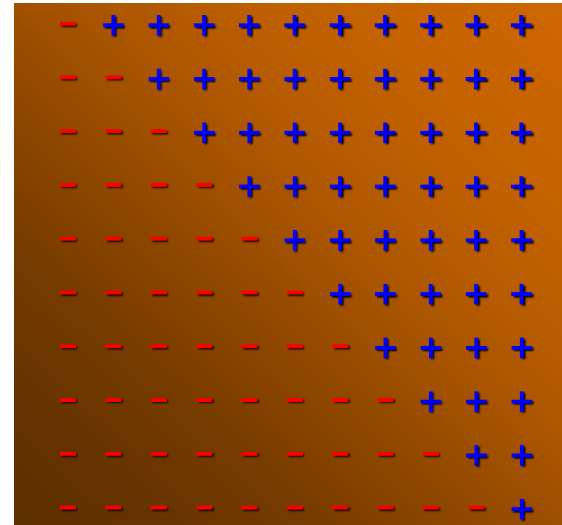
Fattori:

- Geografici
- Biologici
- Fisici
- Chimici
- ...

Fattori individuali

Fattori:

- Genetici
- Costituzionali
- Comportamentali
- ...



Qualità della vita





Modello uomo - ambiente - società

Fattori genetici:

- Alterazioni genetiche
- Stati di predisposizione

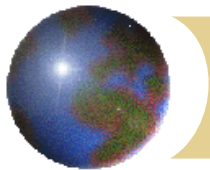
Fattori ambientali:

- Fisici
 - Aria, acqua, suolo, rumore, radiazioni
- Biologici
 - Microorganismi, alimenti
- Sociali
 - Abitazioni, demografia, occupazione, servizi essenziali

Fattori comportamentali:

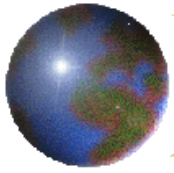
- Alimentazione
- Fumo
- Alcol
- Attività fisica
- Tossicodipendenza
- Attività sessuale





Determinanti della salute

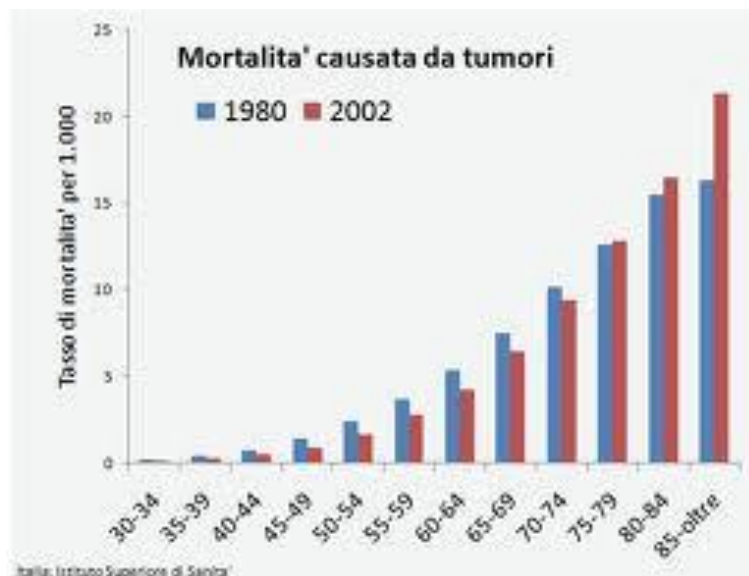
Individuali non modificabili	Socio - economici	Ambientali	Stili di vita	Accesso ai servizi
Geni	Reddito	Aria	Alimentazione	Sistema educativo
Genere	Occupazione	Acqua	Attività fisica	Sistema sanitario
Età	Esclusione sociale	Alimenti	Fumo	Servizi sociali
	Ambiente sociale e culturale	Abitazione	Alcol	Sistema trasporti
	Famiglia	Rumore	Attività sessuale	Attività ricreativa
	Educazione	Rifiuti	Farmaci	



Lo scenario epidemiologico



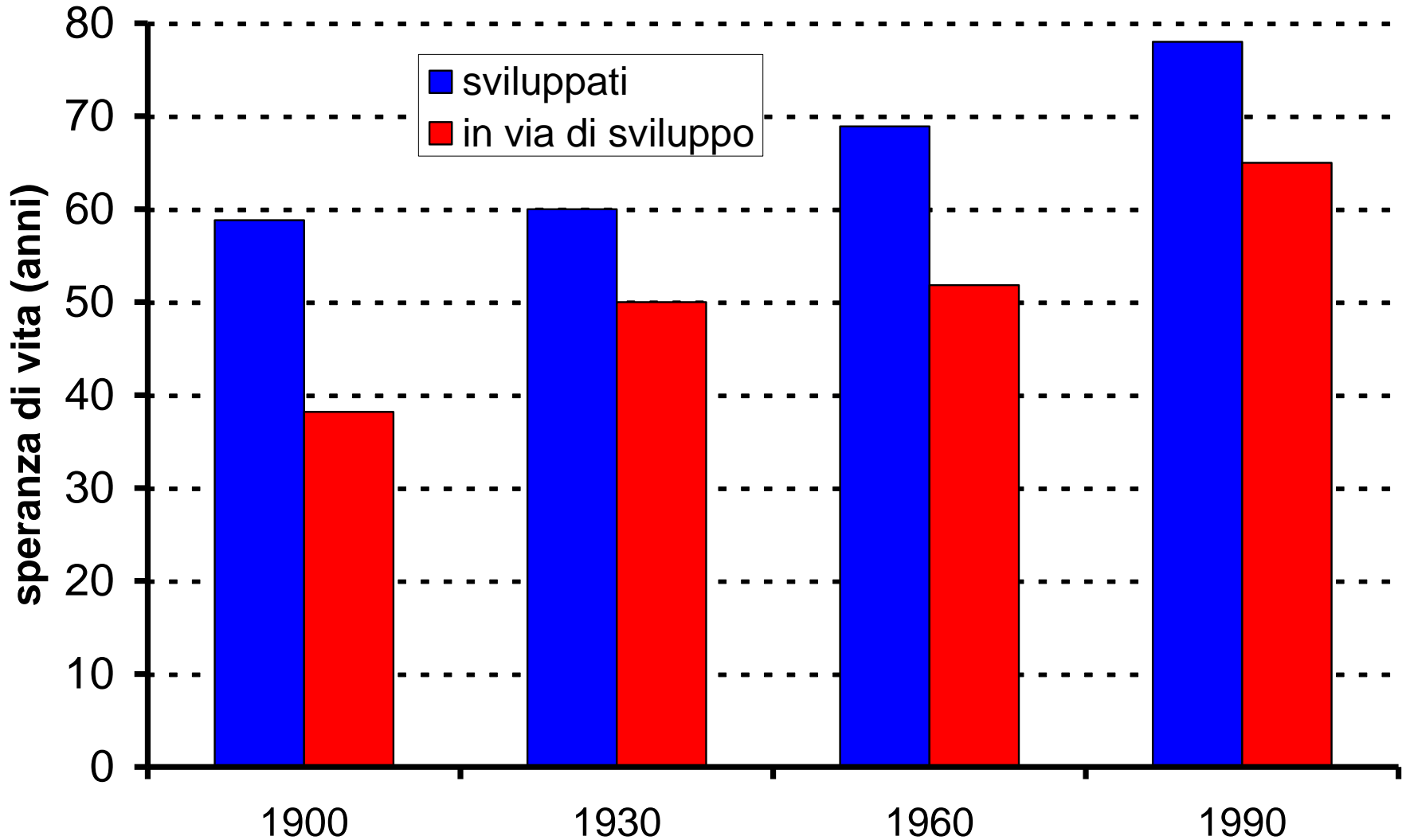
Come si misura lo stato di salute di una popolazione?



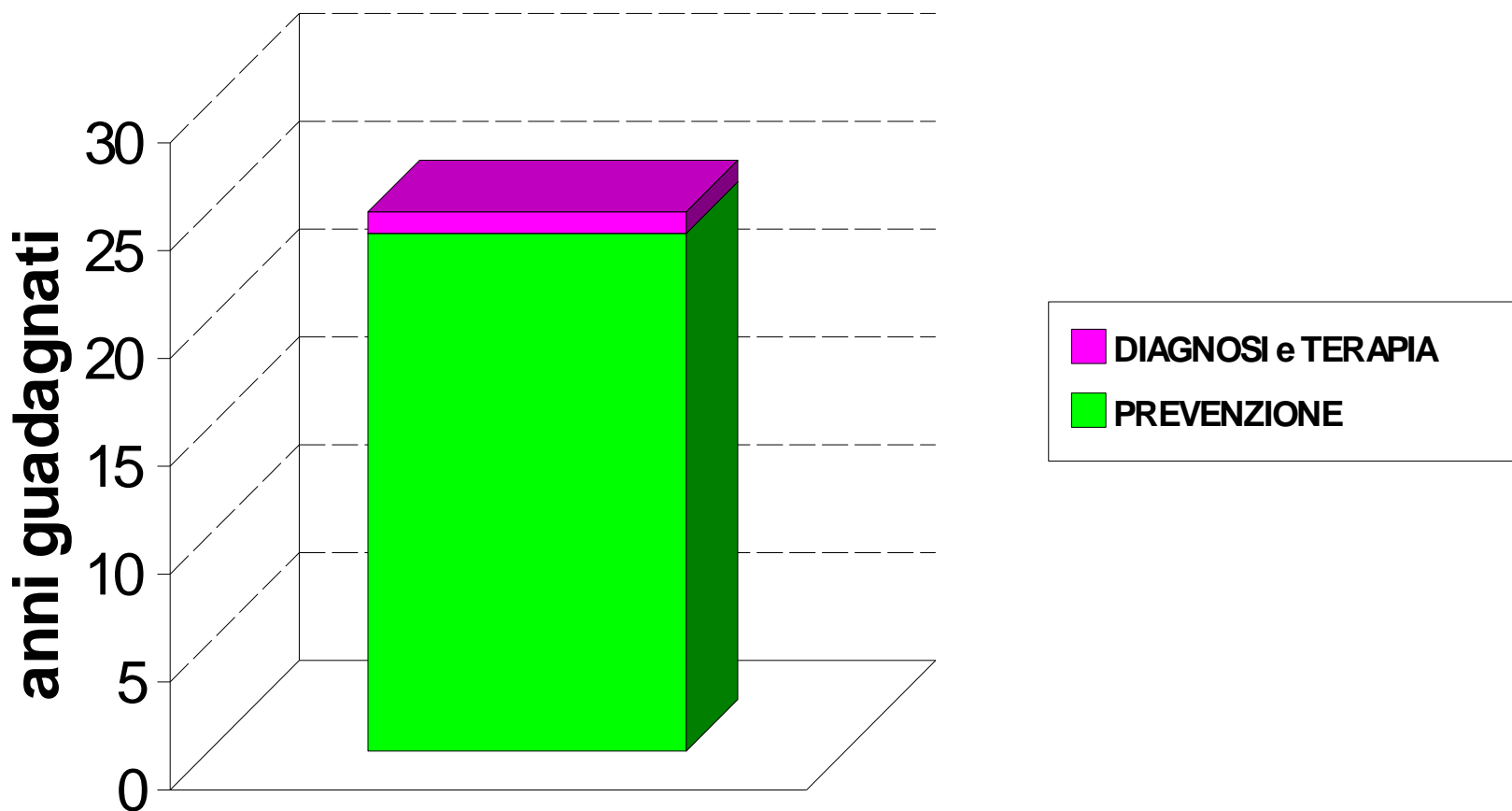
Esempi di tassi di mortalità o morbilità

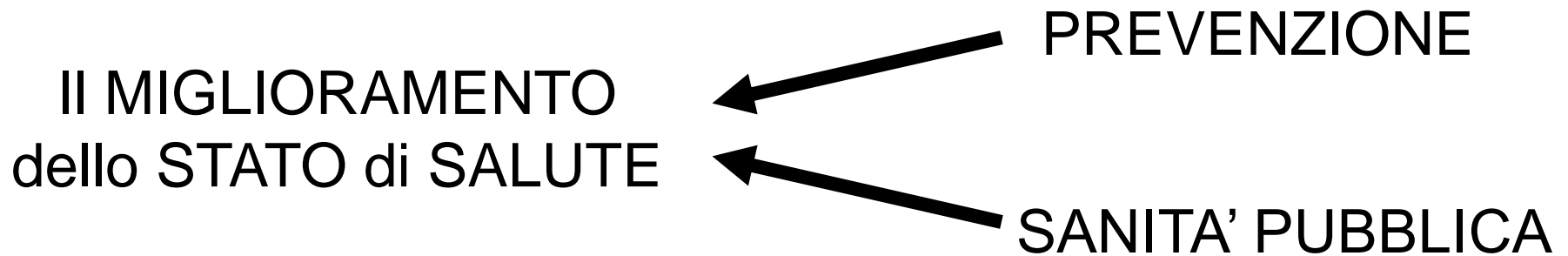


Speranza di vita (*life expectancy*) nei Paesi sviluppati e in via di sviluppo



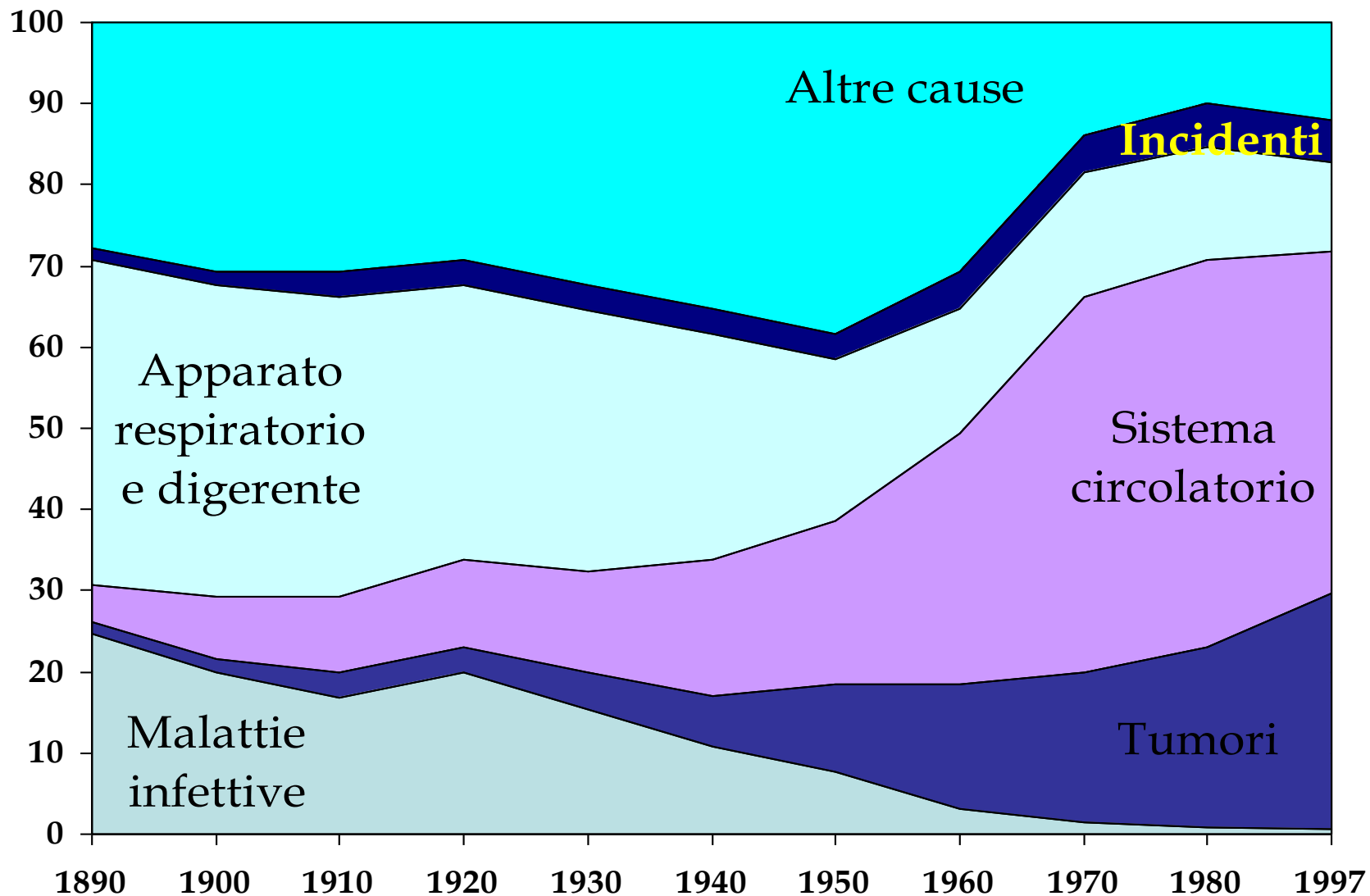
AUMENTO DELLA VITA MEDIA NEL MONDO NEL XX SECOLO





- 1) La mortalità infantile o la speranza di vita di un Paese hanno scarsa relazione con il numero di medici per 1000 abitanti.
- 2) E' stato stimato che, su 25 anni di incremento della speranza di vita, ben 24 sono legati a misure epidemiologiche, preventive e di sanità pubblica.

Transizione epidemiologica - Italia - 1890-1997



TRANSIZIONE EPIDEMIOLOGICA (EPIDEMIOLOGIC TRANSITION)



MALATTIE
INFETTIVE

All'inizio del '900 un milione e mezzo di persone nel mondo moriva di vaiolo.

Il 22 ottobre 77 un cuoco di 23 anni, abitante a Merca in Somalia, sviluppo' febbre alta e un'eruzione cutanea. Si tratto' dell'ultimo caso di vaiolo mai registrato nel mondo (World Development Report, 1993).

La scomparsa del vaiolo venne ottenuta tramite la prevenzione piuttosto che tramite la cura della malattia.

MALATTIE CRONICO-
DEGENERATIVE

"Se la maggior parte delle malattie cronicodegenerative non possono essere guarite, si deve porre l'enfasi sulla prevenzione della loro insorgenza precoce" (WHO World Health Report, 1997)

MISURA DELLA SALUTE

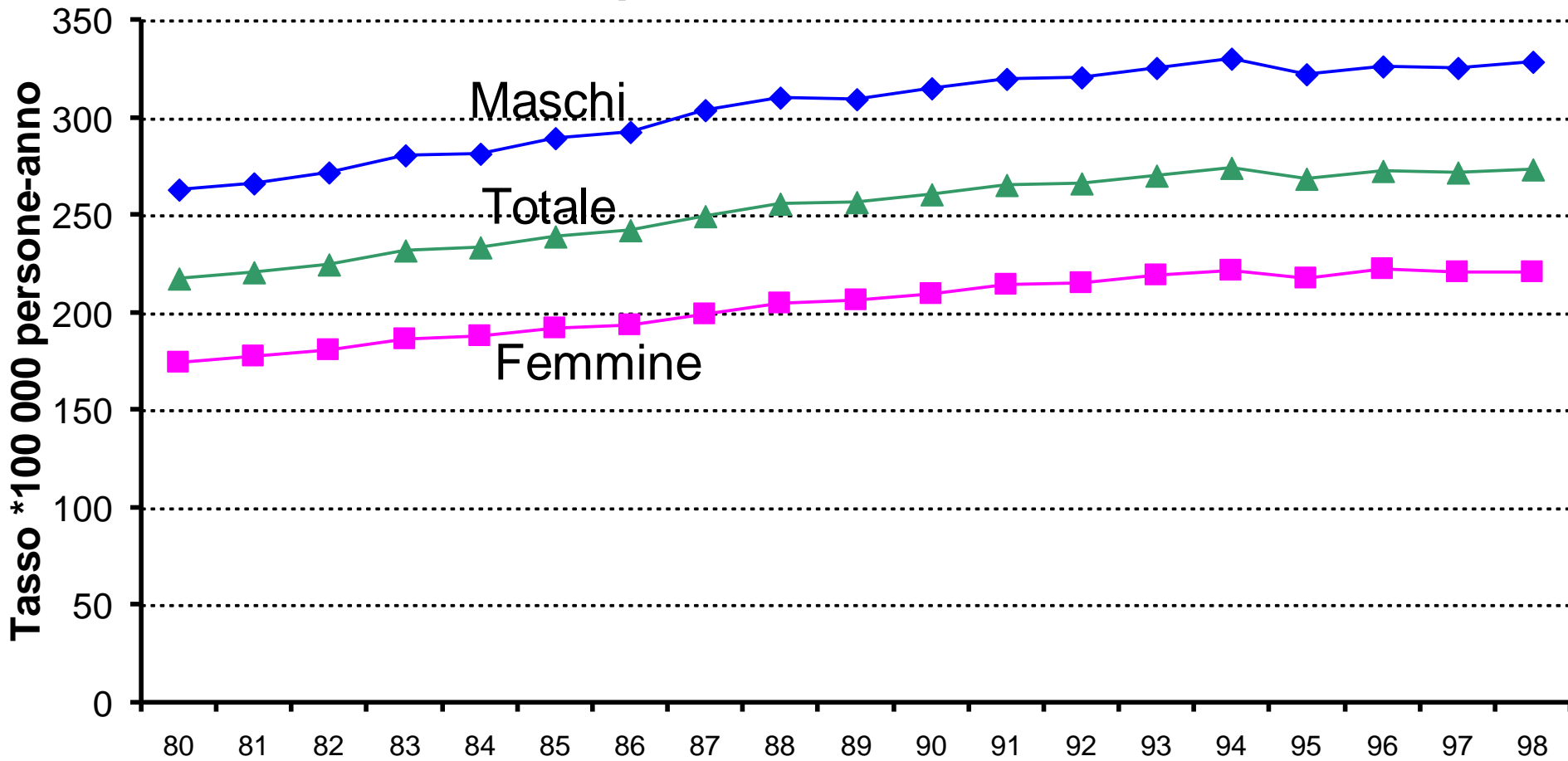
Principali indicatori delle condizioni sanitarie di una popolazione

Diretti	Indiretti
<p><i>Demografici</i></p> <p>Mortalità Natalità Fecondità Immigrazione Speranza di vita Durata media della vita Piramide dell'età Indice di vecchiaia e rapporto di dipendenza</p>	<p><i>Socio-economici</i></p> <p>Disponibilità di beni essenziali (acqua, abitazione adeguata, ecc.) Occupazione – disoccupazione Livello di scolarizzazione</p>
<p><i>Sanitari</i></p> <p>Mortalità per causa Morbosità Anni perduti di vita potenziale Limitazioni funzionali e/o organiche Invalidità permanente Morbilità</p>	<p><i>Socio – sanitari</i></p> <p>Diffusione di fattori di rischio di tipo comportamentale: abitudini alimentari inadeguate, uso di sostanze voluttuarie (alcol, tabacco, droga), carenza di attività fisica Alterazioni genetiche Degrado e/o contaminazione ambientale Frequenza di utilizzazione delle strutture assistenziali socio-sanitarie</p>

Confrontare la frequenza di un evento in due popolazioni

- Per confrontare la frequenza di un evento in più gruppi, i **tassi grezzi** presentano grossi limiti legati all'eventuale differenza strutturale dei gruppi in esame.
- Attraverso i **tassi specifici** si supera questa difficoltà, scomponendo le popolazioni in specifici sottogruppi.
- La **standardizzazione** rappresenta un metodo sintetico per ottenere tassi confrontabili in popolazioni con differenti strutture (età, sesso, condizioni socio-economiche, ecc). La standardizzazione annulla l'effetto di confondimento prodotto da tali variabili

Mortalità per tutti i tumori in Italia

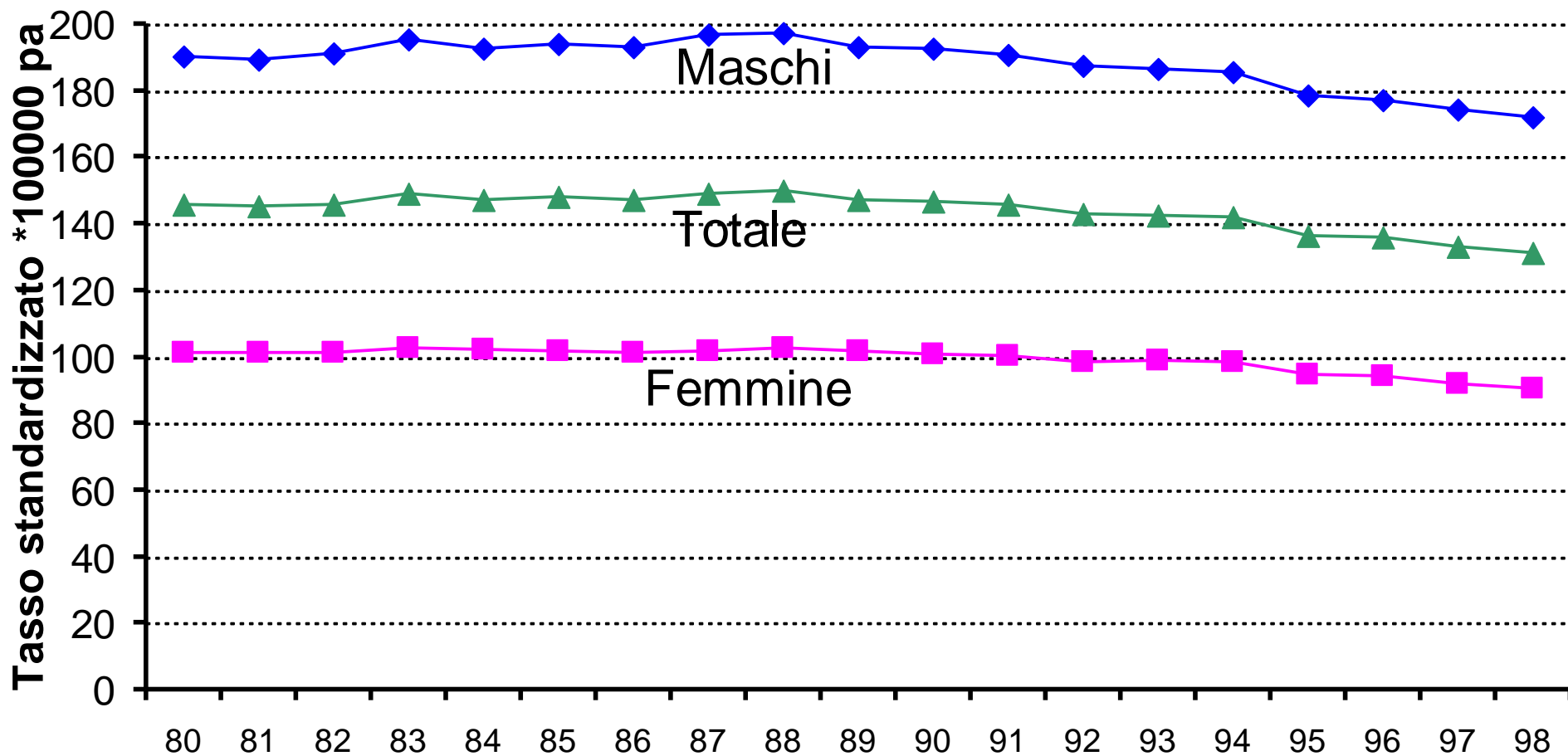


In Italia la mortalità per tumori è passata da 217,6 morti per 100 000 abitanti all'anno nel 1980 a 273 morti per 100 000 abitanti all'anno nel 1998.

Se si elimina l'effetto dell'invecchiamento della popolazione, mediante standardizzazione diretta, si osserva che in realtà la mortalità per tumori si è ridotta del 10,0% nel periodo considerato (-9,7% negli uomini e -10,4% nelle donne).

Se si elimina l'effetto dell'invecchiamento della popolazione, mediante il calcolo del tasso standardizzato per età e sesso

Mortalità per tutti i tumori in Italia



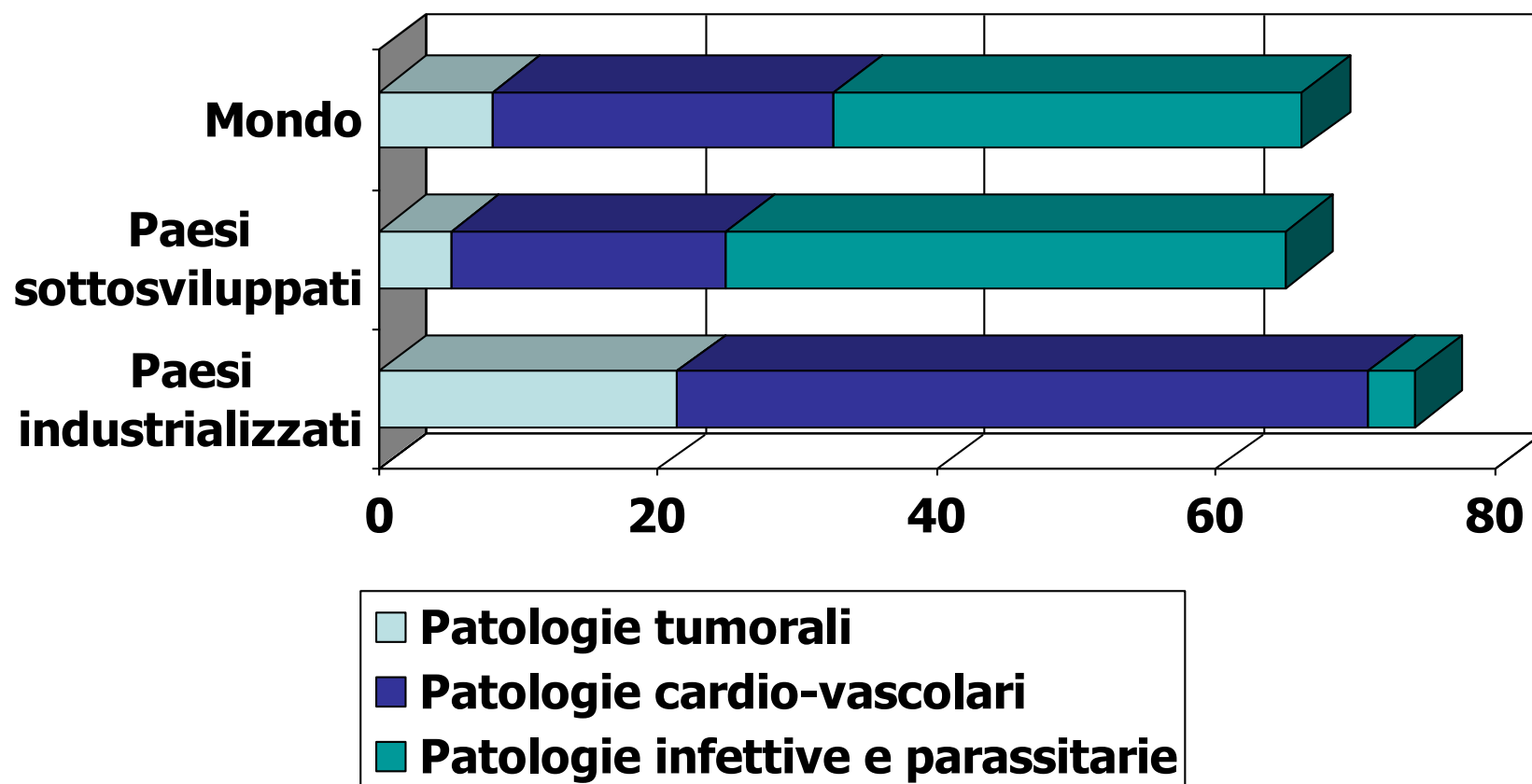
Statistiche di mortalità

Tre elementi essenziali:

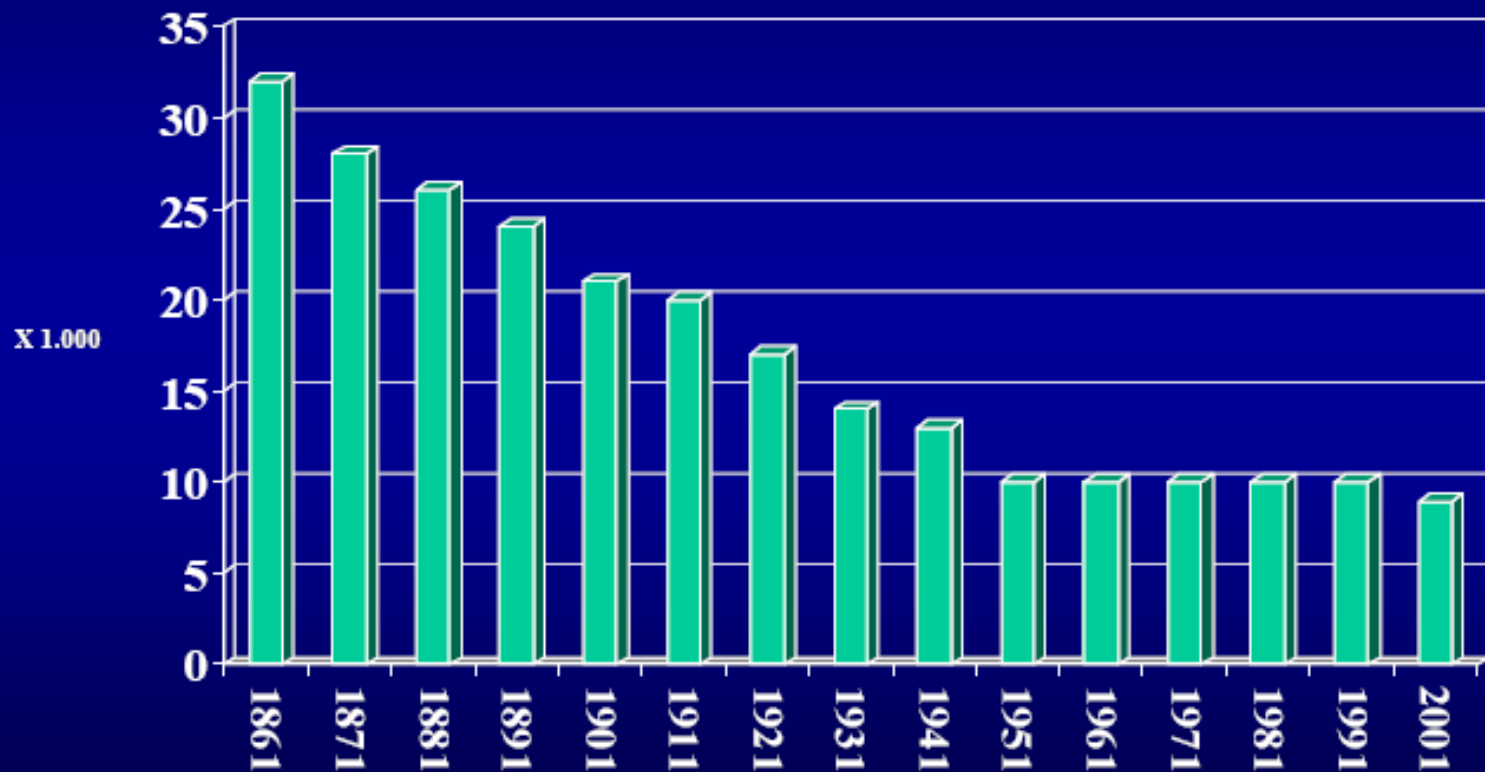
- un gruppo di popolazione esposto al rischio di morte
- un periodo di tempo
- il numero di decessi verificatosi in quel gruppo di popolazione durante quel periodo di tempo

$$\text{tasso di mortalità} = \frac{\text{numero di persone morte per una causa particolare o per tutte le cause}}{\text{numero di persone appartenenti al gruppo}} \bullet \text{unità di tempo}$$

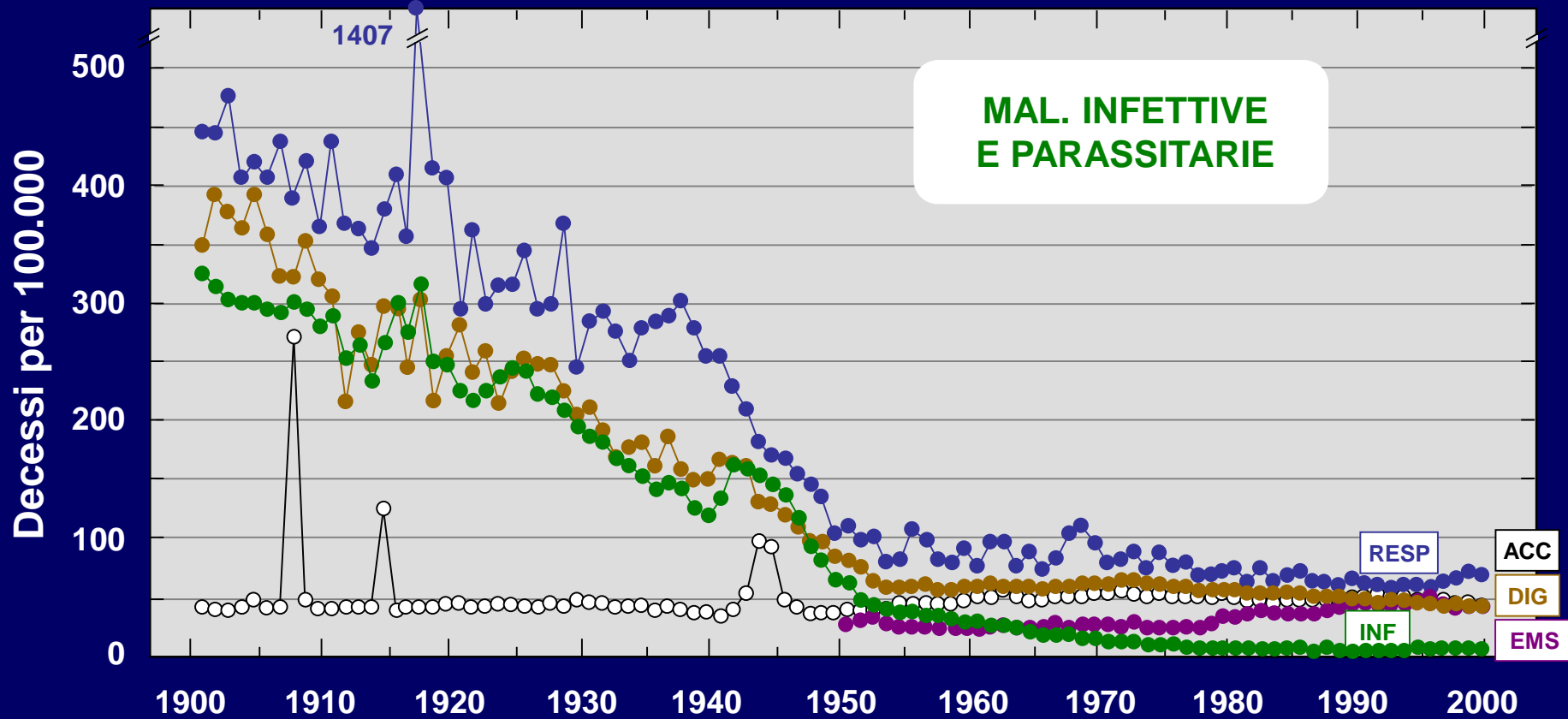
Grandi cause di morte nel mondo nell'anno 2000 (fonte: WHO, 2001)



Mortalità in Italia

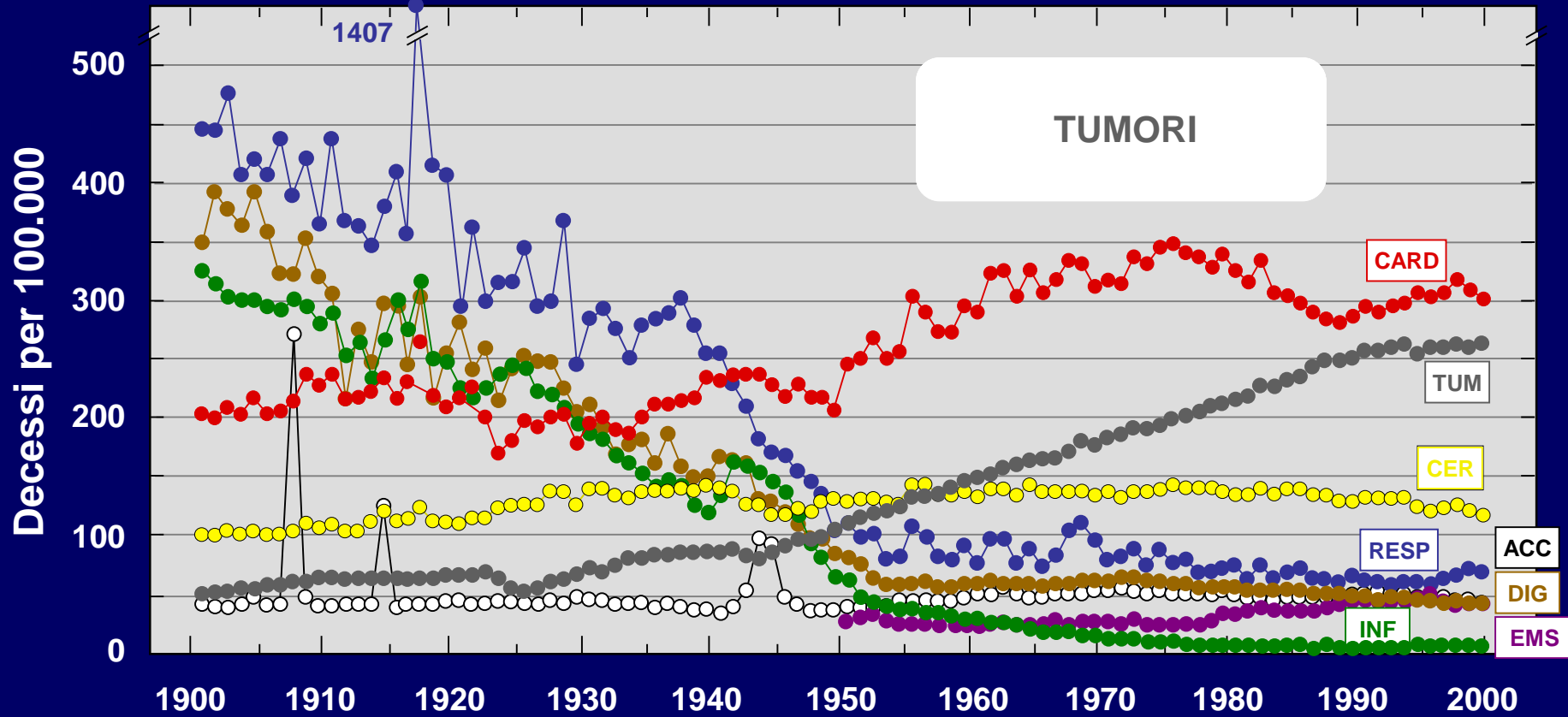


THE EPIDEMIOLOGICAL REVOLUTION OF THE 20th CENTURY



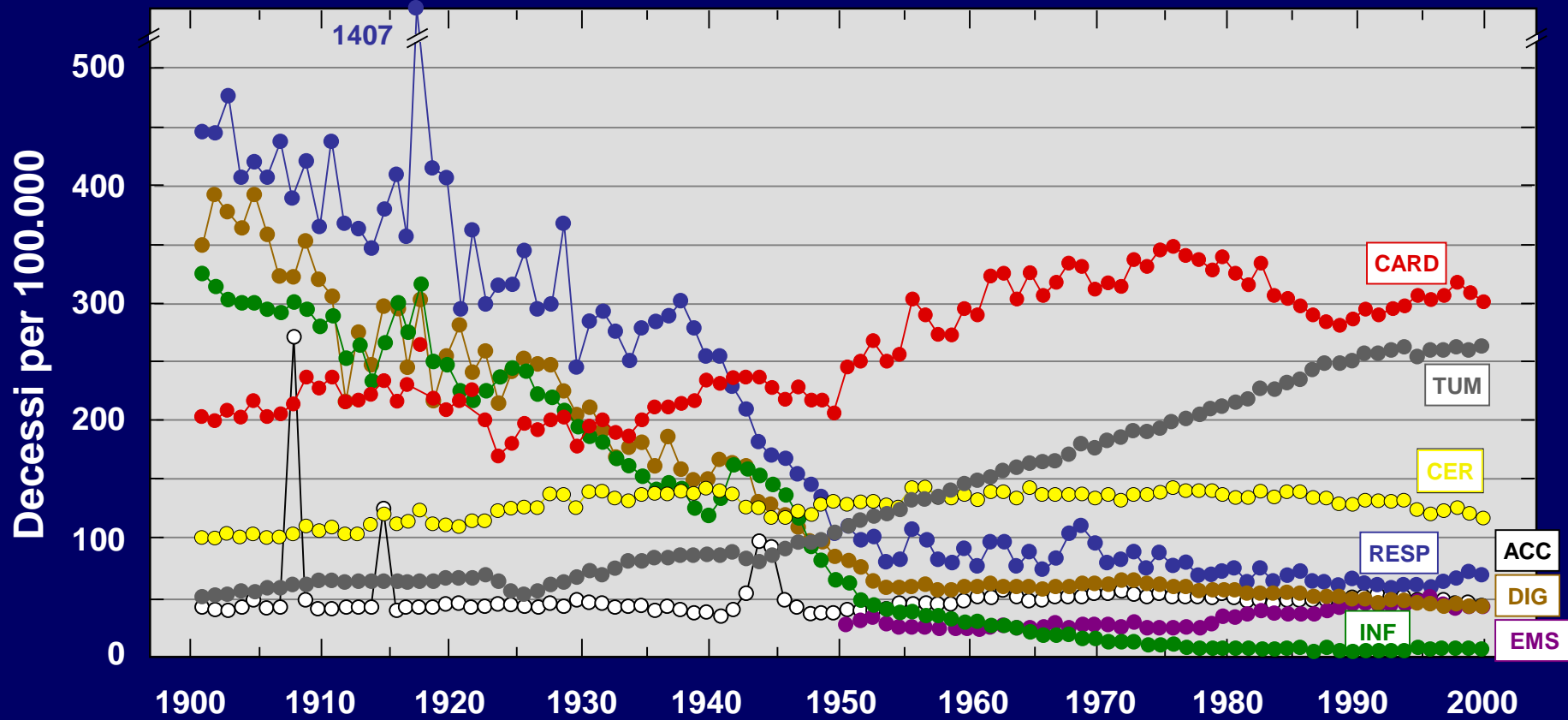
ITALIA, DATI DI MORTALITÀ GREZZI

THE EPIDEMIOLOGICAL REVOLUTION OF THE 20th CENTURY



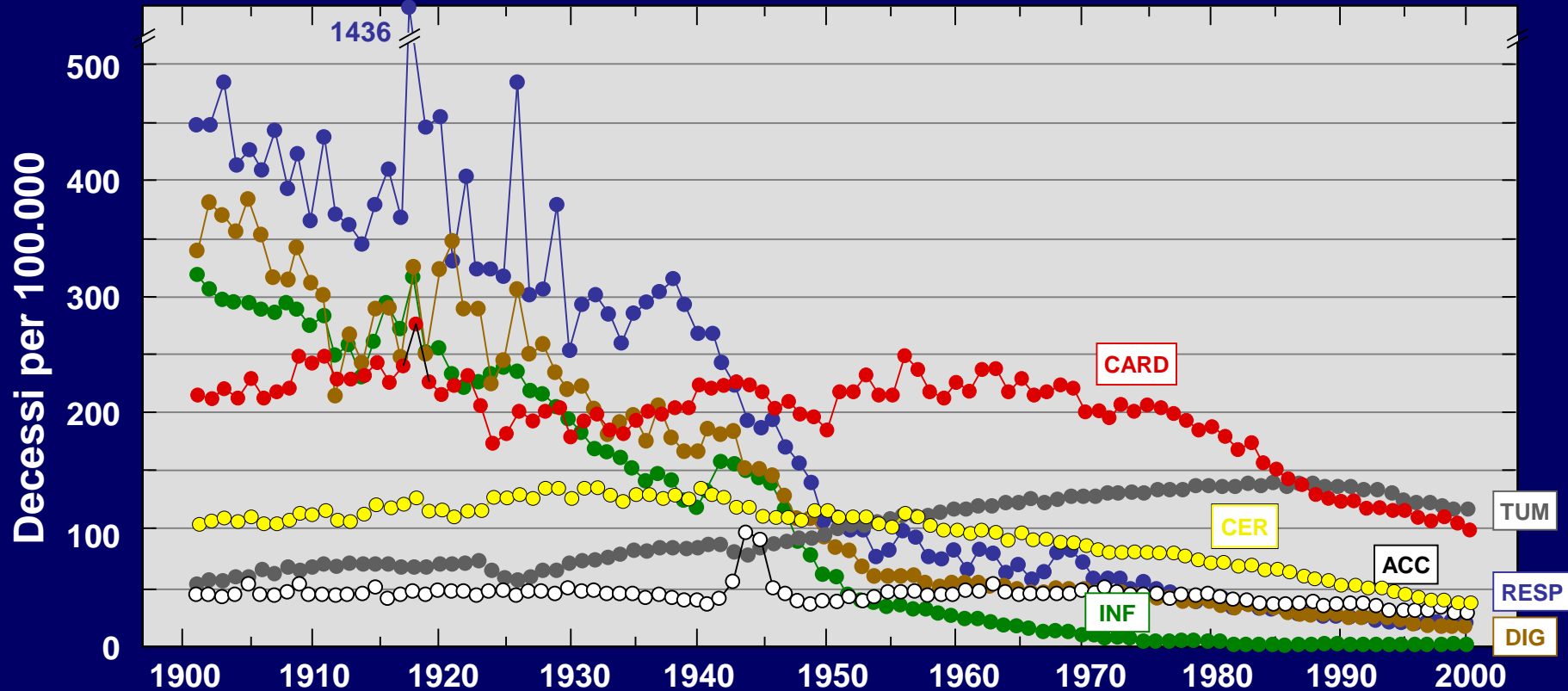
ITALIA, DATI DI MORTALITÀ GREZZI

THE EPIDEMIOLOGICAL REVOLUTION OF THE 20th CENTURY



ITALIA, DATI DI MORTALITÀ GREZZI

THE EPIDEMIOLOGICAL REVOLUTION OF THE 20th CENTURY



ITALIA, DATI DI MORTALITÀ **STANDARDIZZATI PER ETÀ**

Statistiche di mortalità

Ogni tasso può riferirsi a un sottogruppo di una popolazione

$$\text{tasso di mortalità specifico per età} = \frac{\text{numero di persone morte in una particolare fascia d'età}}{\text{numero di persone appartenenti alla stessa fascia d'età}} \bullet \text{unità di tempo}$$

Mortalità infantile

- **Tasso di mortalità infantile**

$$\frac{\text{n.°annuale di morti in bambini di età inferiore ad 1 anno}}{\text{n.°di nati vivi nello stesso anno}} \bullet 1000$$

- **Tasso di mortalità neonatale**

$$\frac{\text{n.°annuale di morti nei primi 28 giorni di vita}}{\text{n.°di nati vivi nello stesso anno}} \bullet 1000$$

- **Tasso di mortalità postnatale**

$$\frac{\text{n.°annuale di morti tra il 29 giorno di vita e un anno}}{\text{n.°di nati vivi nello stesso anno}} \bullet 1000$$

Mortalità infantile

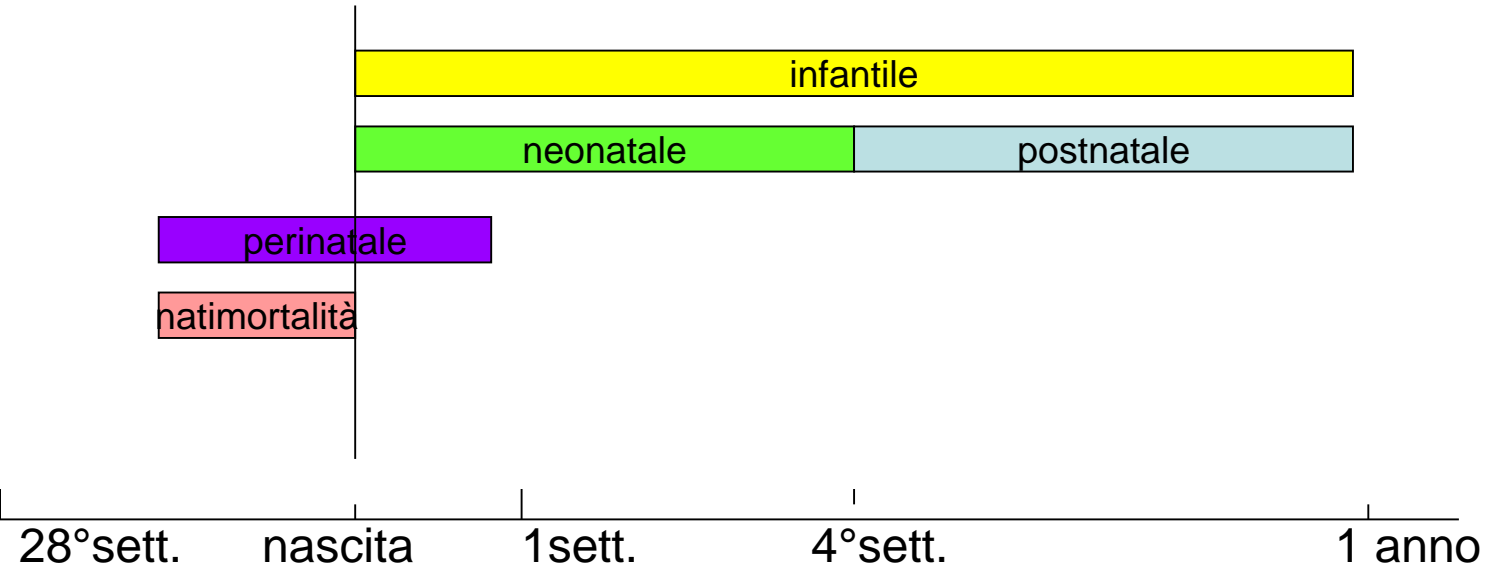
- **Tasso di mortalità perinatale**

$$\frac{\text{n.°annuale di nati morti } (\leq 28 \text{ set}) + \text{morti prima settimana di vita}}{\text{n.°totale nati nello stesso anno (nati vivi + nati morti)}} \bullet 1000$$

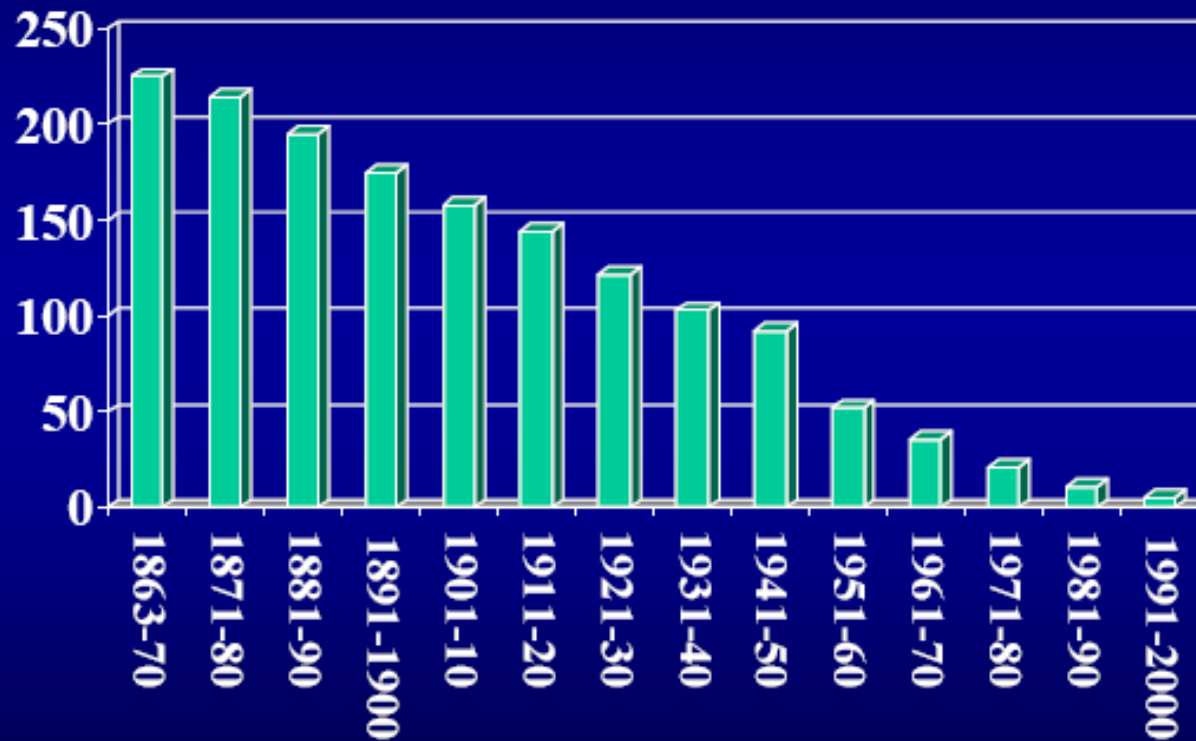
- **Tasso di natimortalità**

$$\frac{\text{n.°annuale di nati morti } (\leq 28 \text{ sett.})}{\text{n.° nati nello stesso anno (nati vivi + nati morti)}} \bullet 1000$$

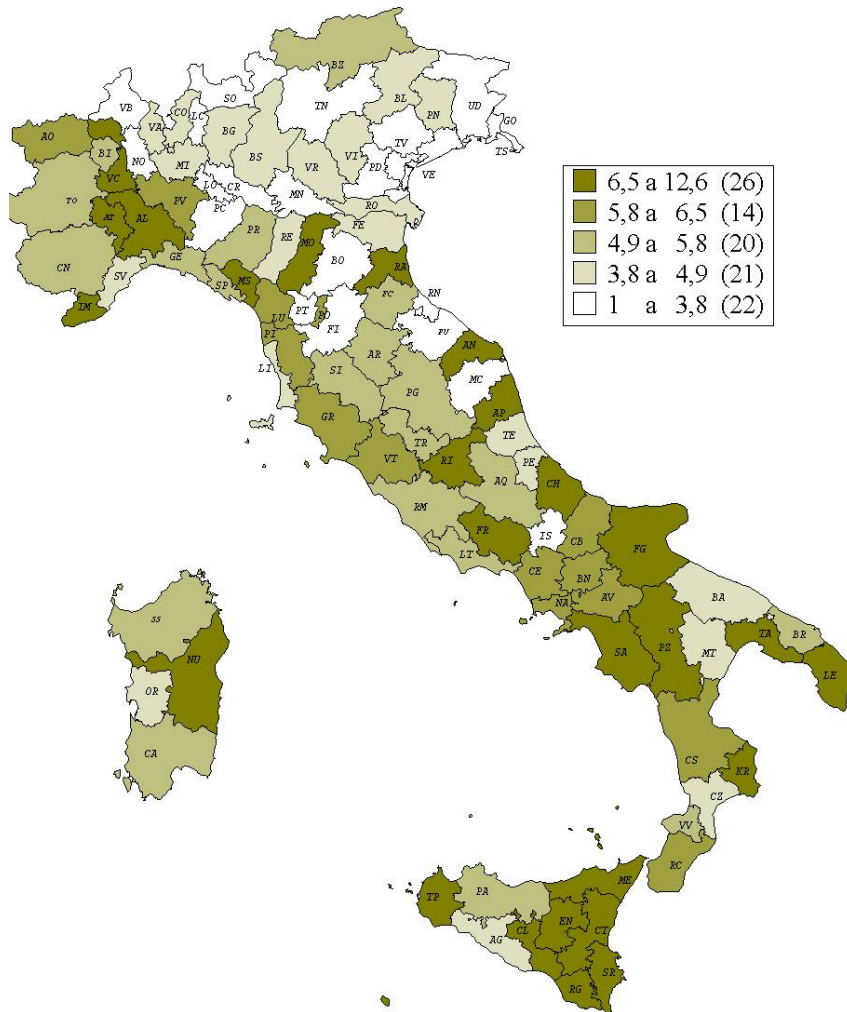
Schema mortalità infantile



Mortalità infantile in Italia (per 1.000 nati vivi)



DISTRIBUZIONE REGIONALE DELLA MORTALITÀ INFANTILE

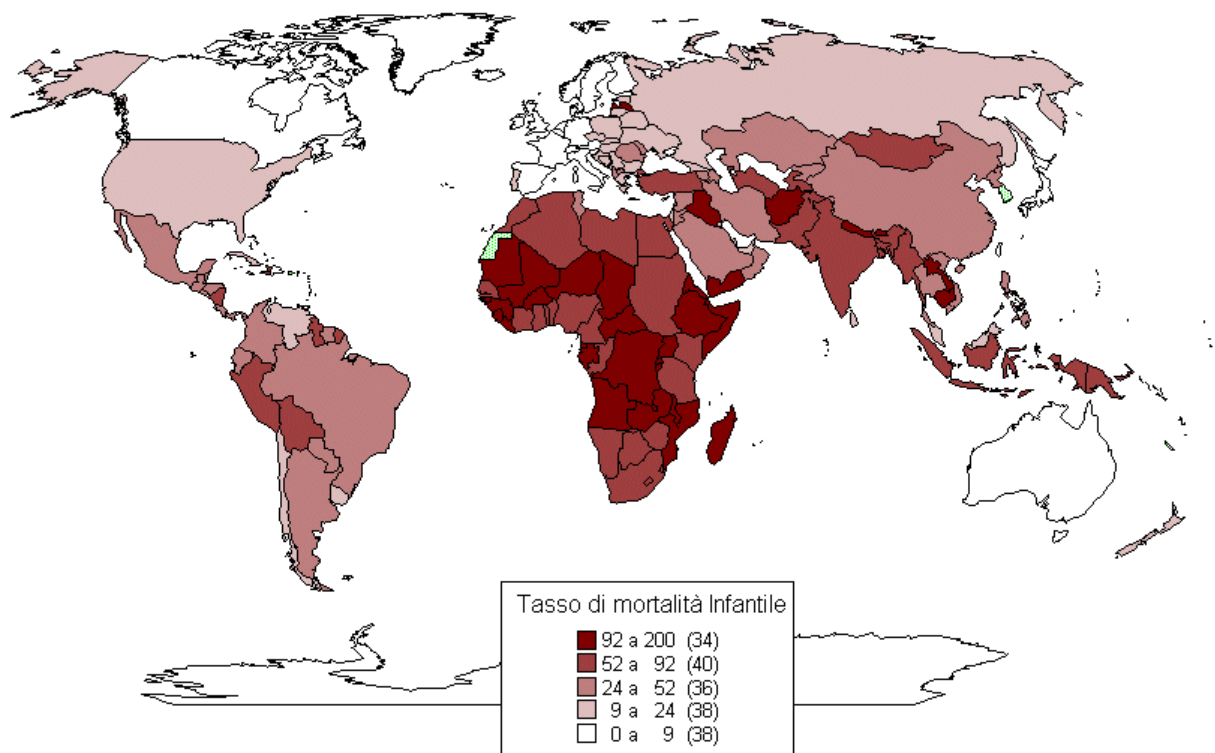


TASSO DI MORTALITÀ
INFANTILE ITALIA
5 ‰

Fonte OMS, 2001

Fonte ISS, 2000

DISTRIBUZIONE MONDIALE DEL TASSO DI MORTALITÀ INFANTILE



Tasso di letalità

$$\frac{\text{numero di soggetti che muoiono} \\ \text{per una particolare malattia}}{\text{numero di persone affette da quella malattia}}$$

- **Rappresenta la frequenza delle morti tra persone che hanno una specifica malattia**
- **Possono essere specifici in rapporto all'età, al sesso, alla gravità della malattia e ad ogni altro fattore di interesse clinico ed epidemiologico**

Tasso di mortalità proporzionale

$$\frac{\text{numero totale dei morti per una determinata causa}}{\text{numero dei morti}}$$

- **La proporzione di tutti i decessi dovuti ad una particolare causa**
- **Non misura direttamente il rischio o probabilità di morire per una specifica malattia ma è utile per indicare in un gruppo di popolazione l'importanza relativa di specifiche cause di morte rispetto al totale della mortalità**

DEMOGRAFIA

La dinamica demografica ovvero l'evoluzione delle componenti naturali (nascite o morti) o sociali (immigrazioni ed emigrazioni) che modificano la consistenza e la struttura di una popolazione rappresenta un elemento di valutazione estremamente importante per affrontare il tema dello stato Sanitario di un Paese.

EQUAZIONE FONDAMENTALE

$$P_{t_0} = n - m + (i - e)$$

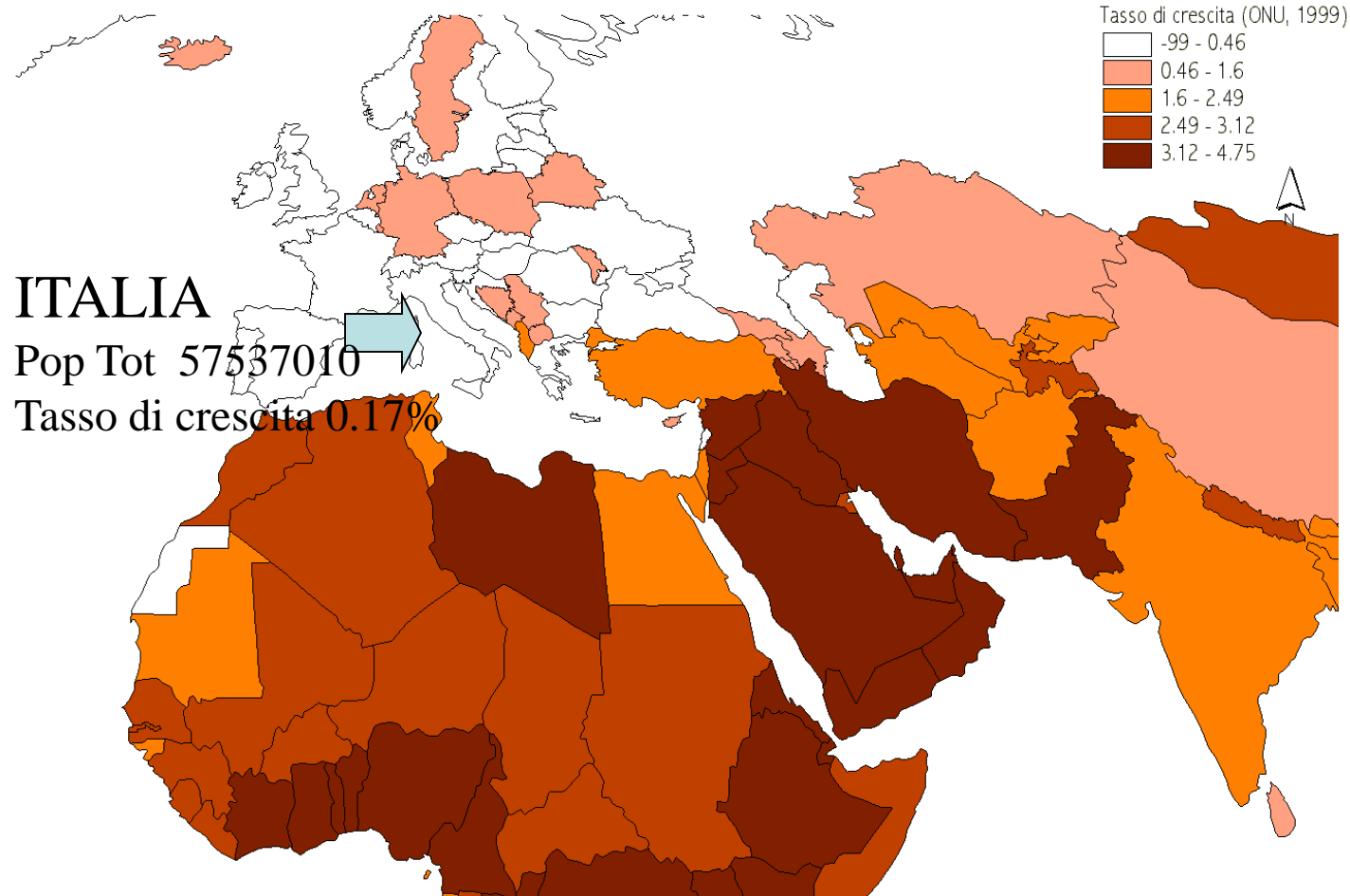
P_{t_0} popolazione nel tempo t con 0

n nascite

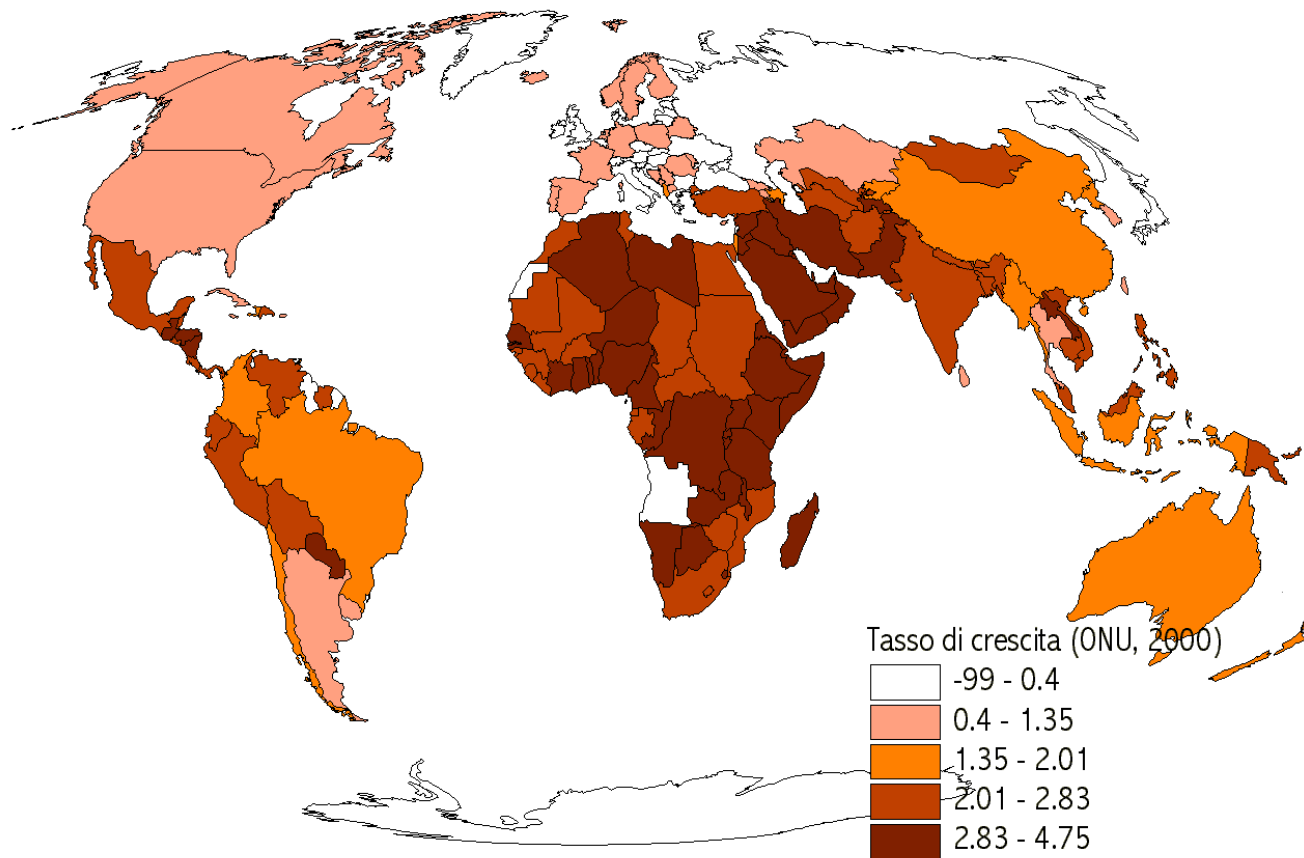
m decessi

$(i - e)$ saldo migratorio i immigrazioni; e emigrazioni

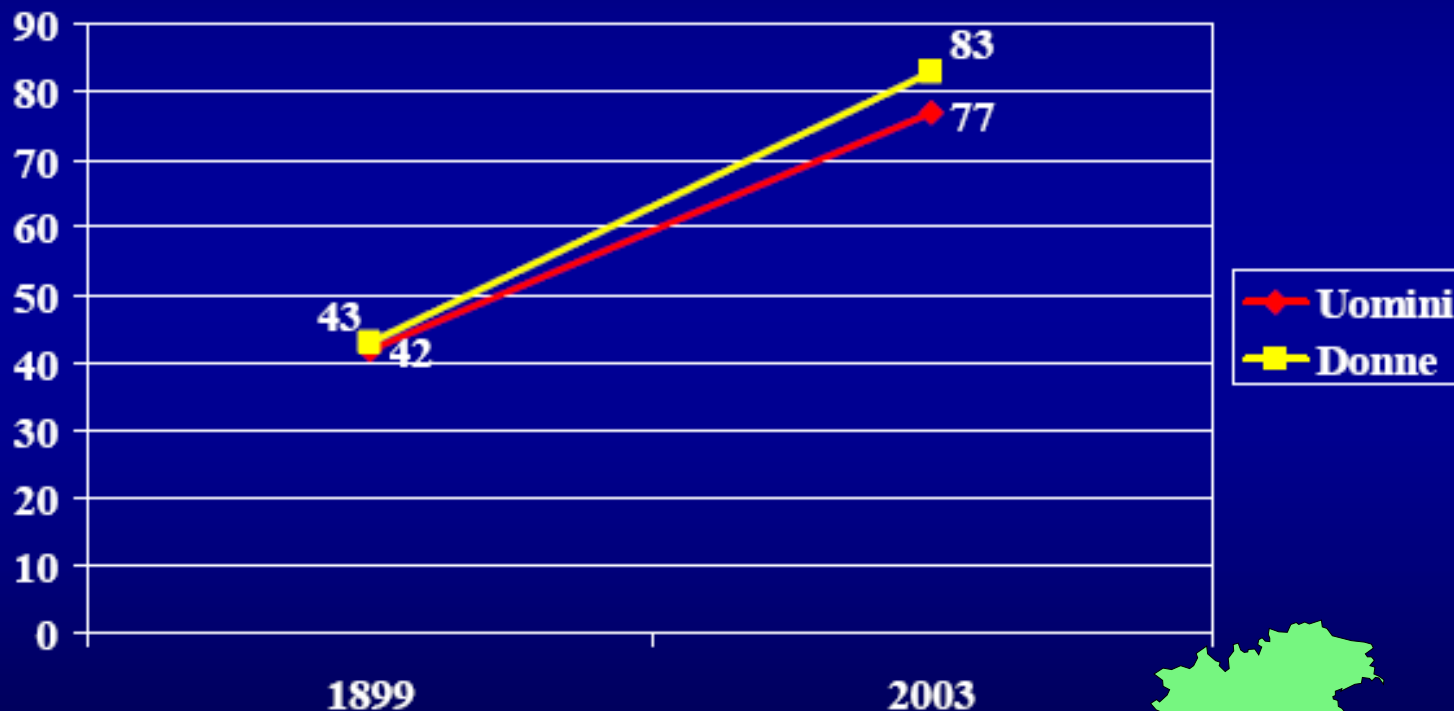
DISTRIBUZIONE DEL TASSO DI CRESCITA



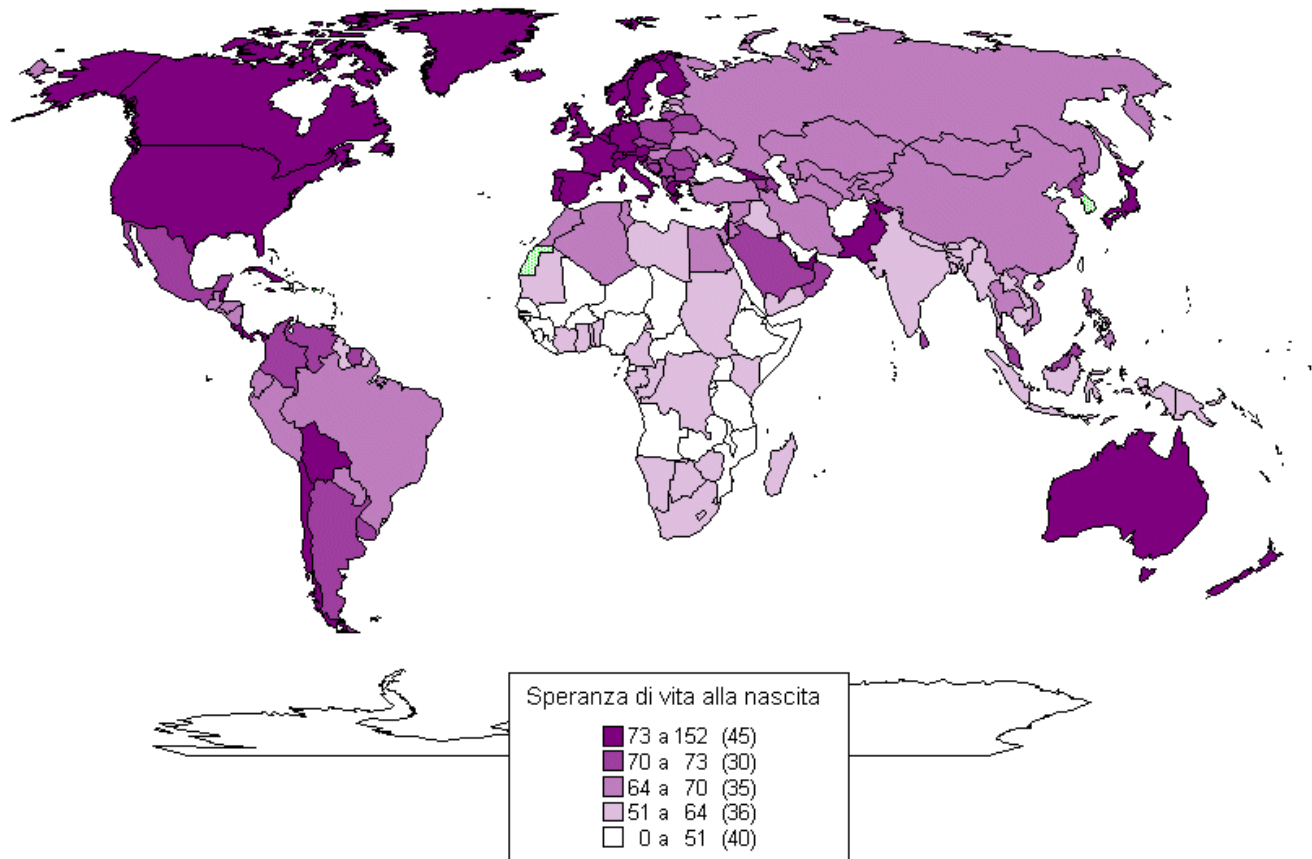
DISTRIBUZIONE MONDIALE DEL TASSO DI CRESCITA DELLA POPOLAZIONE



Speranza di vita alla nascita negli uomini e nelle donne

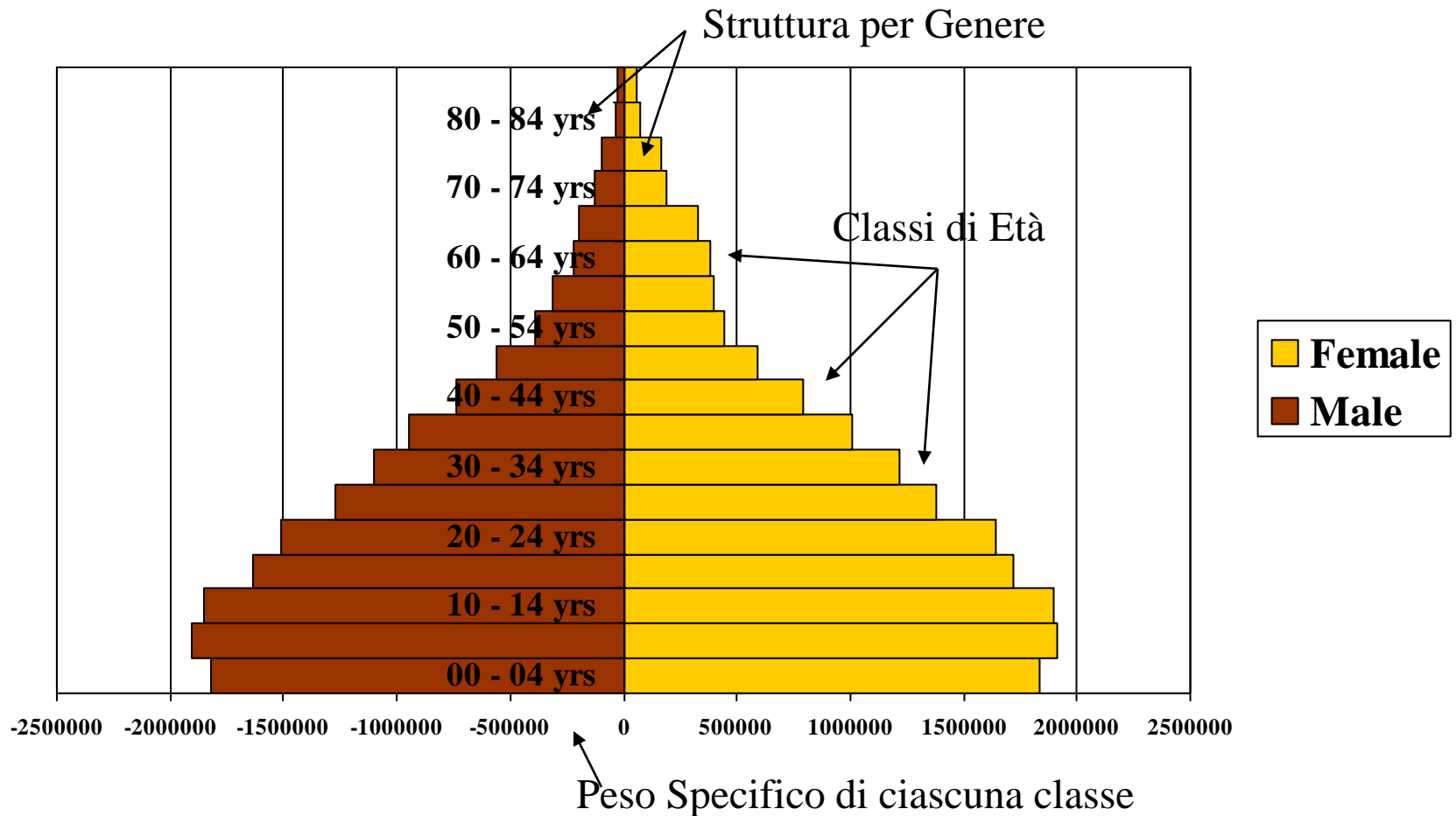


DISTRIBUZIONE MONDIALE DELLA SPERANZA DI VITA ALLA NASCITA

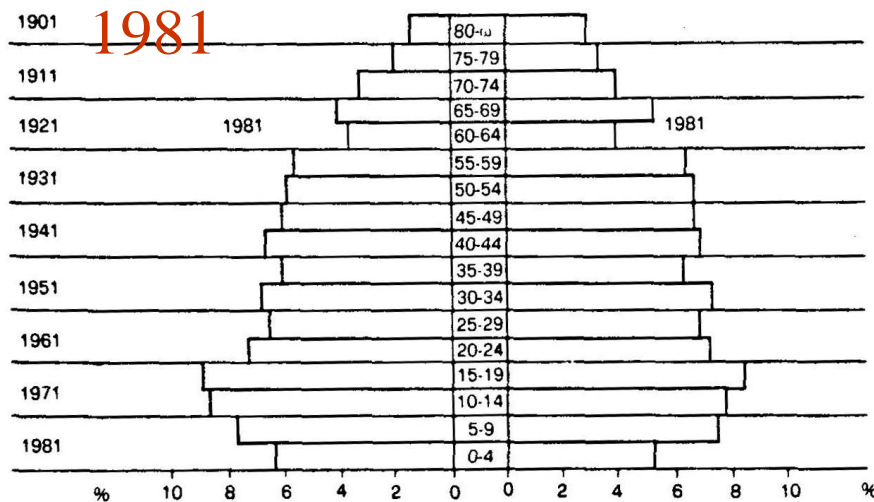
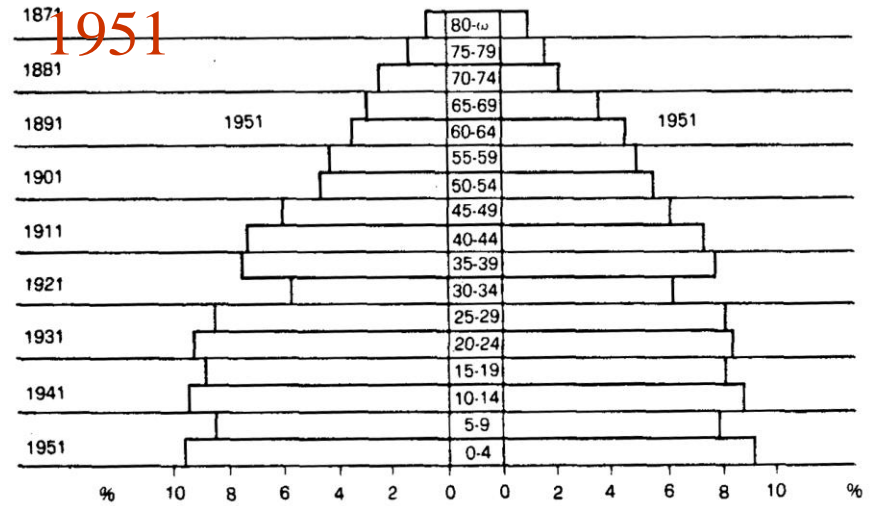
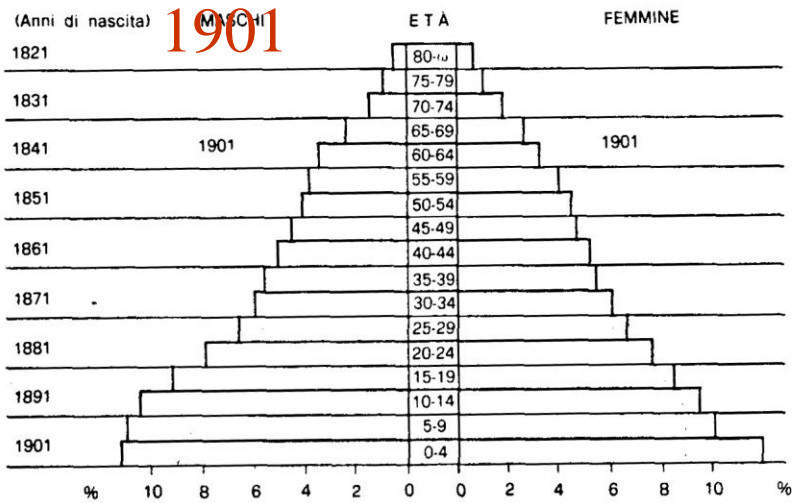


CLASSIFICAZIONE PER CLASSI DI ETÀ E GENERE

La Piramide delle Età

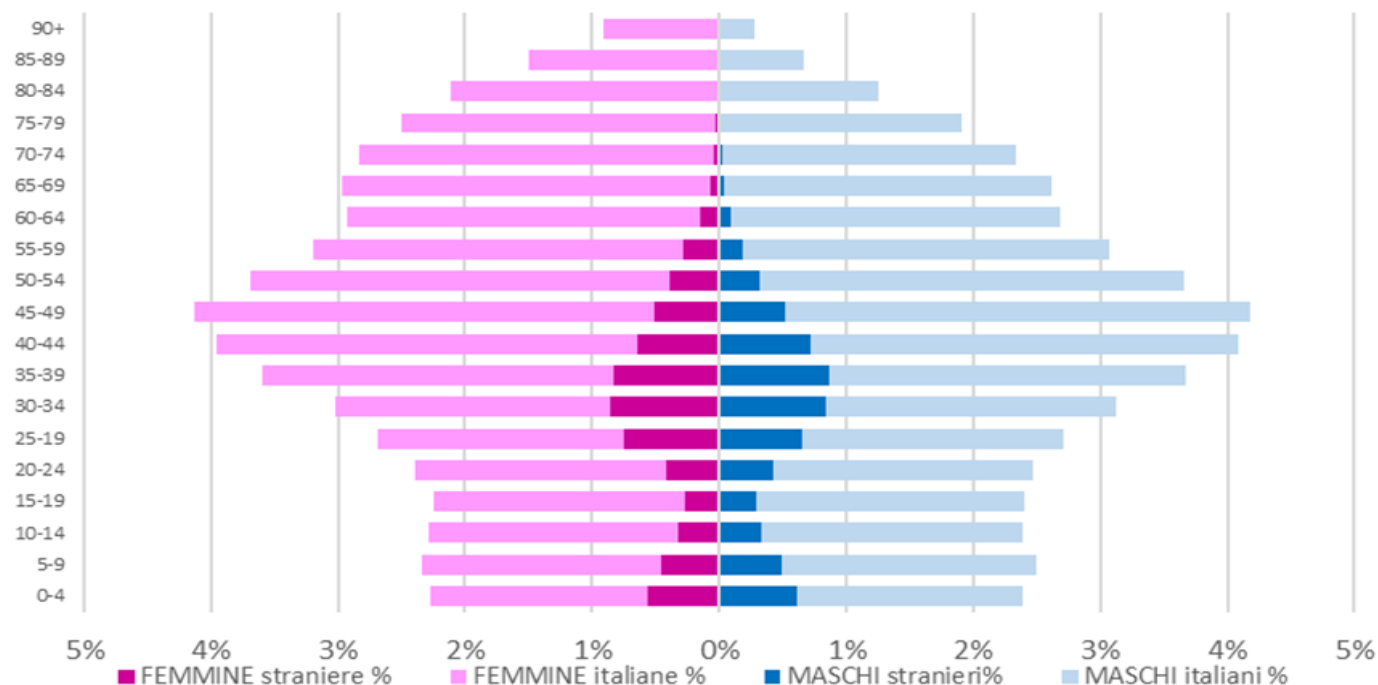


EVOLUZIONE DELLA PIRAMIDE DELL' ETÀ NELLA POPOLAZIONE ITALIANA



DATI DEMOGRAFICI popolazione RESIDENTE in Ex-ULSS20

Ex-Ulss 20 VR: distribuzione percentuale della popolazione residente per sesso e fascia d'età, anno 2014. Percentuali sul totale della popolazione. (Fonte: Istat, popolazione residente al 1.1.2014)#

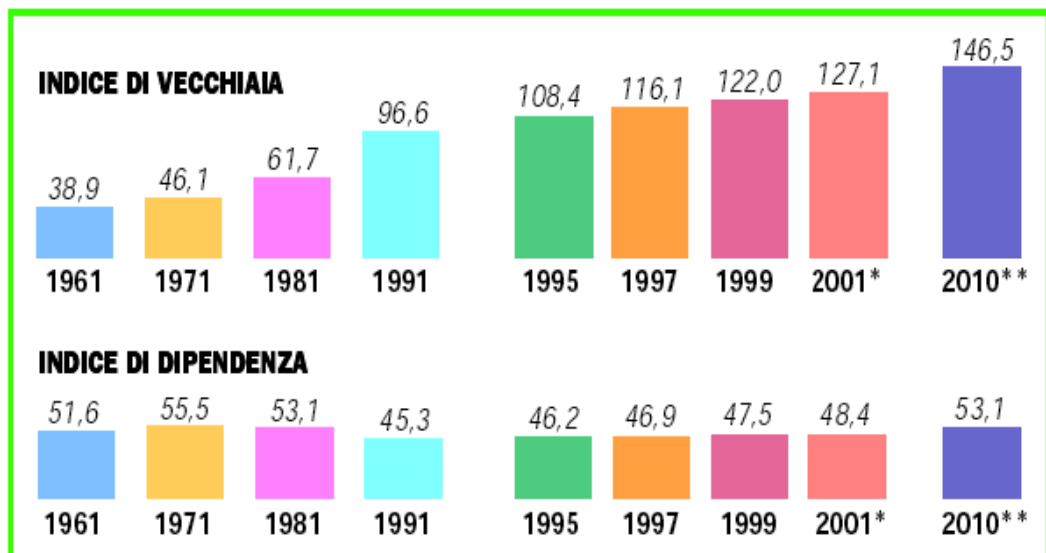


ANNO 2016: Popolazione totale residente nel **Comune di Verona:** 257.353
 - di cui adolescenti* (età compresa tra i 10 e i 19 anni) **8,9%** (22.870 soggetti): 4,5% di sesso maschile (11.635) e 4,4% di sesso femminile (11.235)

* Annuario statistico Comune di Verona 2016

Invecchiamento della popolazione

Censimenti 1961-1991 e 1 gennaio 1995-2010



* stime ** previsioni

Indice di vecchiaia:

rapporto tra la popolazione di 65 anni e più e la popolazione fino a 14 anni di età, per 100

Indice di dipendenza:

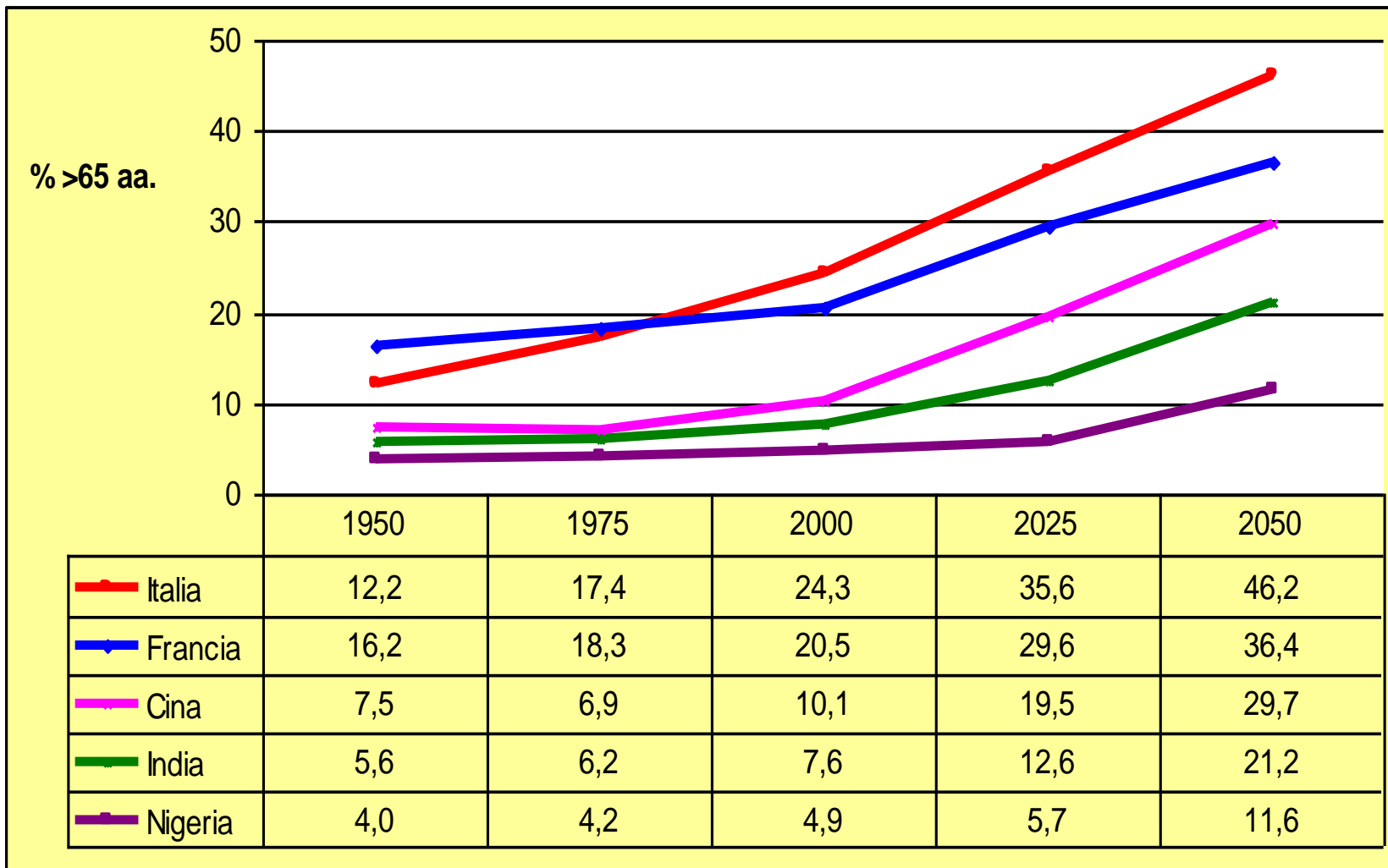
rapporto tra la popolazione in età non attiva (fino a 14 anni e di 65 anni e più) e la popolazione in età attiva (tra 15 e 64 anni), per 100

Speranza di vita alla nascita (vita media):

numero medio di anni di vita per un neonato

Fonte: www.istat.it

La dinamica dell'invecchiamento

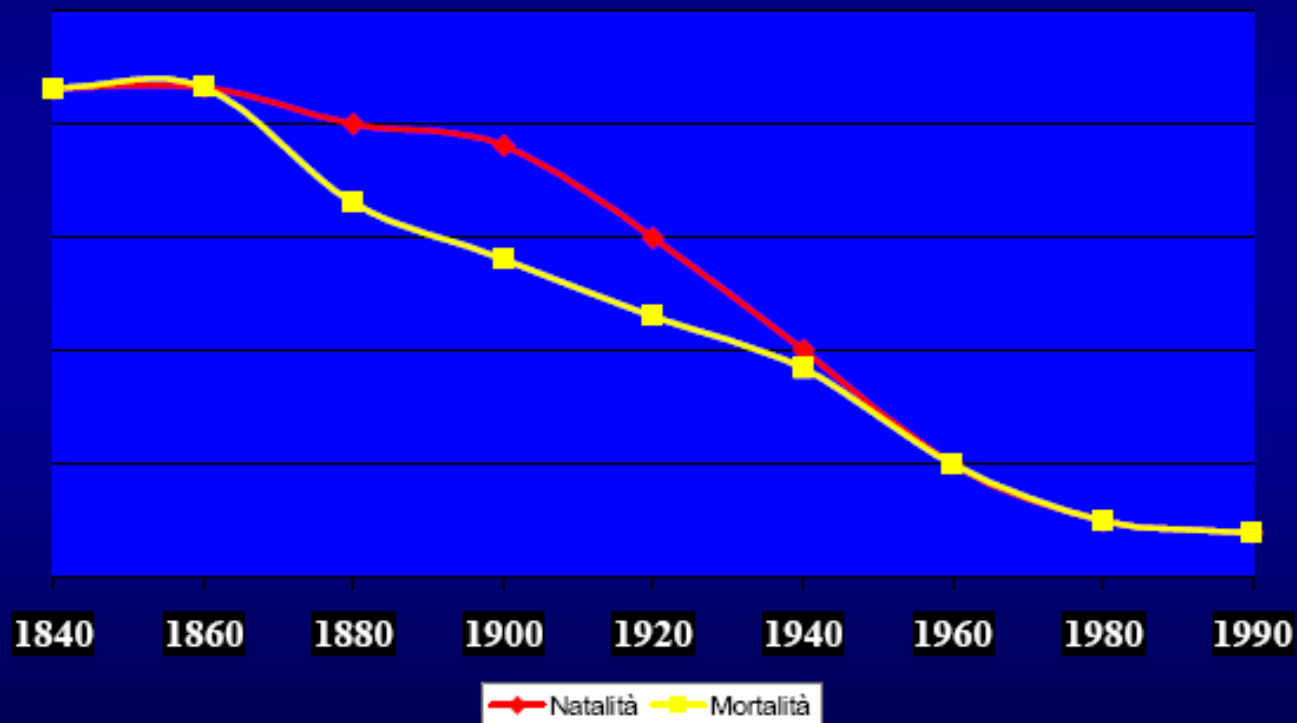


Invecchiamento dall'alto e dal basso

Il processo di **invecchiamento** è stato a lungo letto come un processo che si produce *alla base della piramide* dell'età: pochi bambini nascono, ancor meno ne muoiono grazie al controllo della mortalità infantile.

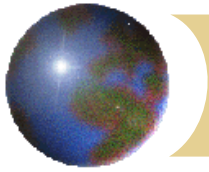
Ma il fatto nuovo degli ultimi due decenni è l'abbattimento delle barriere al raggiungimento delle età senili, che fa prevalere un processo di invecchiamento *"dall'alto"* della popolazione nel suo complesso. Abbattimento di tale misura da ritenerlo "sintomo di una nuova fase dell'evoluzione della mortalità". (Caselli, 1991)

Transizione demografica



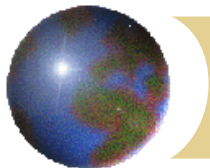
La misura della salute attraverso lo studio della sua mancanza: gli indicatori sanitari

- **Prevalenza di una malattia:** è il rapporto fra il numero di casi di una malattia al tempo t e la popolazione considerata in quel momento.
- **Tasso di incidenza di una malattia:** è il rapporto esistente tra il numero di nuovi casi nel tempo (t_0-t_1) ed il numero di soggetti a rischio di sviluppare la malattia.
- **Tasso di mortalità per causa:** è il rapporto tra le morti verificatesi nell'anno per una determinata causa e la popolazione ragguagliata.



Indicatori sanitari

- ✚ Sono informazioni quantitative che descrivono le condizioni sanitarie di una popolazione
- ✚ Sono strumenti fondamentali per la pianificazione e la valutazione di programmi sanitari e sociali
- ✚ Sono inclusi tra quelli suggeriti dall'OMS per il raggiungimento della "salute per tutti" (2000)



Indicatori

(OMS-2000)

Indicatori di sopravvivenza

Speranza di vita alla nascita, per sesso; **Mortalità infantile**; Mortalità perinatale; Mortalità comparata ad età definite in gruppi occupazionali e socio-economici selezionati; **Tassi di mortalità specifici per cause selezionate** (incidenti, suicidi)

Indicatori dello stile di vita

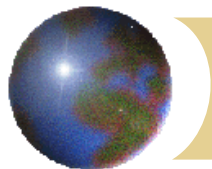
Consumo di alcol o di tabacco pro capite; **Percentuale di non fumatori** per età, sesso e classe sociale; Abuso di droga negli adolescenti e nei giovani adulti; % di gravidanze prima dei 15 anni; **Incidenza delle malattie trasmesse sessualmente**; Numero di persone appartenenti ad associazioni sportive, per età

Indicatori di “qualità di vita”

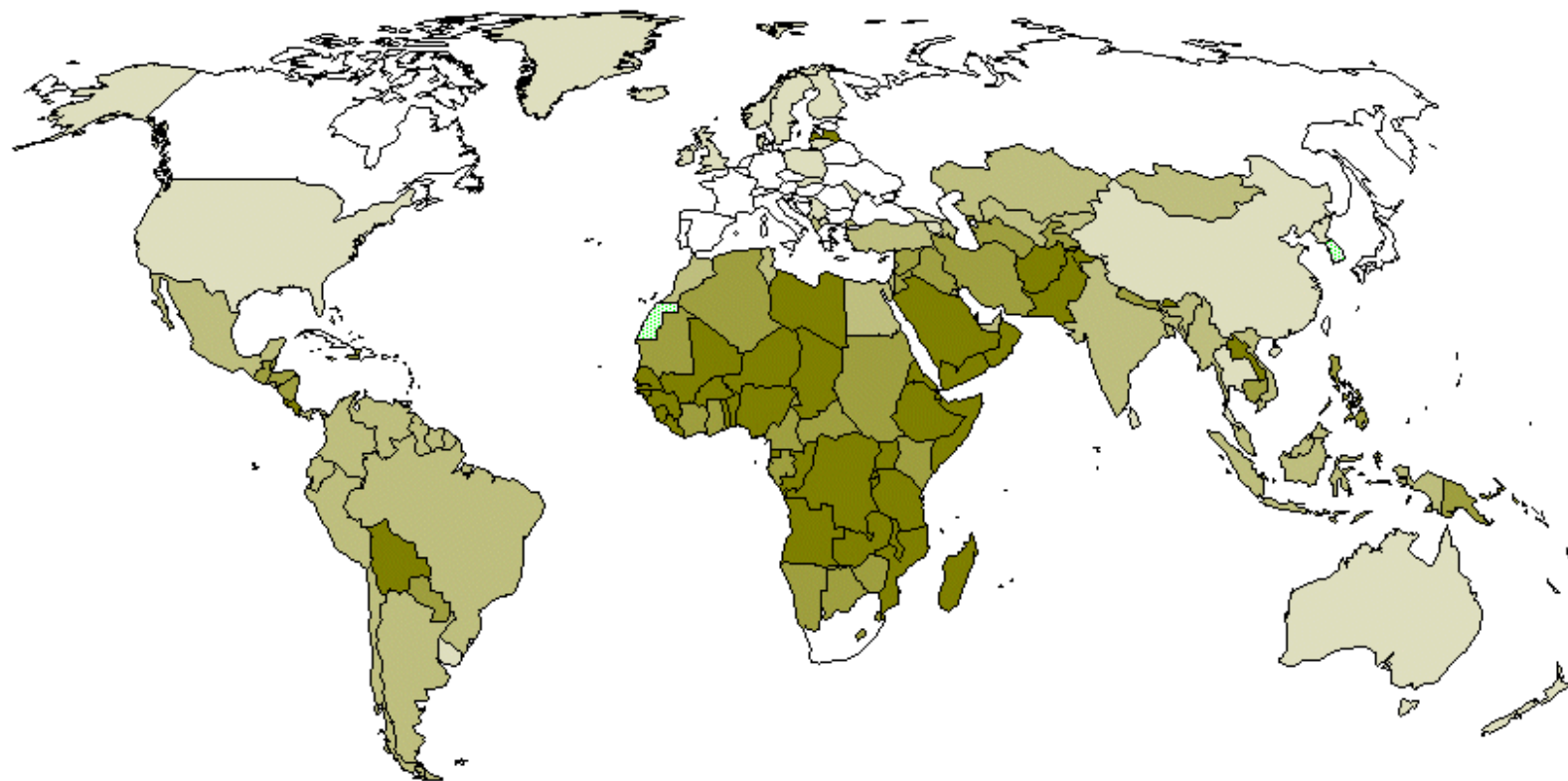
Proporzione di persone invalide a causa di menomazione permanente, in gruppi di età selezionati; **QALY (Quality Adjusted Life Year)**; **Incidenza di malattie a trasmissione oro-fecale**; % di persone in abitazioni con adeguato rifornimento di acqua potabile e/o di smaltimento dei liquami; % di persone esposte a livelli di inquinanti ambientali; % di bambini al di sotto di un determinato livello nutrizionale, per età; Peso alla nascita; Assenteismo dal lavoro e/o da scuola; Tassi di criminalità; Livelli di educazione in diversi gruppi di età; % di persone soddisfatte del proprio livello di salute; % di persone sopra i 70 anni con basso livello di dipendenza; **Tasso di fecondità e di natalità**

Indicatori socio-economici

Prodotto Nazionale Lordo pro capite; **Spesa sanitaria come proporzione del PIL**; Distribuzione dei redditi; % di spese sanitarie sostenute da: governo, assicurazioni private, pagamento diretto privato, altro; % di persone in condizione di povertà; Proporzione di popolazione attiva in cerca di impiego



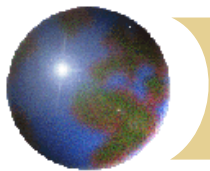
Tasso di fecondità totale nel mondo



Tasso di fecondità

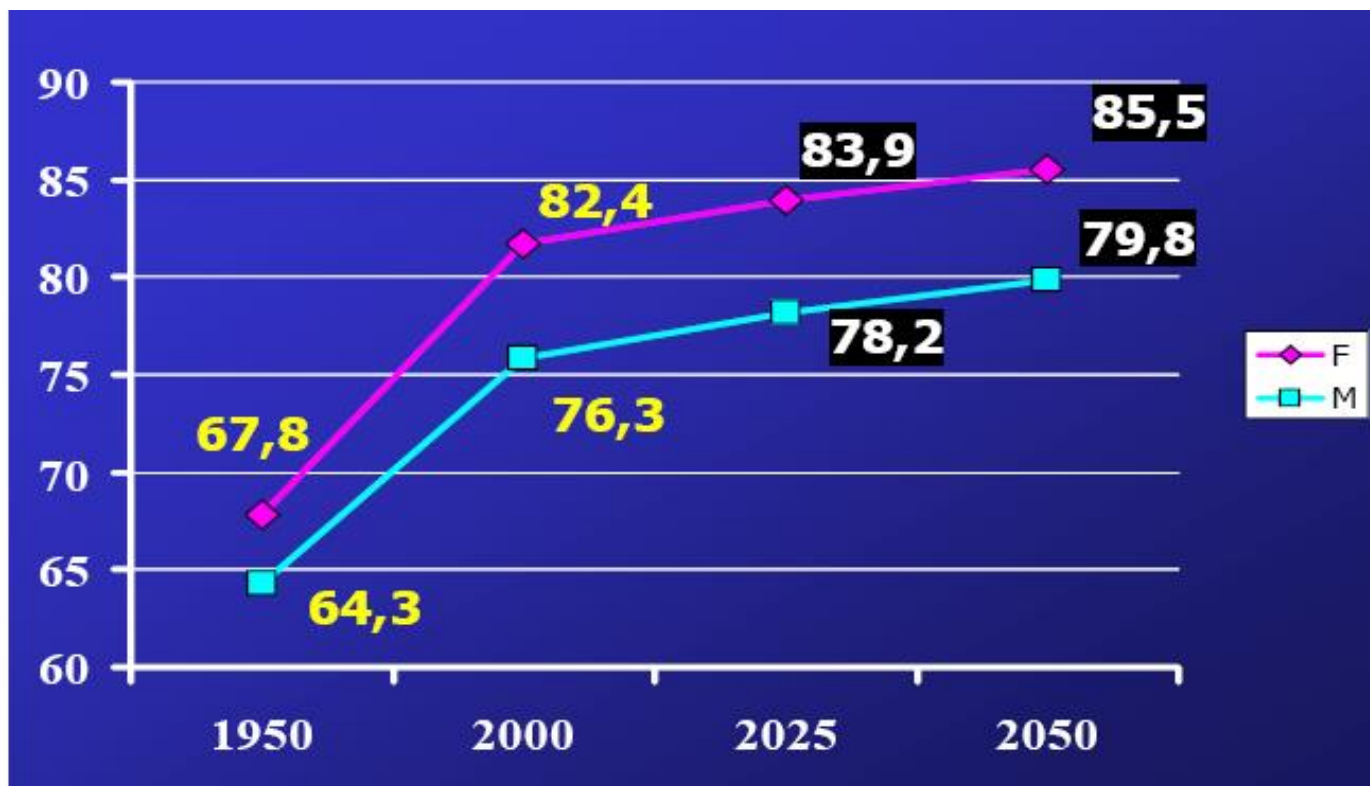
- 5,8 a 7,6 (41)
- 3,9 a 5,8 (36)
- 2,4 a 3,9 (38)
- 1,8 a 2,4 (29)
- 0 a 1,8 (42)

Edited by Maristella Bergaglio

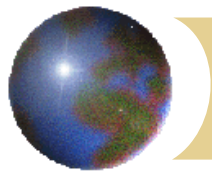


Speranza di vita alla nascita in Italia

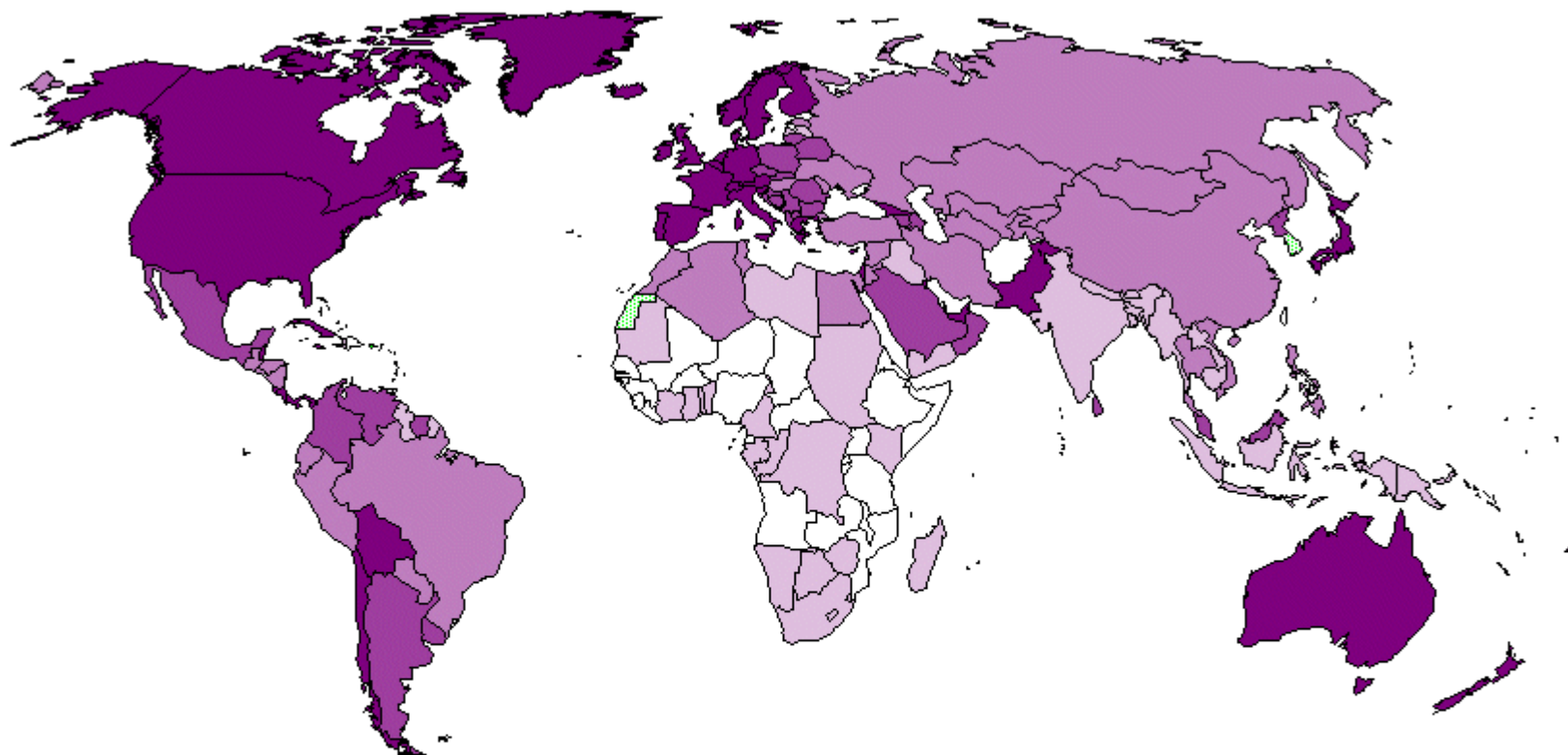
Dati rilevati e proiezioni



La **speranza di vita alla nascita** è un indice statistico che indica il numero medio di anni che una persona può aspettarsi di vivere, all'interno della popolazione che è stata indicizzata, a partire dalla sua nascita.



Speranza di vita nel mondo



Speranza di vita alla nascita

- 73 a 152 (45)
- 70 a 73 (30)
- 64 a 70 (35)
- 51 a 64 (36)
- 0 a 51 (40)

Edited by Maristella Bergaglio

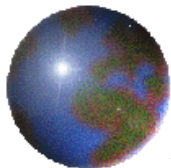


Nuovi indicatori sanitari

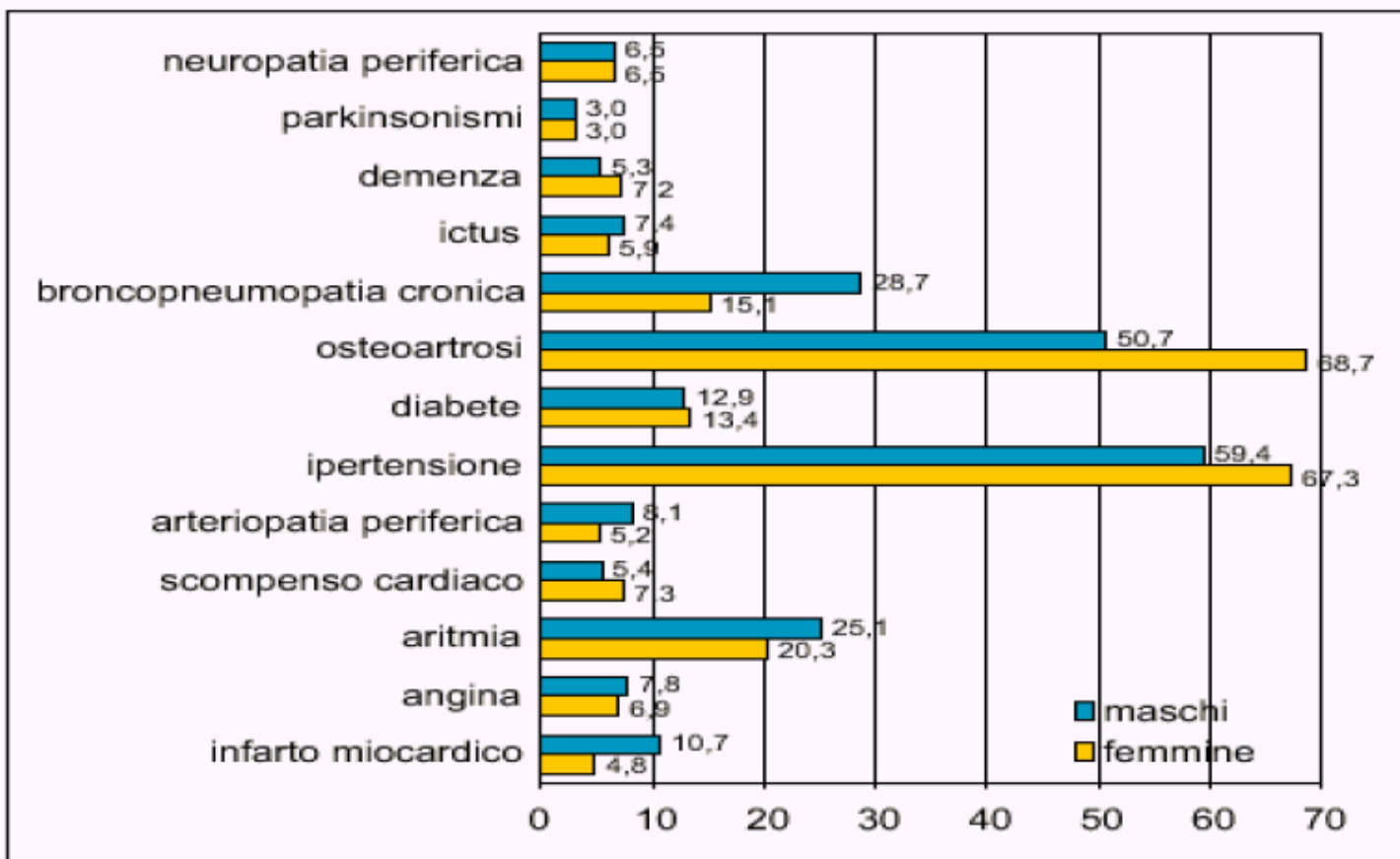
- ❖ DALY (Disability Adjusted Life Years), QALY (Quality Adjusted Life Years), sono misure che correggono la speranza di vita **tenendo conto che gli anni di vita ancora disponibili potrebbero essere affetti da disabilità** e quindi la **qualità** della vita potrebbe esserne compromessa. Si tratta di moltiplicare gli anni di vita rimanenti per un coefficiente che sintetizza lo stato di salute del soggetto. In assenza di disabilità il coefficiente sarà uguale ad 1, in caso contrario sarà <1 .

Per esempio, una speranza di vita di 10 anni con una qualità della vita di 0,7 corrisponde ad una sopravvivenza di 7 Qaly, cioè soltanto di 7 anni.

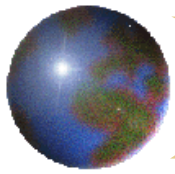




La salute in Italia



Prevalenza delle principali patologie croniche nell'anziano (>65 anni) in Italia. ILSA (Italian Longitudinal Study on Ageing)



Indicatori indiretti:

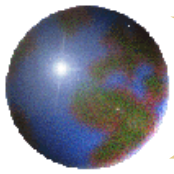
- ✚ livello di istruzione
- ✚ livello di occupazione



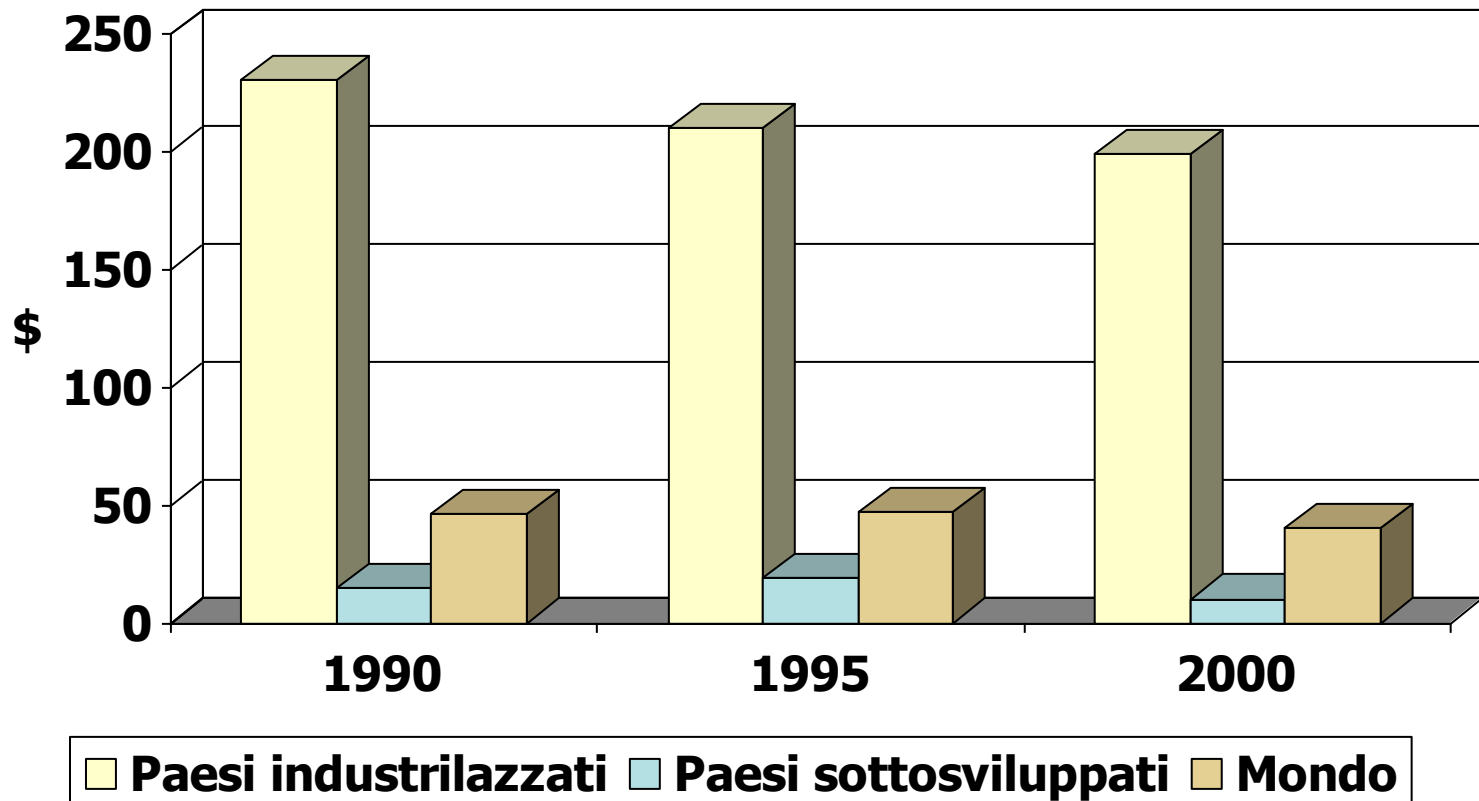
Indicatori dello stato di salute di una comunità

Indicatori indiretti:

- ✚ spesa annuale per i servizi sanitari



Spesa pubblica annuale pro capite per i servizi sanitari (fonte: WHO, 2002)

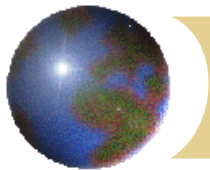




Indicatori dello stato di salute di una comunità

Indicatori indiretti:

- ✚ numero medio figli/donna
(fecondità totale)



Numero medio di figli per donna in Italia

(fonte: ISTAT, 2004)

	1960	1980	2000
Nord	1,88	1,09	1,12
Centro	2,41	1,39	1,44
Sud	3,11	1,68	1,80
Totale Italia	2,46	1,38	1,45

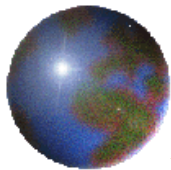


Indicatori dello stato di salute di una comunità

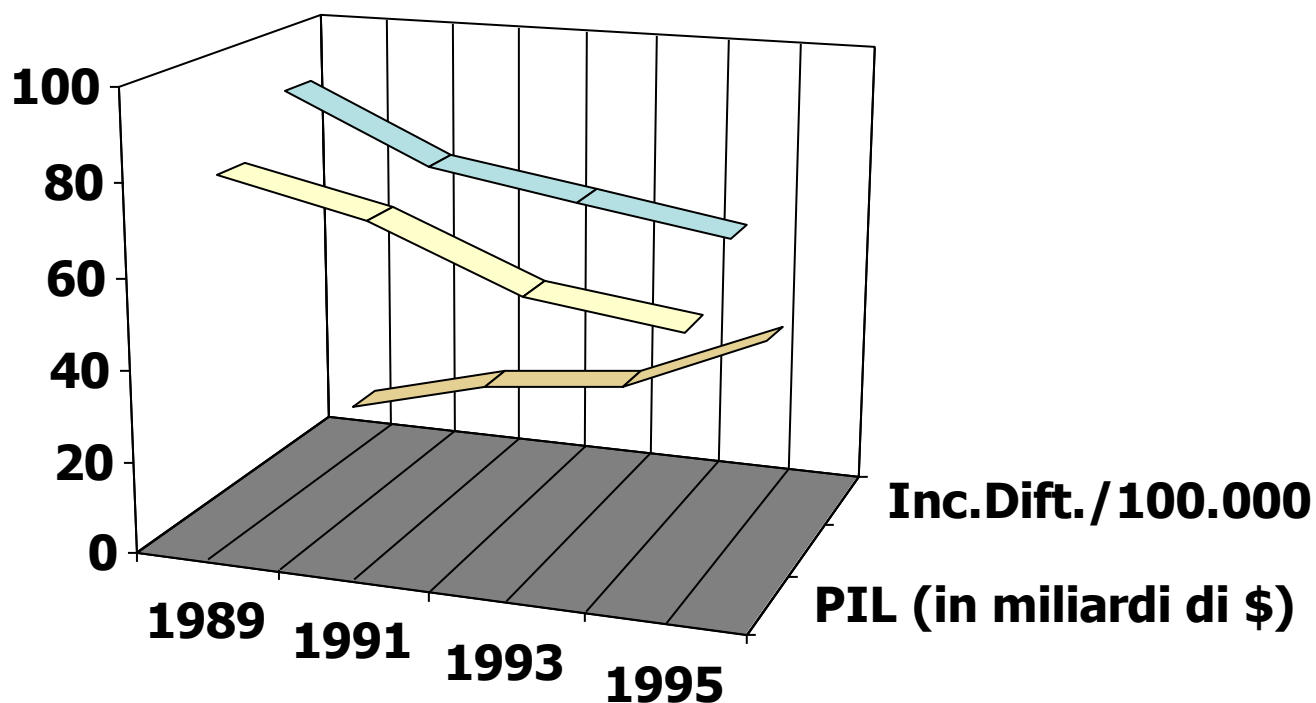
Indicatori indiretti:

✚ **prodotto interno lordo (PIL)**

E' una grandezza macroeconomica che esprime il valore dei beni e dei servizi prodotti da un'economia nel corso di un dato periodo; è detto "interno" perché è riferito a residenti e non residenti della nazione considerata.



Conseguenze del calo del PIL sui servizi vaccinali e sull'andamento della difterite nella Confederazione Russa (CSI) nel quinquennio 1990-1995 (fonte: WHO, 1996)



■ PIL (in miliardi di \$) ■ Tassi di vacc. (%) ■ Inc.Dift./100.000



Epidemia di difterite nella Federazione Russa negli anni 1990-1997

INCIDENCE RATES IN THE CURRENT EPIDEMIC IN THE NEWLY INDEPENDENT STATES OF THE FORMER SOVIET UNION

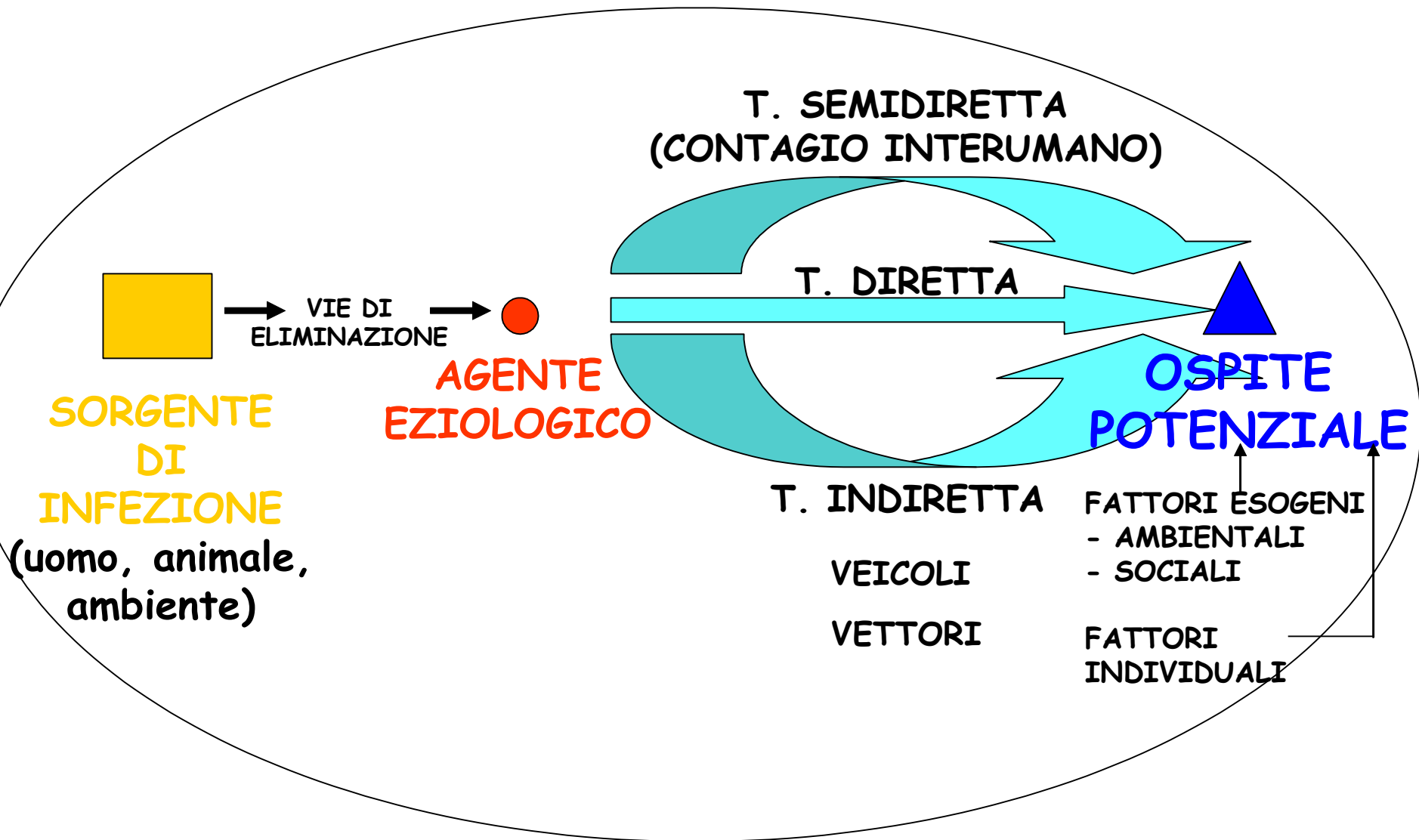
Incidence range from 0.5 - 1 per 100,000 population in Armenia, Estonia, Lithuania and Uzbekistan, to **27 - 32 per 100,000** in Russia and Tajikistan.

Case fatality rates range from 2-3% in Russia and Ukraine, to 6-10% in Armenia, Kazakhstan, Moldova and Latvia, and to **17-23%** in Azerbaijan, Georgia and Turkmenistan.

WHO Report, 1998

Epidemiologia e profilassi delle malattie infettive

Modello epidemiologico



ECOSISTEMA (fattori fisici, biologici, sociali...)

NATURA DEL RAPPORTO OSPITE-PARASSITA

INFEZIONE:

- interazione di un agente biologico (microrganismo con un ospite recettivo / uomo, animale)
- implica la **REPLICAZIONE** del microrganismo nell'ospite

MALATTIA INFETTIVA

espressione clinica dell'infezione, con segni e sintomi

**INFEZIONE = PENETRAZIONE → IMPATTO → MOLTIPLICAZIONE DEL
MICRORGANISMO**

Quindi un'infezione può decorrere

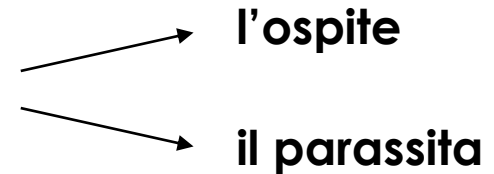
- **SUBCLINICA / ASINTOMATICA**

solo segni microbiologici (isolamento microrganismo) e/o sierologici

- **CLINICAMENTE MANIFESTA**
anche segni e sintomi

Gravità
variabile

- **A CAUSA DI FATTORI DINAMICI CHE
RIGUARDANO**

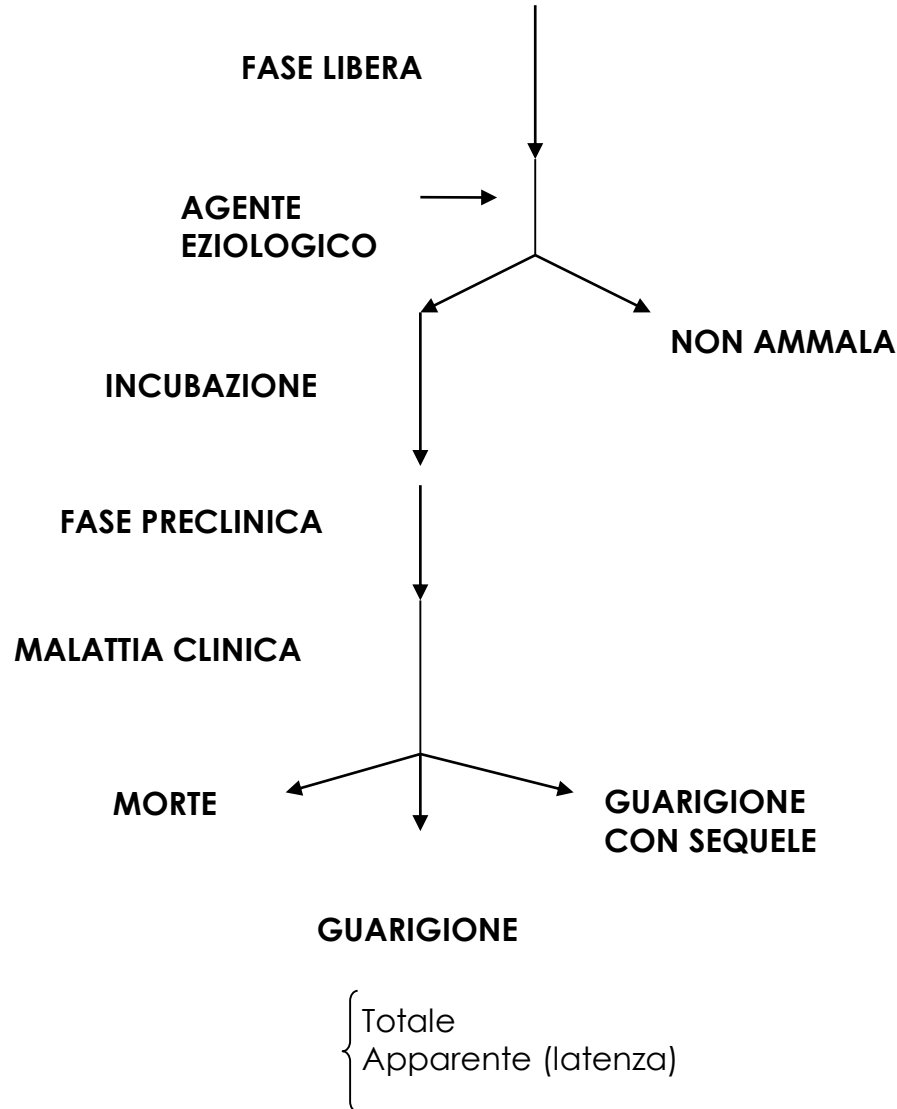


_____ ° _____

esempi di rapporto casi **SUBCLINICI / CASI CLINICI**

Poliovirus	> 1000:1
Morbillo	1:99
Epatite A	{ < 5 anni 20:1
	{ 5 – 10 anni 10:1
	{ adulti 3:1

STORIA NATURALE DELLE MALATTIE INFETTIVE



Per la trasmissione di una infezione il microrganismo deve:

- trovare una idonea porta di ingresso
- adattarsi al nuovo ambiente in cui è penetrato e moltiplicarsi
- resistere alle difese dell'ospite
- trovare una via di eliminazione
- raggiungere un altro ospite sano

IL DECORSO DI UNA INFEZIONE DIPENDE DA FATTORI

LEGATI A:

✧ MICROORGANISMO (M.O)

✧ OSPITE

✧ MODALITA' DI TRASMISSIONE

✧ AMBIENTE

Microorganismo

Relazioni dei microorganismi (MO) con l'uomo

- Relazione **saprotifica**: assenza di interazione con l'uomo
- Relazione **simbiontica**: mutuo beneficio
- **Commensalismo**: relazione unilaterale, nella quale il MO trova alimento e/o protezione nell'ospite senza causare alcun danno
- Relazione **parassitaria** (opportunistica): relazione unilaterale solitamente associate a danno e malattia
- Relazione **patogenetica**: dalla relazione risultano danno e malattia

ESEMPI DI SITI DEL CORPO UMANO E DELLA LORO NORMALE FLORA BATTERICA

✧ Siti del corpo normalmente sterili

✧ sangue e midollo

✧ Liquido cefalorachidiano

✧ Liquidi delle sierose

✧ Tessuti

✧ Parti basse del tratto respiratorio

✧ Siti del corpo che normalmente ospitano una flora commensale

✧ bocca, naso e parti alte del tratto respiratorio

✧ Tratto gastrointestinale

✧ Genitali femminili

✧ uretra

PATOGENICITÀ: capacità di causare un danno **MALATTIA**

- geneticamente determinata, propria di alcune specie
- può essere di grado diverso nei vari stipti

Dipende da:

INVASIVITÀ (presenza o assenza nelle diverse specie)



Endo – esotossine, metaboliti, enzimi

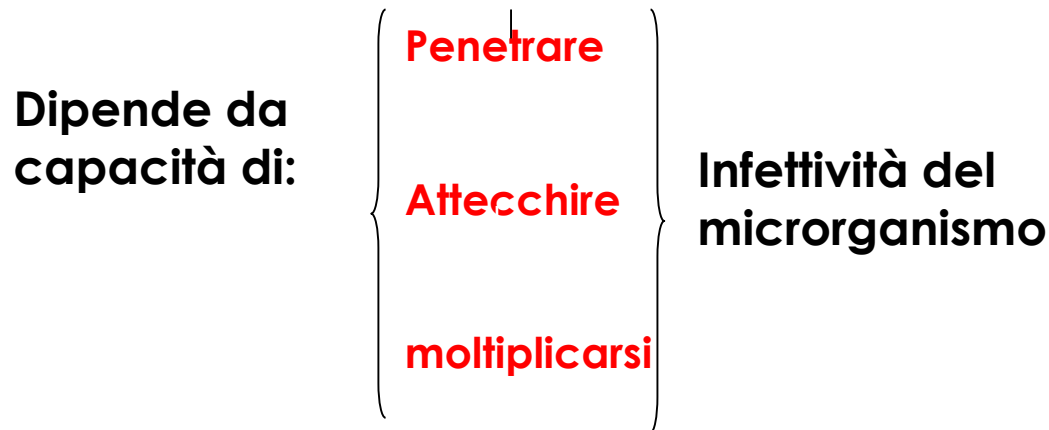
TOSSIGENICITÀ:

{
Esotossine
Endotossine

VIRULENZA: diverso grado di espressione della patogenicità
(diversa capacità aggressiva nei diversi stipti)

CAPACITÀ INFETTANTE: numero minimo di microrganismi necessari per dare infezione
(dose infettante)

Variabile: nelle diverse specie
→ diversi stipti



CONTAGIOSITÀ: capacità di un microrganismo di passare da un soggetto recettivo → eliminazione: Trasmissione dir./ ind → ad un altro (recettivo)

Malattie Infettive non contagiose → microrganismi non eliminati nell'ambiente del malato

⇒ necessità di vettori: es. zanzara / malaria

eventi particolari (tetano)

ADATTAMENTO DELLA NORMALE FLORA BATTERICA ALLA VITA COMMENSALE

✧ Causa di danni minimi

✧ Benefici per l'ospite:

- prevenzione della colonizzazione da patogeni

✧ Bilanciamento tra commensalismo e opportunismo:

soppressione immunitaria

chirurgia

antibiotici



Infezioni

opportunistiche

Commensali



antibiotici

barriere meccaniche

risposta immune

MICROORGANISMI PATOGENI OPPORTUNISTI

M.O ambientali

M.O commensali

Alterazione / modificazione delle normali barriere difensive dell'ospite

cute integra

stato immunitario

siti normalmente sterili (vescica)

ustionati

traumatizzati

immaturi

immunosoppressi

cateterismo

penetrazione e moltiplicazione → **MALATTIA**

solo in condizioni / eventi (sedi) particolari

SPETTRO D'OSPITE

una specie

- uomo
- 1 specie animale

Poche specie

esteso

- Tutti i mammiferi
- Anche uccelli e rettili

quindi la DIFFUSIONE di un microrganismo dipende da:

- **PATOGENICITÀ** capacità di danneggiare l'ospite (geneticamente determinata)
- **DOSE INFETTANTE** minima quantità necessaria di microrganismo
- **STABILITÀ DEL MICRORGANISMO NELL'AMBIENTE**
 - resistenza a T°, essiccamento, UV..
 - resistenza ai disinfettanti
- **ADEGUATO VEICOLO / VETTORE DI TRASMISSIONE**
- **CAPACITÀ DEL MICRORGANISMO DI PENETRARE NELL'OSPITE**

OSPITE

Fattori di ordine biologico

IMMUNITÀ

SPECIFICA

- naturale

- Infezione inapparente
- Malattia pregressa

attiva

- Ac. materni

passiva

- artificiale

- Vaccinoprofilassi
- Sieroprofilassi

attiva

passiva

ASPECIFICA

- Barriera cutanea (integra) e mucose

- Fagocitosi (leucociti, macrofagi)

- Secrezioni

→ Azione meccanica (muco, lacrime, saliva, urine, allattamento)

→ Azione chimico - fisica

→ Sostanze antibatteriche, antimicotiche (lisozima, lattoferrina, acidi grassi, sudore)

- Ambiente sfavorevole (flora microbica: competizione cataboliti)

- Altri...**
- stato di nutrizione
 - efficienza sistema immunitario
 - gruppo etnico
 - fattori costituzionali
 - alterazioni funzionali
 - ^{Altri}malattie in atto
 - età
 - sesso
 - professione
 - ?pattern genetico → fenomeni autoimmuni?

Altri parametri ASSOCIATI all'andamento dell'INFEZIONE

ANDAMENTO TEMPORALE (TREND)

- **Stagionalità** (es. MORBILLO → inverno / primavera)
- **ciclicità pluriennale** (morbillo: ogni 3 – 4 anni)

AREA GEOGRAFICA

- ≠ **Regioni mondo**
- ≠ **zone stesso paese**

- ≠ **incidenza, prevalenza**

Fattori di ordine comportamentale

IGIENE PERSONALE (mani..)

ABITUDINI SESSUALI (promiscuità)

OSSERVAZIONE ASEPSI (assenza di m.o.), **ANTISEPSI** (assenza di patogeni) → **INFEZIONI OSPEDALIERE**

Anche: - età

- sesso

- stato civile

- nucleo familiare

- professione

Altre condizioni:

REFRATTARIETÀ geneticamente determinata

(non avviene penetrazione → attecchimento → moltiplicazione)

- di specie (animale, uomo) (fattori anatomici, metabolici, enzimatici)

- di razza (non è assoluta)

- individuale

UN PATOGENO “DI SUCCESSO”

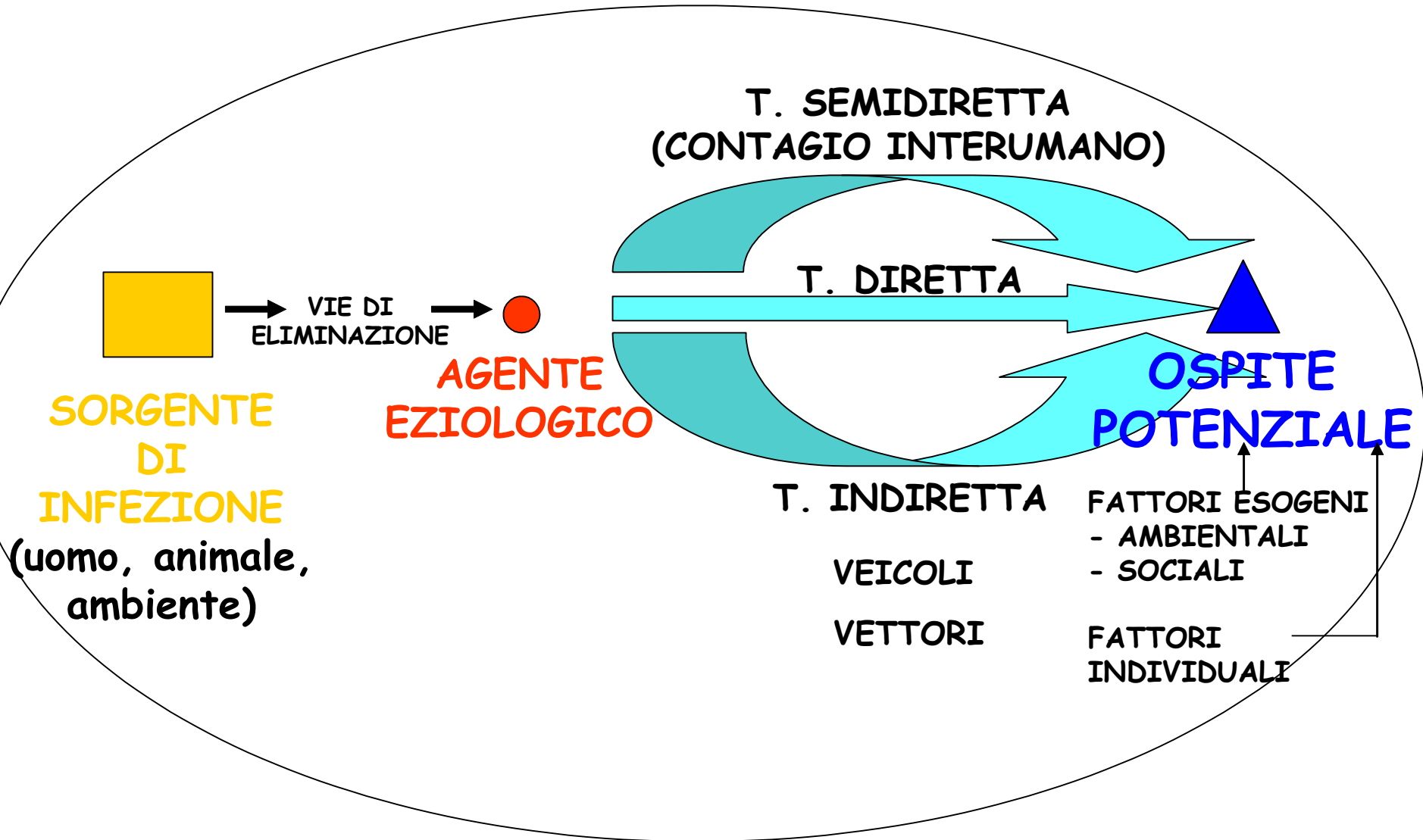
Un patogeno deve:

- Colonizzare una superficie del corpo
- Replicarsi/diffondersi all'interno dell'ospite
- Adattarsi metabolicamente all'ambiente dell'ospite

(acquisizione dei nutrienti essenziali)

- Evadere le difese dell'ospite (indebolire l'ospite, variazioni antigeniche sopravvivenza intracellulare, inattivazione dei linfociti)
- Trovare un nuovo ospite (diffondersi all'interno della comunità)

Modello epidemiologico



ECOSISTEMA (fattori fisici, biologici, sociali...)

Modalità di trasmissione

SORGENTI DI INFEZIONE

L'uomo o l'animale malato, i suoi escreti, i suoi secreti, i suoi prodotti in quanto contengono l'agente eziologico vivo e virulento.

Organismi in grado di causare un'infezione possono essere ritrovati in una varietà di sorgenti:

1. **Endogene:** dall'interno attraverso la flora propria del corpo dell'ospite come ad es. le infezioni del tratto urinario da M.O. del tratto gastroenterico, herpes labiale (HSV) da virus latenti, foruncoli da organismi cutanei
2. **Esogene:** dall'ambiente, cibi, acqua o un contatto infetto

Modalità di trasmissione

SORGENTI DI INFEZIONE

MALATO

- quando elimina all'esterno l'agente eziologico
- quando trasmette tramite vettore l'agente eziologico

❖ Durata eliminazione / trasmissione

❖ Modalità di trasmissione

❖ Vie di trasmissione

} dipende dalla patologia

PORTATORE

- fase incubazione preclinico

- convalescente

-cronico (permanente)

{ dopo infezione
{ guarigione (per tutta la vita)

inapparente

non diagnosticata

SERBATOIO DI INFEZIONE

Specie animale

Substrato inanimato

vegetale

} Che è l'habitat naturale del microrganismo

talvolta sorgente e serbatoio coincidono

{ S. Tiphy

serbatoio

umano

sorgente

{ malato

{ portatore

VIE DI PENETRAZIONE

ATTRAVERSO LA CUTE

- **ATTRAVERSO ABRASIONI:** ad es. papillomavirus (HPV), stafilococchi, streptococchi
- **ATTRAVERSO INOCULAZIONE DI SANGUE CONTAMINATO:** ad es. HIV, HBV
- **ATTRAVERSO LA CONGIUNTIVA:** ad es. enterovirus, adenovirus, chlamidya, gonococchi



VIE DI PENETRAZIONE - 2

ATTRAVERSO LE MUCOSE

- DEL TRATTO RESPIRATORIO: ad es. influenza, rhinovirus, Haemophilus influenzae, Streptococco pneumoniae
- DEL TRATTO GASTROINTESTINALE: ad es. poliovirus, rotavirus, Salmonella tiphy, Entamoeba histolytica
- DEL TRATTO GENITALE: ad es. HIV, HBV, Treponema pallidum, Chlamidya trachomatis



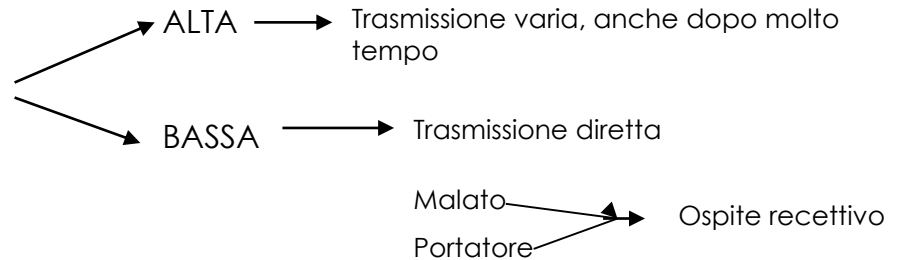
MODALITÀ DI TRASMISSIONE

Dipendono da:

VIE di INGRESSO

{ Obbligate
preferenziali

RESISTENZA ALL'AMBIENTE ESTERNO



TRASMISSIONE VERTICALE

Usualmente utilizzata per descrivere la trasmissione diretta di un M.O. *in utero* (cioè durante la gestazione) o la trasmissione genetica di un virus endogeno attraverso lo sperma o l'ovulo. Talvolta utilizzata per altre modalità di trasmissione da madre a bambino.

Durante la **gravidanza** (attraverso la placenta)

Parto

Periodo perinatale {
allattamento materno
contatto con altro liquido biologico

sifilide, rosolia, HBV, HIV

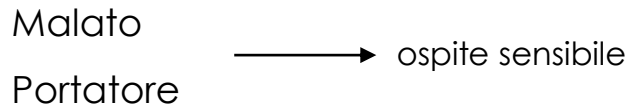
TRASMISSIONE ORIZZONTALE

UTILIZZA DIVERSE VIE DI TRASMISSIONE:

- **AEREA (aerosols)**
- **GASTROINTESTINALE (feco-orale)**
- **GENITOURINARIA (sessuale)**
- **PERCUTANEA**



TRASMISSIONE DIRETTA (per contatto)



microrganismi che non resistono nell'ambiente: l'unica possibile

- contatto umano
- bacio
- rapporto sessuale
- nascita
- procedure mediche, iniezioni
- allattamento al seno
- via aerea a breve distanza (goccioline: tosse, starnuti)
- trasfusione
- transplacentare

altro
contatto

trasmissione per contatto (la via più frequente per le infezioni ospedaliere): contatto diretto (tra persona e persona) mano-cute o cute-cute

GOCCIOLINE < 5 MICRON

TRASMISSIONE INDIRETTA

VEICOLO: cibo, acqua, asciugamani, attrezzi, oggetti vari contaminati

VETTORE: { obbligato (vi avviene parte ciclo biologico agente patologico)
{ facoltativo (semplice trasporto) Insetti – animali superiori

VIA AEREA: a distanza (polvere, goccioline) DROPLET NUCLEI > 5 MICRON

PARENTERALE: siringhe precedentemente contaminate

VEICOLI: substrati inerti

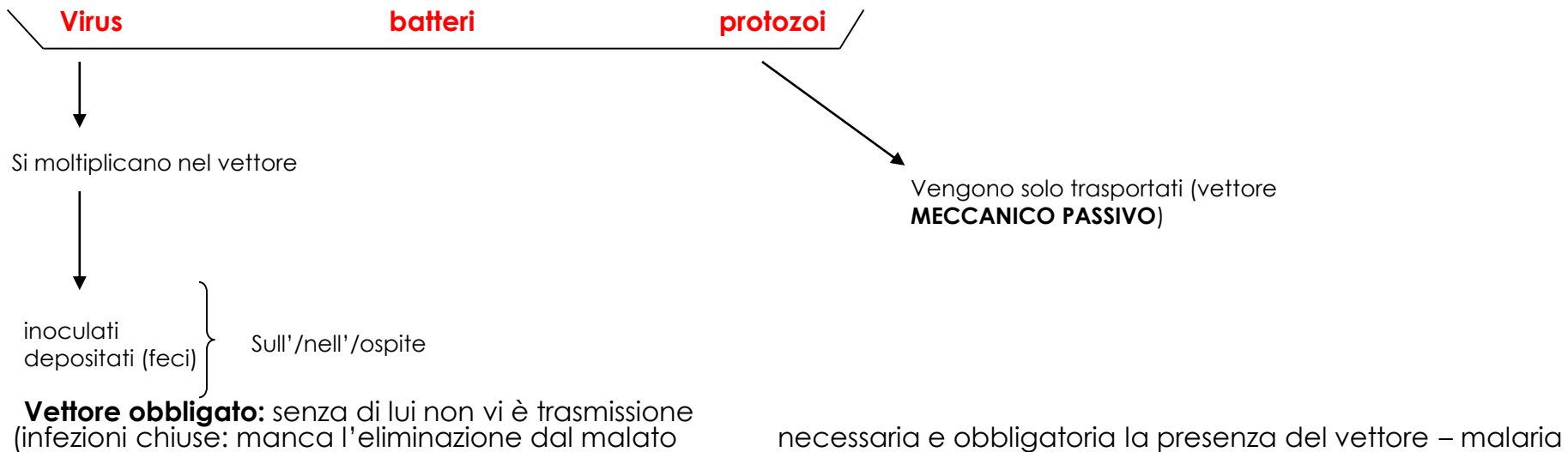
Acqua malattie infettive a trasmissione oro – fecale; otiti; congiuntiviti

Alimenti HAV; tossinfezioni alimentari (latte, carne, frutta)

Aria TBC; infezioni stafilo e streptococciche

Oggetti stoviglie; biancheria; giocattoli, bagni, strumentario medico – chirurgico, camici

VETTORI: organismi animati Zanzare, mosche, pulci, pidocchi, blatte, ratti
>frequenza: insetti, ratti, topi



VETTORI

ARTROPODI: zanzare, zecche, pidocchi, pulci

PASSIVI: semplici trasportatori

OBBLIGATI: presenza necessaria x svolgimento parte del ciclo biologico

AMBIENTE



Altro correlato

⇒ provenienza / residenza in aree geografiche ad alta / bassa prevalenza – incidenza per una malattia infettiva

CATENE DI CONTAGIO

Trasmissione

- **OMOGENEA OMONIMA** tra individui della stessa specie (es. uomo → uomo)
- **OMOGENEA ETERONIMA** tra vertebrati (= classe) ma **SPECIE** diversa
es. zoonosi (rabbia; cane → uomo)
ANIMALE → UOMO, senza vettore
- **ETEROGENEA OMONIMA** da uomo a uomo, **MA TRAMITE UN VETTORE**
Malaria: solo l'uomo è malato
- **ETEROGENEA ETERONIMA** infezione tra varie specie (uomo e animali) ma tramite vettore

Peste: roditore → pulci → roditore



uomo

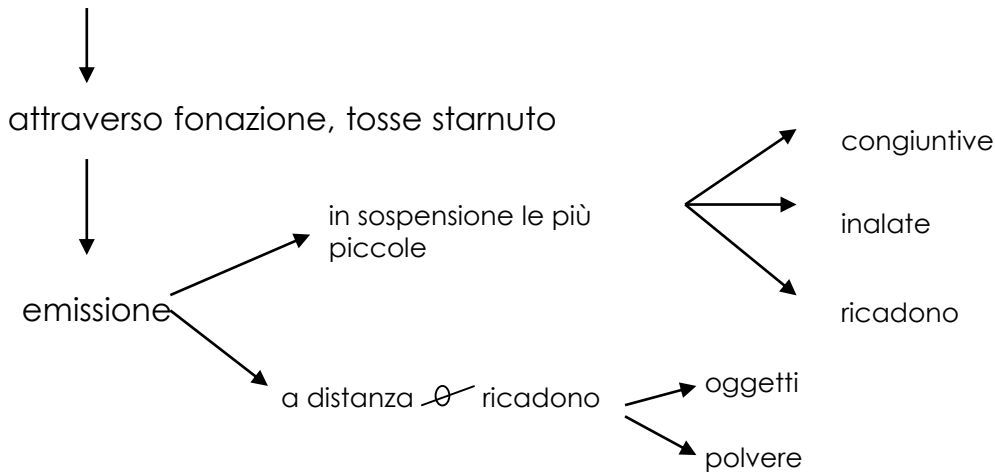
VIE DI TRASMISSIONE

VIA AEREA

Per numerose specie microbiche

Difficilmente controllabili

Goccioline saliva (secrezioni + cellule desquamate + microrganismo)



$\emptyset < 1 \mu \rightarrow$ maggiore probabilità di arrivare alle medie / basse vie respiratorie

DIRETTA un'infezione causata da microrganismi trasmessi da goccioline aeree di diametro ≤ 5 micron, quindi di facile dispersione nell'ambiente (esempi tipici): varicella tubercolosi

INDIRETTA DROPLET NUCLEI: un'infezione causata da microrganismi trasmessi da goccioline aeree di diametro > 5 micron, che possono essere disperse dal paziente tossendo, starnutando, parlando o durante alcuni tipi di procedure (broncoscopia, aspirazioni). Esempi di microrganismi o di infezioni: *Haemophilus influenzae* tipo B (meningite, polmonite, epiglottite, sepsi), *Neisseria meningitidis* (meningite, polmonite, sepsi), *Streptococco di gruppo A* (faringite, polmonite, scarlattine), polmoniti da micoplasma, differite, pertosse, adenovirus, virus influenzali, parvovirus B19, parotite, rosolia)

VIE DI TRASMISSIONE



VIA ORO - FECALE

microrganismo → feci → soprattutto

- ACQUA → ampia contaminazione
- ALIMENTI → permettono moltiplicazione microrganismo
- non permettono moltiplicazione microrganismo
- MANI
- MOSCHE

VIA SESSUALE

Sperma ; secrezioni cervico - vaginali

TIPO DI RAPPORTO

eterosessuale

omosessuale

classico
orale
anale

frequenza

promiscuità sessuale

VIA PARENTERALE es. HIV, HBV, HCV

Sangue

≠ liquidi biologici (secrezioni genitali)

- trasfusioni
- strumenti chirurgici infetti
- siringhe
- tatuaggi
- piercing

VIA INAPPARENTE simili alle precedenti, ma inosservate

Uso promiscuo di

- spazzolini
- oggetti toeletta (forbici, rasoi)

contatto con soluzioni di continuo

oggetti contaminati: tracce di sangue o liquidi biologici infetti

Modalità di comparsa delle malattie infettive nella popolazione

HERD IMMUNITY (H.I) fenomeno dovuto all'accumulo di soggetti resistenti ad un microrganismo che determina:

- difficoltà di trasmissione → circolazione microrganismo **Immunità di base di una popolazione**



- un certo grado di protezione nei soggetti non immuni



HERD IMMUNITY % di soggetti immuni è variabile

morbillo: 93 – 95% soggetti immuni

poliomielite: 80 – 85 % soggetti immuni

rosolia: 85 – 87% soggetti immuni

ciclicità → dovuta ad abbassamento di H.I. per comparsa di nuove coorti di suscettibili

⇒ H.I. → blocco della circolazione del microrganismo

se si mantiene per un tempo sufficiente



eradicazione

Infezioni eradicabili

microrganismo → infetta solo l'uomo (e non serbatoi diversi)

microrganismo → antigenicamente stabili

Vaccino → efficace

ERADICATE:

VAIOLO

ERADICABILI:

POLIOVIRUS

MORBILLO

HAV

HBV

MALATTIA ENDEMICA

Costantemente presente in una regione (area geografica)
(corredo epidemiologico di quella popolazione)



“incidenza usuale” uniforme nel tempo

livello di endemia - alto / medio / basso

- dipende dal tasso di incidenza (n° nuovi casi / aa)



fattori socio – economici
ambientali

MALATTIA SPORADICA

{ autoctona
di importazione

• Manifestazione isolata (temporalmente e geograficamente)



• Scarsa tendenza alla diffusione
caso / casi isolati ➔ si estingue

EPIDEMIA

- Aumentano i numeri di casi (> casi attesi)
- Area geografica definita (altrimenti → pandemia)
- alta diffusibilità

cause: popolazione recettiva { non H.I.
perdita H.I.

epidemia { ex novo (importazione)
su base endemica

PANDEMIA

Epidemia che coinvolge tutti i continenti

PROFILASSI DELLE MALATTIE INFETTIVE

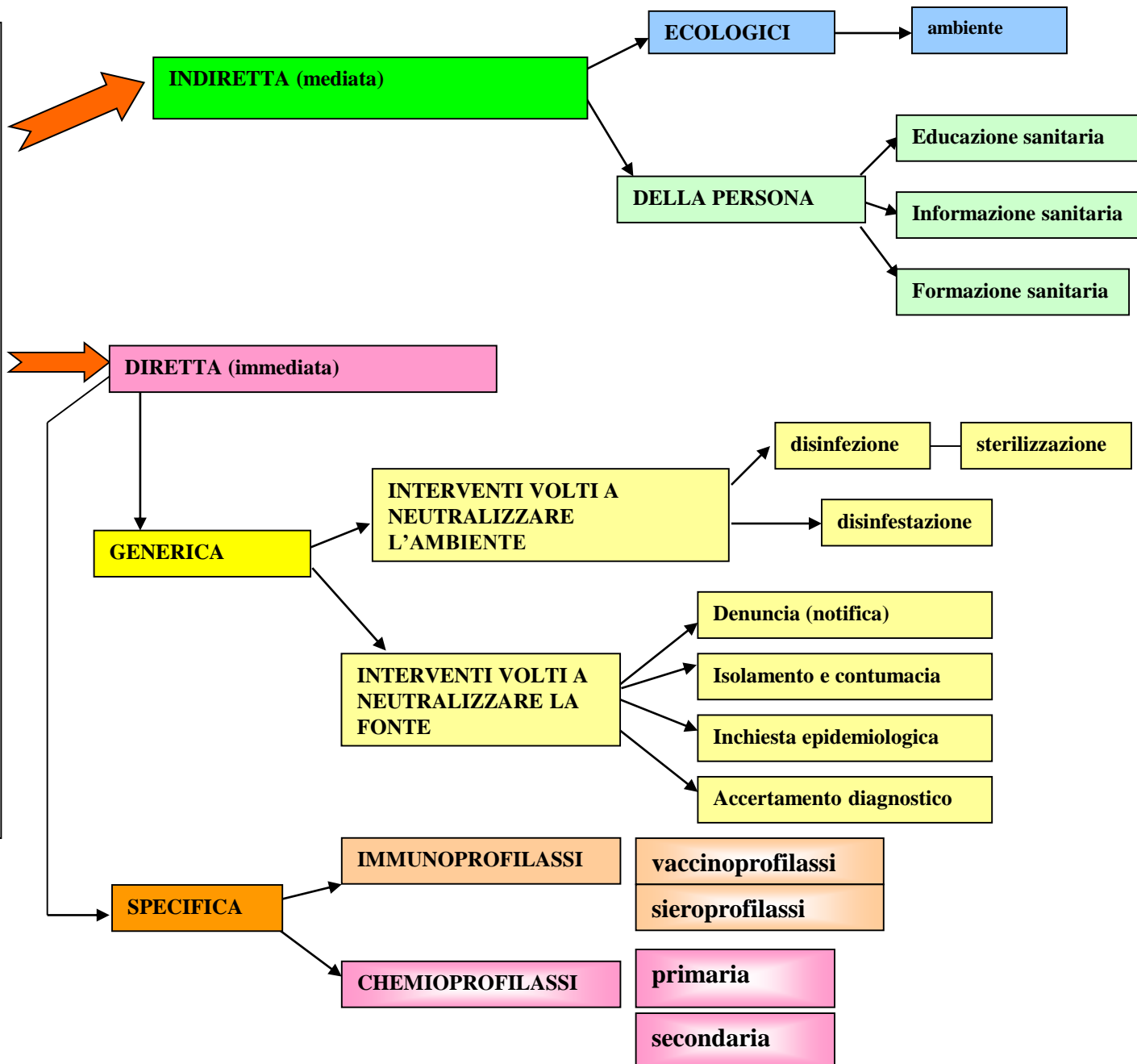
**ATTIVITÀ FINALIZZATA AD IMPEDIRE O
DIMINUIRE L'INSORGENZA DI PATOLOGIE**

- **Scoprire e inattivare sorgenti/serbatoi di infezione**
 - **Interrompere vie di trasmissione**
- **Modificare condizioni ambientali favorevoli a persistenza e diffusione di infezioni**
- **Modificare la recettività delle popolazioni**

AGISCE SUI F.R. CONNESSI ALLA MALATTIA



PROFILASSI



PROFILASSI ECOLOGICA

- **AMBIENTE SOCIALE**

- LIVELLO SOCIO-ECONOMICO
- LIVELLO SOCIO-SANITARIO
- LIVELLO SOCIO-CULTURALE

- **AMBIENTE FISICO**

- ACQUA POTABILE
- SERVIZI IGIENICI
- ABITAZIONE
- RIFIUTI SOLIDI/LIQUIDI (raccolta e smaltimento)

- **ALTRO**

- PROVENIENZA/RESIDENZA DA AREE GEOGRAFICHE AD ALTA/BASSA/ MEDIA ENDEMIAS PER UNA MAL. INFETT.

STERILIZZAZIONE - DISINFEZIONE

Sterilizzazione : eliminazione di tutti i m.o. (patogeni e non, comprese le spore)

Disinfezione: eliminazione dei microrganismi patogeni

(per impedire la persistenza e la diffusione dall'ambiente, all'organismo recettivo)

- continua: per tutta la durata dell'eliminazione del m.o.

(su secreti, escreti, oggetti, pavimenti, mobili)

- terminale: a fine malattia

(area di permanenza del paziente lasciata libera; per m.o. resistenti)

- periodica: 1 volta/ anno, scuole asili ecc. luoghi comunitari

tuttavia più utile quotidiana e scrupolosa pulizia (detergenti) + eventuale disinfezione.

- occasionale: per ambiente comunitario, se c'è stato caso di m.i.grave con m.o.

resistente all'ambiente.

Disinfestazione: lotta contro insetti vettori (trasm. Mal. inf.), ratti, topi

STERILIZZAZIONE

Mezzi fisici

- Calore secco: stufe a secco, flambaggio, incenerimento
- Calore umido: vapore saturo sotto pressione
- Raggi gamma

Mezzi chimici

- Ossido di etilene
- glutaraldeide
- Gas plasma

DISINFEZIONE

Mezzi fisici - calore a temperatura inferiore che per la sterilizzazione (ebollizione, vapore fluente)

- UV

Mezzi chimici 1) **alogeni**: - cloro, iodio

2) **alcoli**: - alcool etilico, alcool isopropilico

3) **aldeidi**: - formaldeide, formalina, glutaraldeide

4) **fenoli**: - ac. fenico grezzo, cresolo grezzo, xilenoli

5) **detergenti sintetici**: - non ionici, anionici, anfoteri,
cationici(composti ammonio quaternario)

6) **clorexidina**

NOTIFICA OBBLIGATORIA

per

messa in atto delle opere di profilassi immediata

Identificazione

Neutralizzazione

Fonte di infezione

- Disporre di dati epidemiologici attendibili per l'analisi della diffusione nello spazio e nel tempo
- Verifica efficacia interventi di prevenzione (politiche sociali e sanitarie; p.ambientali; immunoprofilassi, educ. sanit. ..)

Programmazione sanitaria:

farmaci, posti letto, servizi territoriali, personale (n°), formazione personale specifico, interventi sanitari, politiche sanitarie).

NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

Ha una duplice finalità:

1. Innescare l'indagine epidemiologica e l'applicazione delle misure di profilassi da parte dell'A.S.L.
2. Statistico-epidemiologica

Classe Ia - Malattie per la quale si richiede segnalazione immediata o perché soggette al Regolamento Sanitario Internazionale o perché rivestono particolare interesse:

- Colera
- Febbre gialla
- Febbre ricorrente epidemica
- Febbri emorragiche (febbre di Lassa, Marburg, Ebola)
- Peste
- Poliomielite
- Tifo esantematico
- Botulismo
- Difterite
- Influenza con isolamento vi rare
- Rabbia
- Tetano
- Trichinosi

Classe 2a - Malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo:

- Blenorragia
- Brucellosi
- Diarree infettive non da salmonelle
- Epatite virale A
- Epatite virale NANB
- Epatite virale non specificata
- Febbre tifoide
- Legionellosi
- Leishmaniosi cutanea
- Leishmaniosi viscerale
- Leptosirosi
- listeriosi
- Meningite ed encefalite acuta virale
- Meningite meningococcica

Classe 2a - Malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo:

- Morbillo
- Parotite
- Pertosse
- Rickettsiosi diversa da tifo esantematico
- Rosolia
- Salmonellosi non tifoide
- Scarlattina
- Sifilide
- Tularemia
- Varicella

Classe 3a - Malattie per le quali sono richieste particolari documentazioni:

- AIDS
- Lebbra
- Malaria
- Micobatteriosi non tubercolare
- Tubercolosi

Classe 4a - Malattie per le quali alla segnalazione del singolo caso da parte del medico deve seguire la segnalazione della U.S.L. solo quando si verificano focolai epidemici:

- Dermatofiti tosi (tigna)
- Infezioni , tossinfezioni ed infestazioni di origine alimentare
- Pediculosi
- Scabbia

Classe 5a - Malattie infettive e diffuse notificate all'U.S.L. e non comprese nelle classi precedenti, zoonosi indicate dal regolamento di polizia veterinaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320;

MODALITA' E TEMPI DI NOTIFICA DELLE M. INFETTIVE DA PARTE DEL MEDICO (I)

Classe 1a = notifica da parte del medico alla A.S.L., per telefono, telegramma, (fax), **entro 12 ore** dal sospetto di un caso di malattia.

Classe 2a = notifica da parte del medico alla A.S.L., per le vie ordinarie **entro 2 giorni** dall'osservazione del caso.
La notifica è obbligatoria quando sussistono almeno tutti i criteri specificati sull'apposito modulo e contrassegnati con la X per ogni malattia.

MODALITA' E TEMPI DI NOTIFICA DELLE M. INFETTIVE DA PARTE DEL MEDICO (II)

Classe 3a = sono previste schede di notifica particolari per le singole malattie che indicano anche i criteri diagnostici

Classe 4a = alla segnalazione del singolo caso da parte del medico deve seguire la segnalazione da parte dell'A.S.L. (alla Regione, Ministero della Sanità, I.S.S., I.S.T.A.T.) solo quando si verificano focolai epidemici.

NORME CONTUMACIALI

circ. min. sal. N 65 del 18/08/83

ISOLAMENTO: separazione del soggetto da tutte le altre persone ad eccezione di coloro che lo assistono.

CONTUMACIA: obbligo a permanere in un determinato luogo con osservanza delle norme igienico-sanitarie imposte dall'Autorità Sanitaria.

SORVEGLIANZA SANITARIA: obbligo per il soggetto di farsi controllare dall'autorità Sanitarie ad intervalli stabiliti dalla stessa, senza alcuna limitazione della libertà.

Convivente: soggetto che condivide la stesa dimora del malato.

Contatto: soggetto che ha avuto rapporti con il malato tali da consentire il contagio, in relazione alle modalità di trasmissione dell'agente patogeno.

ISOLAMENTO

DOMICILIARE

OSPEDALIERO

Separazione delle persone infette da quelle sane (ad eccezione del personale di assistenza) allo scopo di impedire la trasmissione degli agenti infettivi dalle prime alle seconde.

Norme generali:

- allontanare le persone suscettibili non addette all'assistenza;
- camera indipendente e suppellettili indispensabili;
- bagno per il malato;
- possibilmente assistenza da parte di persona immune;
- adeguata disinfezione continua e terminale.

NORME CONTUMACIALI:

Provvedimenti rivolti ad impedire la trasmissione dei m.o. dalla sorgente (malato, portatore) ai sani.

Talvolta questi provvedimenti riguardano anche:

- i conviventi (sogg. con stessa dimora)
- i contatti (sogg. che hanno avuto rapporti tali da consentire la trasmissione dell'agente patogeno).

Le misure contumaciali sono efficaci se:

- attuate con rigore
- precoci (sempre; malattie infettive con precoce eliminazione di m.o.)
(es: varicella, difterite ; scarlattina...)
- durano sufficientemente a lungo (per tutta la durata dell'eliminazione dei m.o.)
(ricerca dei m.o. negli escreti ; se impossibile tener conto del periodo di contagiosità di ogni singola malattia).

I provvedimenti vengono adottati dal Servizio Igiene dell'USL territorialmente competente.

NORME PER L'ISOLAMENTO DOMICILIARE:

- 1) Durata adeguata (periodo di contagiosità)**
- 2) Adeguate condizioni abitative**
- 3) Camera indipendente e riduzione del mobilio al minimo (letto, tavolo, sedia).**
- 4) Riservare un servizio igienico solo per il paziente e per chi lo assiste**
- 5) Assistenza al paziente: persona immune (già contratto la malattia o vaccinata)**
- 6) Allontanare le persone suscettibili**
- 7) Vietare l'ingresso nella stanza a qualsiasi persona (salvo per chi assiste)**
- 8) Assistenza infermieristica o da familiare adeguatamente istruito, con garanzia di comportamento corretto.**
- 9) Disinfezione continua di ciò che esce dalla stanza e dal servizio igienico:**
 - oggetti venuti a contatto col paziente**
 - escreti e secreti del paziente**
- 10) Eventuale disinfezione terminale della stanza e del servizio igienico**
- 11) Rispetto prescrizioni igienico-sanitarie :**
 - evitare contagio familiari, conviventi, contatti**
 - evitare dispersione materiale contaminato)**

INCHIESTA EPIDEMIOLOGICA

SCOPI

Attraverso
studi trasversali

Identificare la sorgente di infezione

Individuare il veicolo e i vettori eventuali

Localizzare il fenomeno nel territorio

Attraverso
studi longitudinali

Studiare l'andamento del fenomeno nel tempo

Delineare la curva epidemiologica

Valutare il pool dei soggetti recettivi

ACCERTAMENTO DIAGNOSTICO

Accertamento diretto:

mette in evidenza l'agente eziologico
nel prodotto morboso



- Prelievo del prodotto morboso
- Trasporto e conservazione
- Esame macroscopico
- Esame microscopico
- Esame colturale
- Eventuale antibiogramma
- Prova biologica in vivo / in vitro

Accertamento indiretto:

test sierologici
(ricerca anticorpi specifici)



- Sieroconversione
- Titolo
- Tipologia (IgM/IgG...)

VACCINOPROFILASSI

immunizzazione attiva

- **somministrazione di antigeni che stimolano attivamente il sistema immunitario**
- **produzione di anticorpi specifici, protettivi (dopo 15 gg. dalla prima somministrazione)**
- **memoria immunitaria**

SIEROPROFILASSI

immunizzazione passiva

- **somministrazione di anticorpi formati da un altro essere vivente (uomo: siero omologo; animale: siero eterologo)**
- **utilizzati per conferire immediatamente ma temporaneamente (≤ 4 sett.) una protezione**

CHEMIOPROFILASSI

PRIMARIA

- **SOGGETTI SANI**
- **PROBABILMENTE ESPOSTI A INFEZIONE** (PREVENZIONE DI UNA POSSIBILE INFEZIONE E MALATTIA INFETTIVA)

SECONDARIA

- **SOGGETTI SICURAMENTE INFETTATI** (INFEZIONE DOCUMENTATA) **MA CLINICAMENTE SANI**
- **PATOLOGIA CON LUNGA INCUBAZIONE** (es: TBC)