

Demografia e biologia dell'Invecchiamento

Stefano Volpato

Sezione di Medicina Interna e Cardiorespiratoria



Laurea Triennale in Infermieristica
Università degli Studi di Ferrara

**Dipartimento
di Scienze Mediche**

Le tendenze demografiche sono alla base dell'invecchiamento della popolazione

fenomeno relativamente nuovo, insidioso, intensissimo, complesso e globale

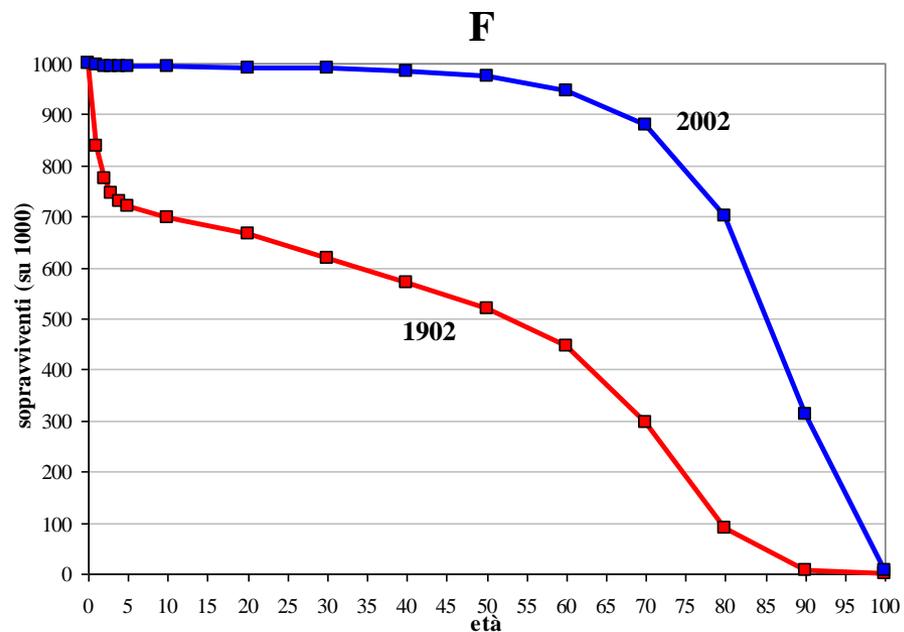
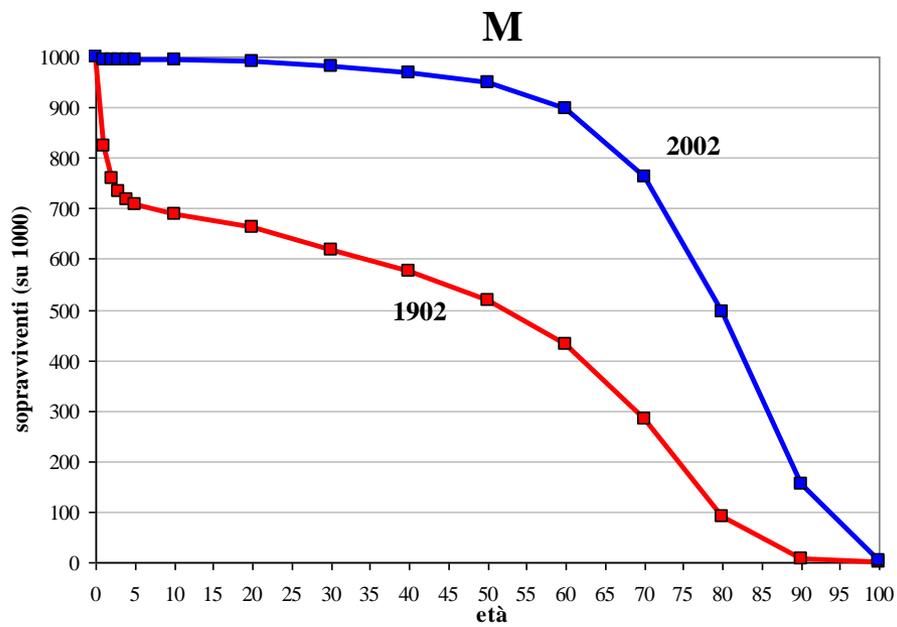
che attiene a tutta la società e l'economia e che coinvolge, a livello micro e macro:

1. individui
2. famiglie
3. popolazioni e sottopopolazioni
4. effetto sui servizi sanitari

Fattori responsabili dell'invecchiamento delle popolazioni

- Riduzione del tasso di mortalità
 - L'effetto della riduzione dei tassi di mortalità dipende dall'età nella quale tale riduzione si verifica.
 - La riduzione dei tassi di mortalità infantile non si traduce in un invecchiamento della popolazione
- Fertilità
 - Le popolazioni con elevata fertilità hanno una bassa proporzione di soggetti anziani.
 - Le proiezioni relative all'aumento percentuale dei soggetti ultra sessantacinquenni riflette principalmente la riduzione di fertilità verificatasi negli anni passati

Survivors by sex, Italy life tables 1902 and 2002



Italia: Speranza di vita media:

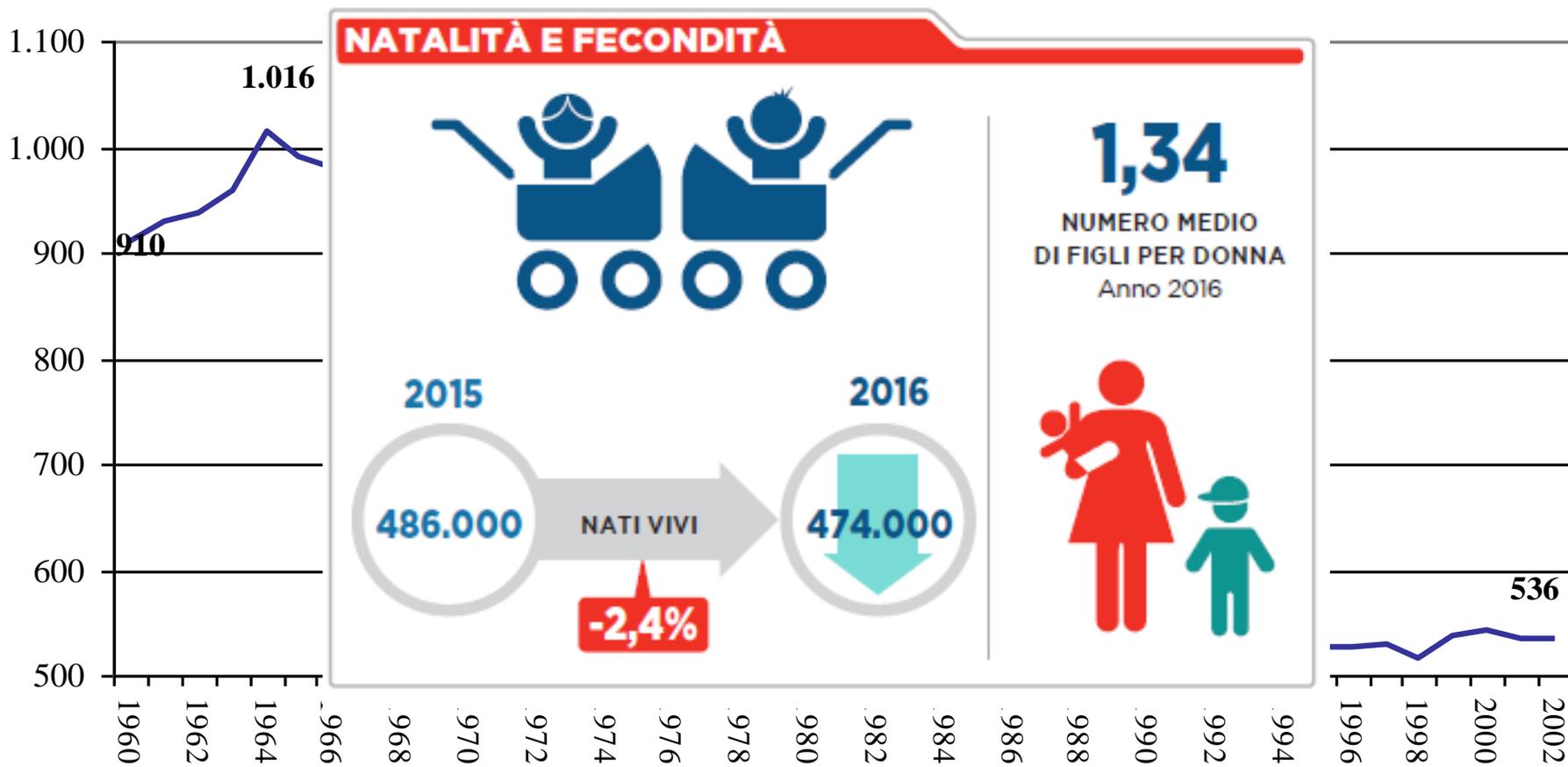
(Numero medio di anni che restano da vivere ad un neonato)

	Uomini	Donne
1991:	73.9	80.3
2003:	77.2	82.8
2007:	78.6	83.9
2010:	79.3	84.3
2013:	79.8	84.6
2015:	80.1	84.6
2016:	80.6	85.1

Dati ISTAT

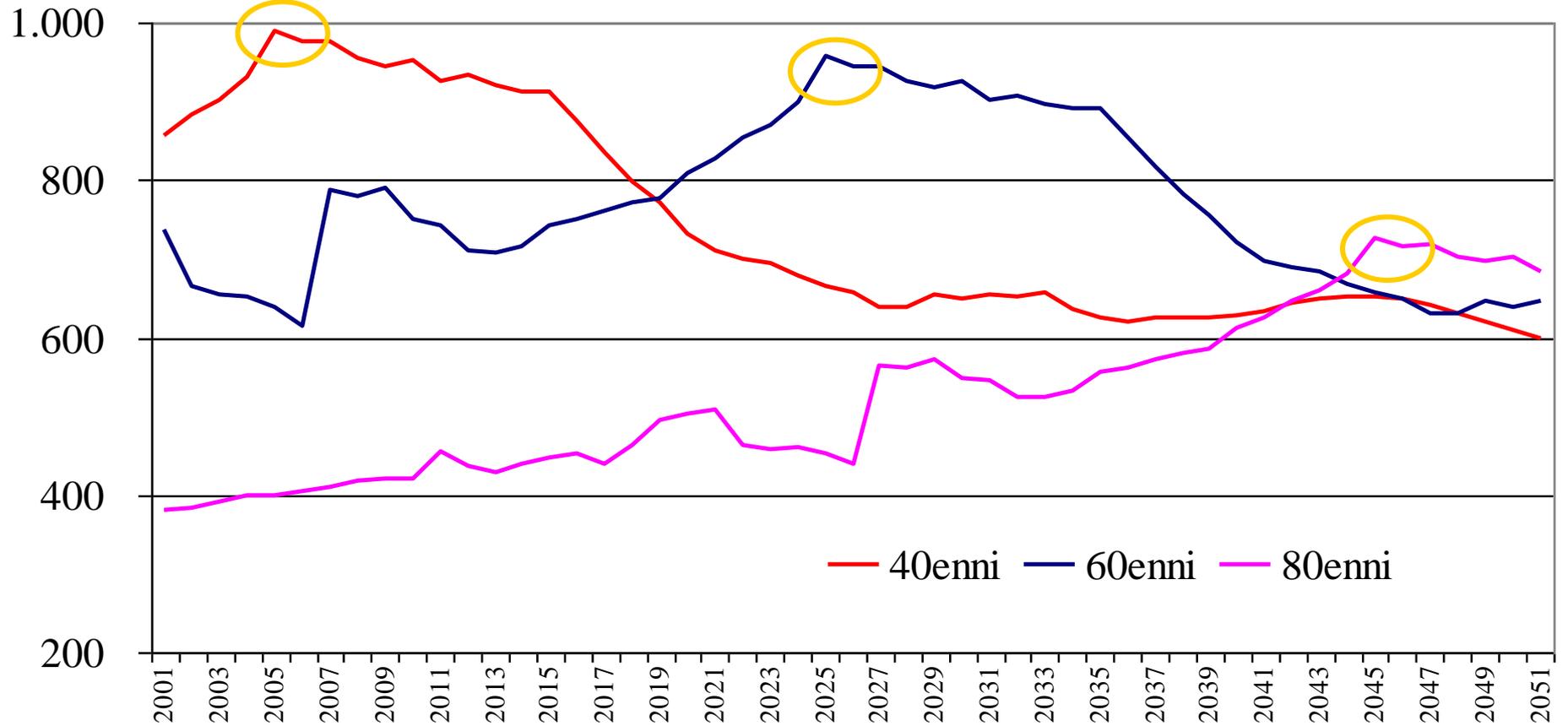
Le nascite in Italia anni 1960-2002

(in migliaia)



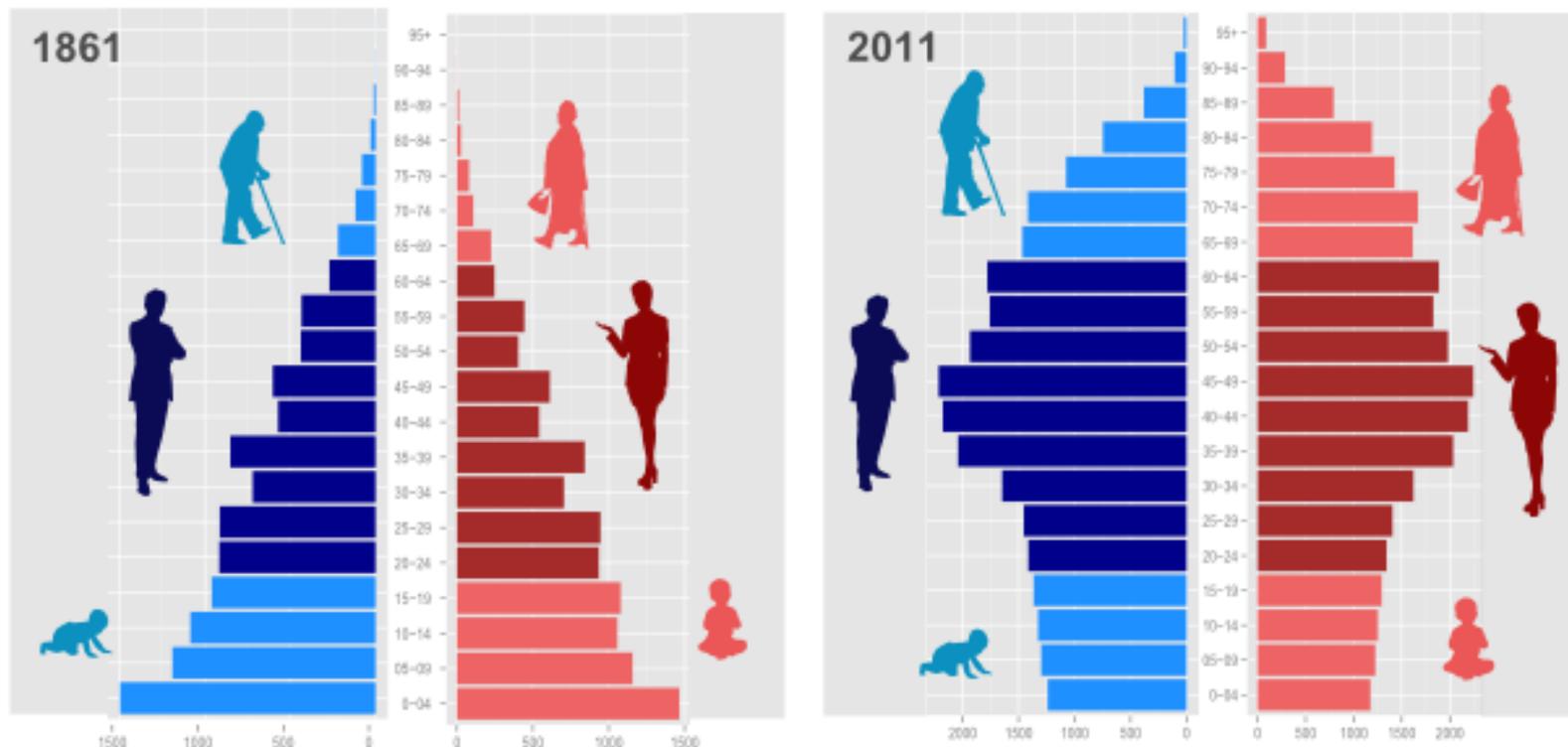
Fonte: Eurostat

Il cammino delle generazioni

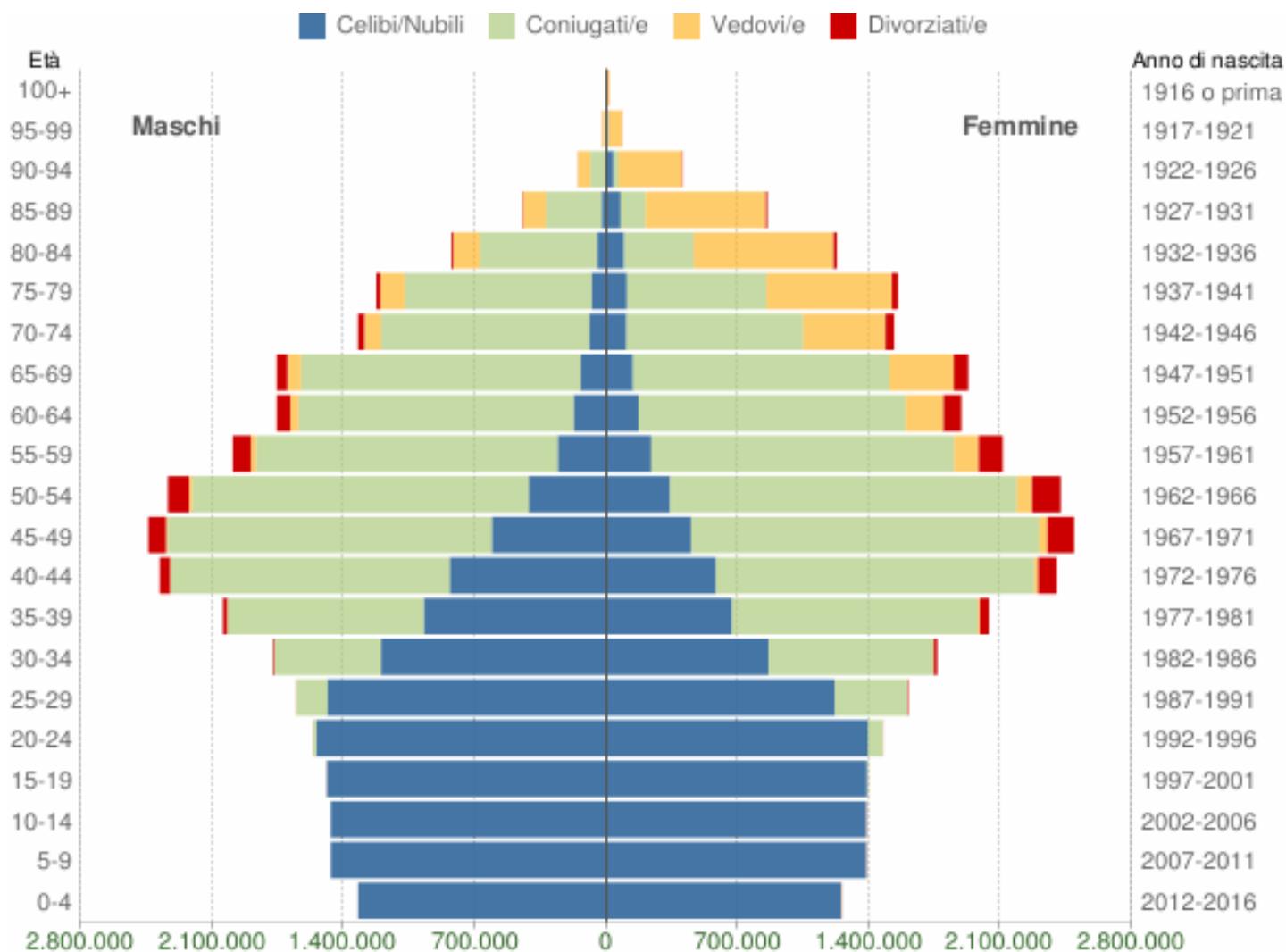


La piramide delle età

Come è cambiata la struttura della popolazione italiana dall'Unità d'Italia ad oggi



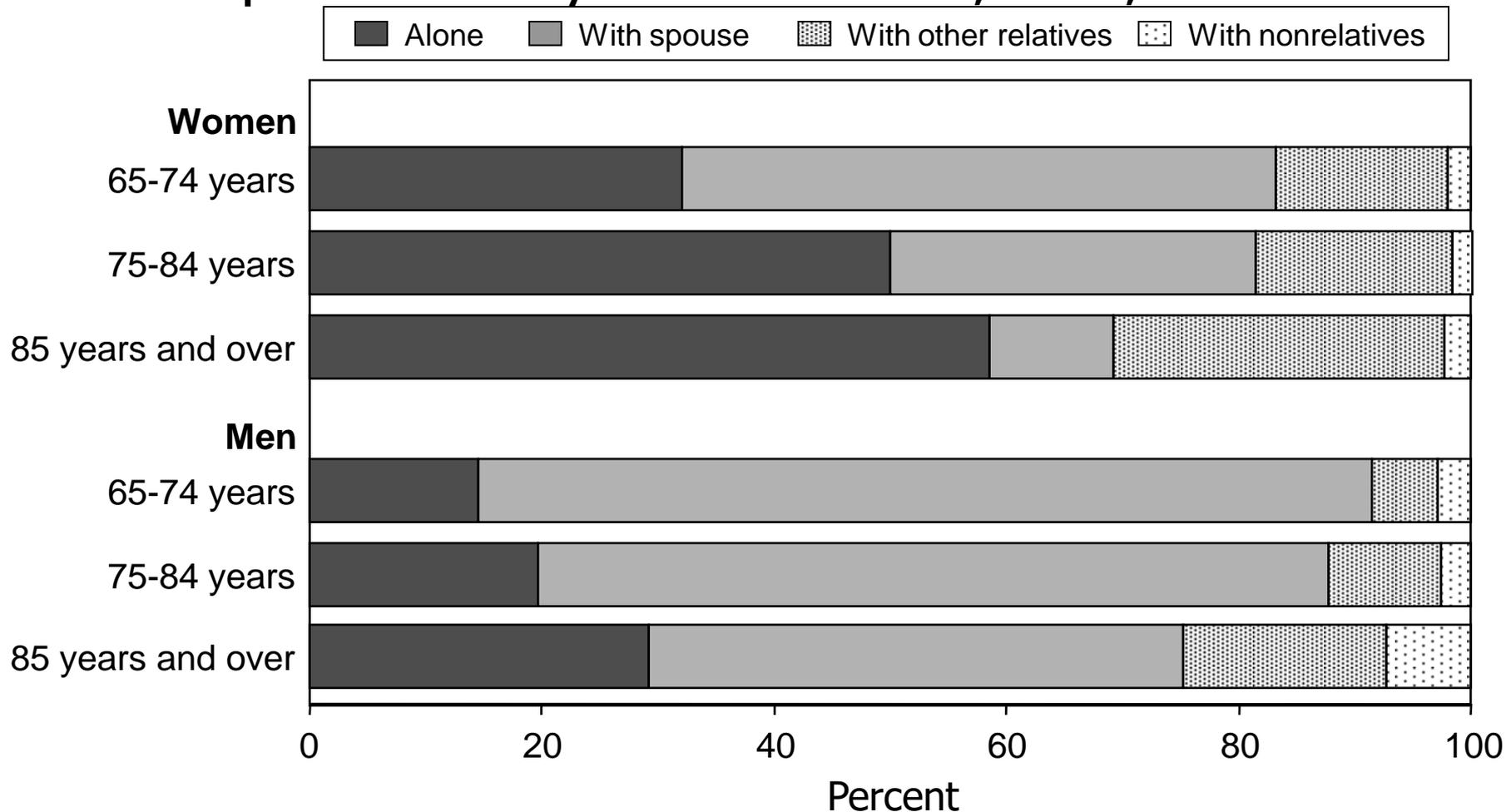
DataLampPost - Dati: Censimenti Istat 1861, 2011



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2016

ITALIA - Dati ISTAT 1° gennaio 2016 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Living arrangements of community-dwelling persons 65 years and over, U.S., 1997

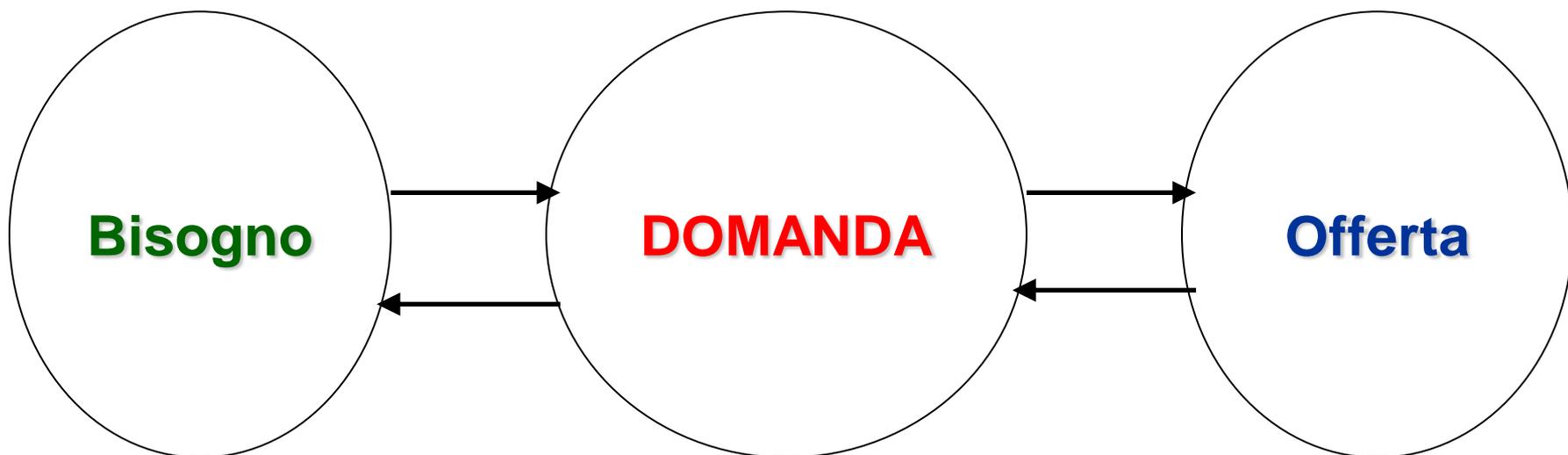


Indicatori demografici

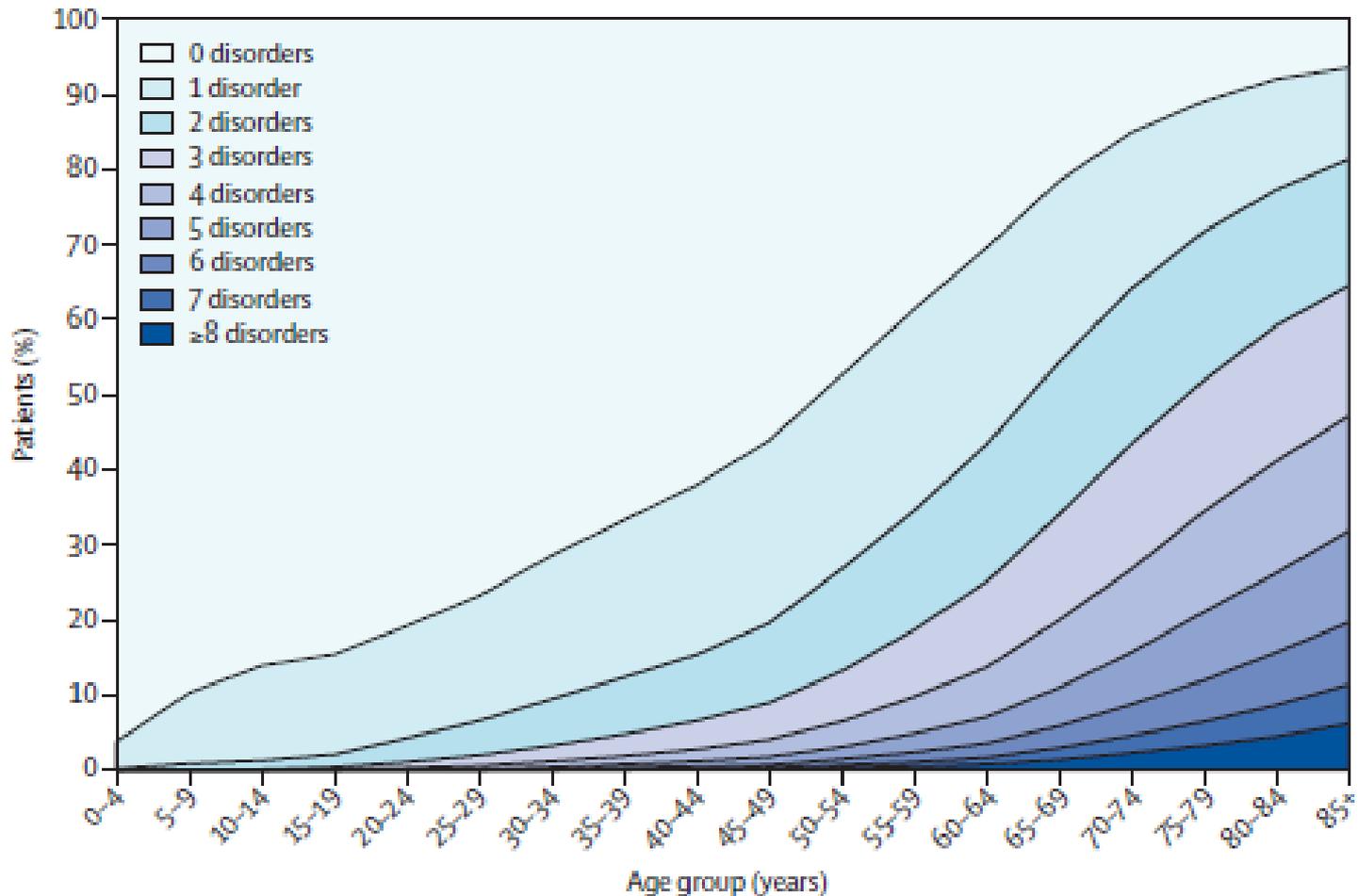
- Indice di vecchiaia:
 - rapporto tra il numero di soggetti di età ≥ 65 anni e il numero di soggetti di età compresa tra 0 e 14 anni, per 100.
- Indice di dipendenza
 - L'indice di dipendenza strutturale è il rapporto tra la popolazione in età non attiva (0-14 anni e 65 anni e più) e la popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100.
 - L'indice di dipendenza strutturale degli anziani è il rapporto tra la popolazione di età 65 anni e più e la popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100.

Effetto dell'invecchiamento sulla rischiata e offerta di servizi sanitari

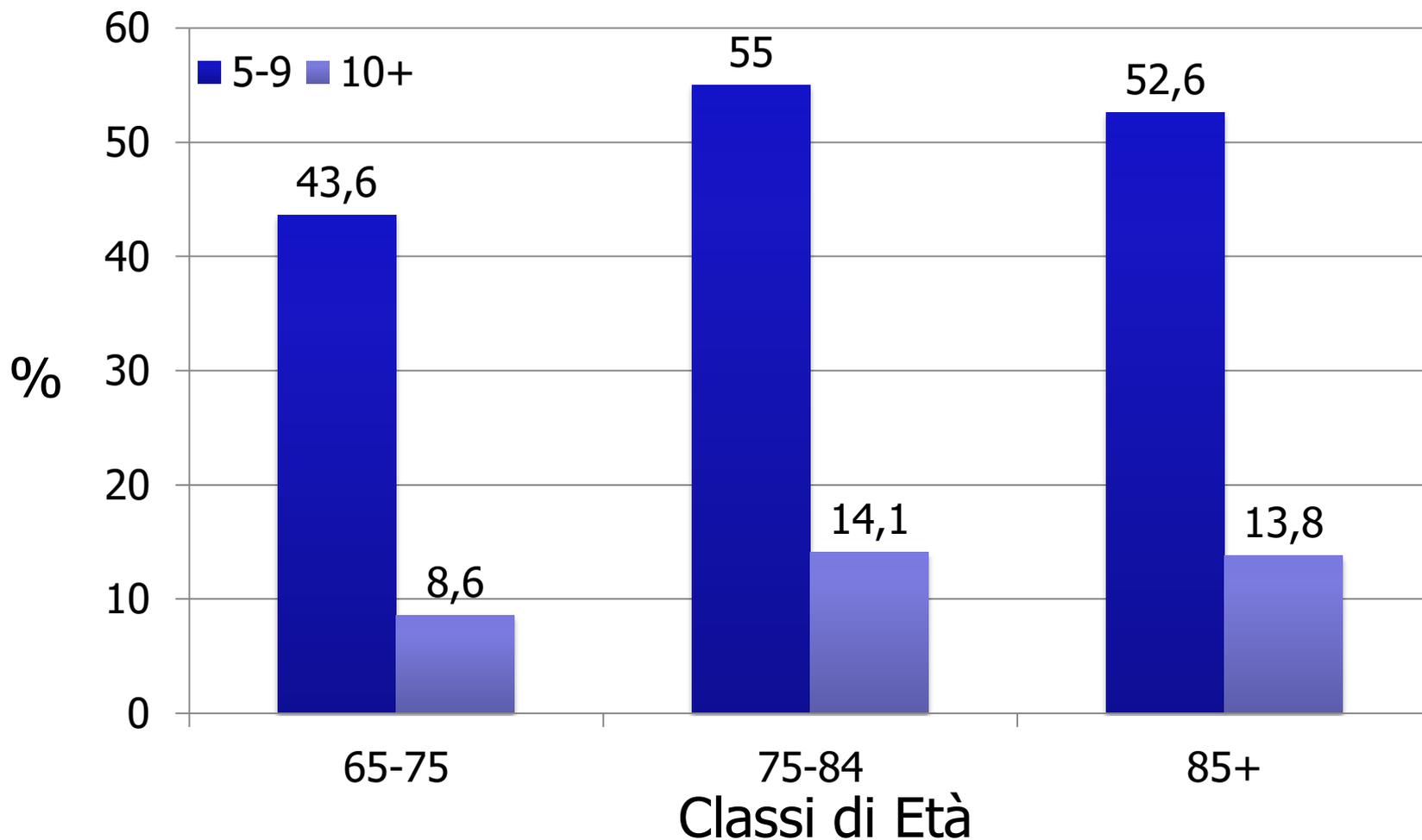
Il ricorso ai servizi socio-sanitari



Multimorbidità in rapporto all'età

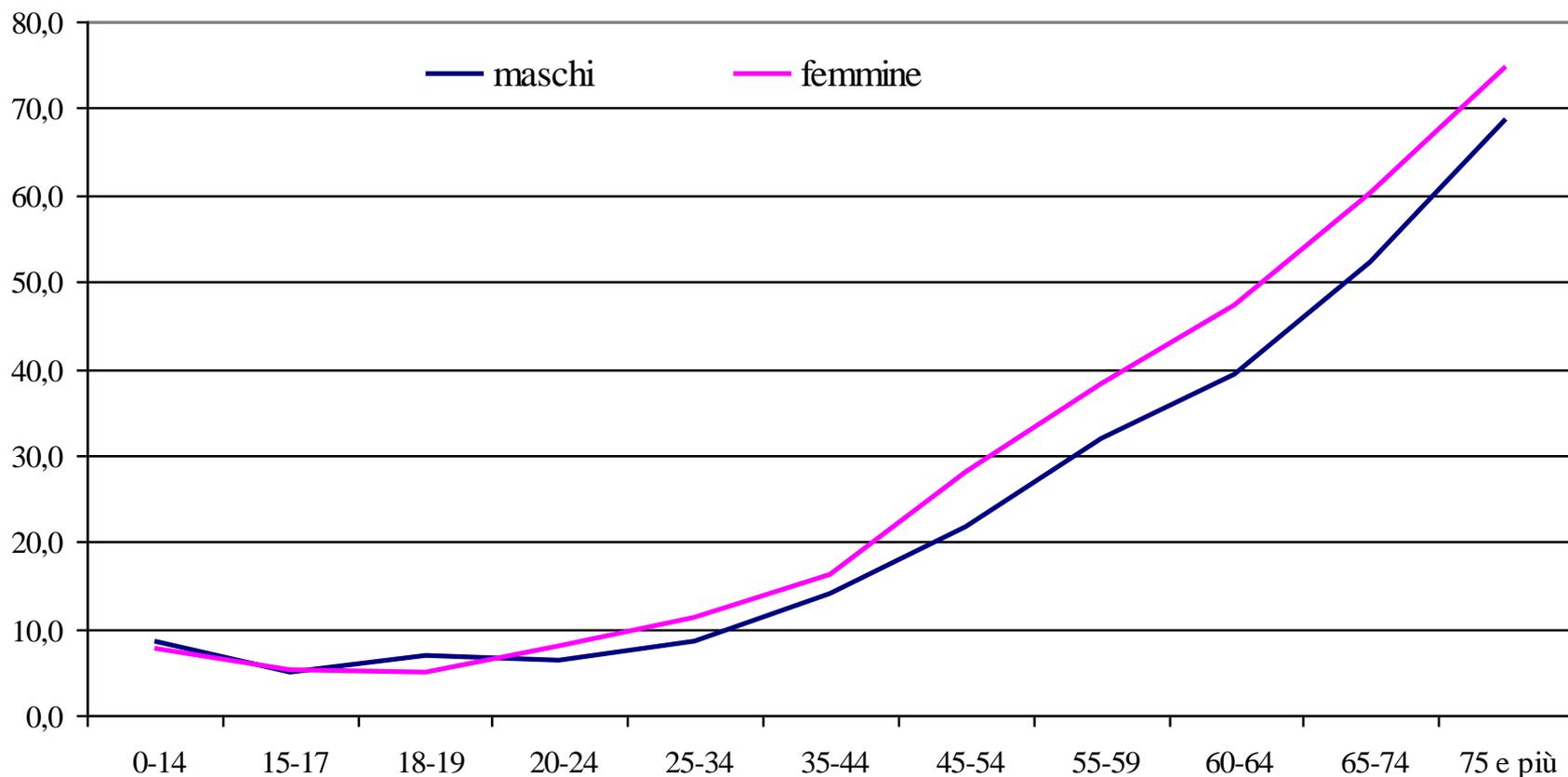


Prevalenza di Polifarmacoterapia in Italia (OsMED; n.: 12.301.537)



Il bisogno: lo stato di salute

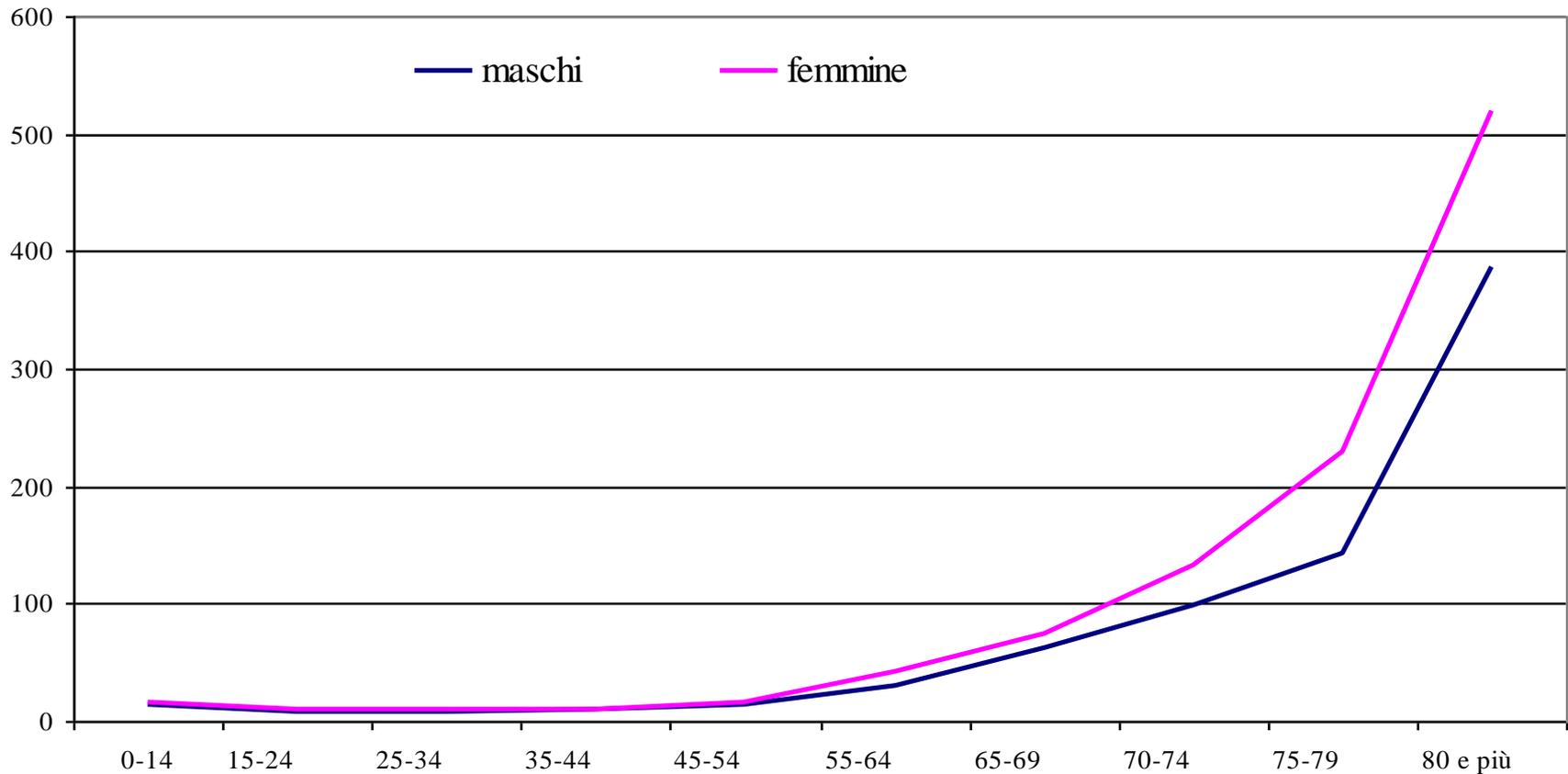
Persone che dichiarano di **non stare bene** (discretamente, male o molto male) per sesso e classe di età. Valori per 100 persone



Il bisogno: la disabilità

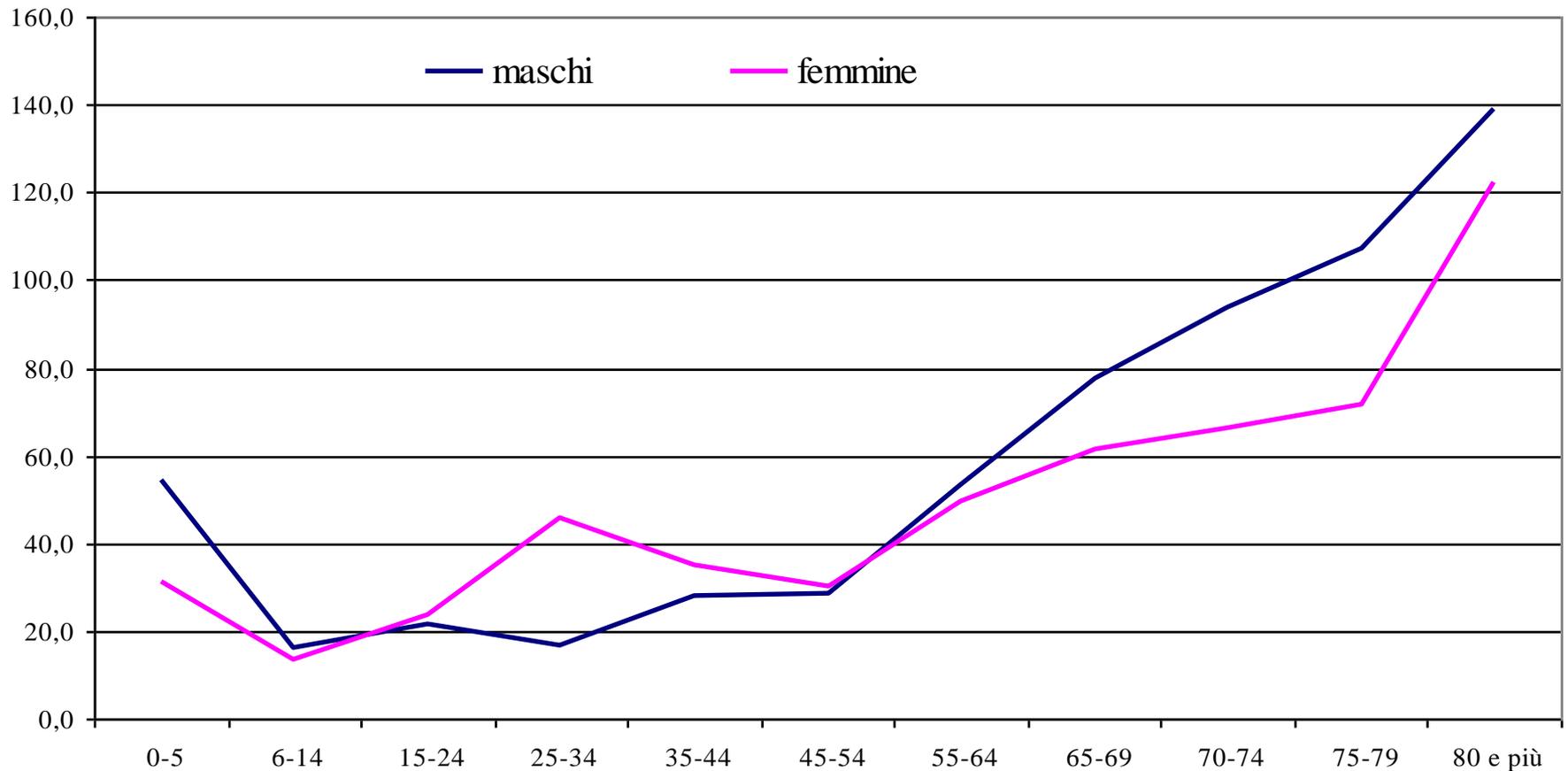
Persone di 6 anni e più disabili per sesso e classe di età.

Valori per 1.000 persone

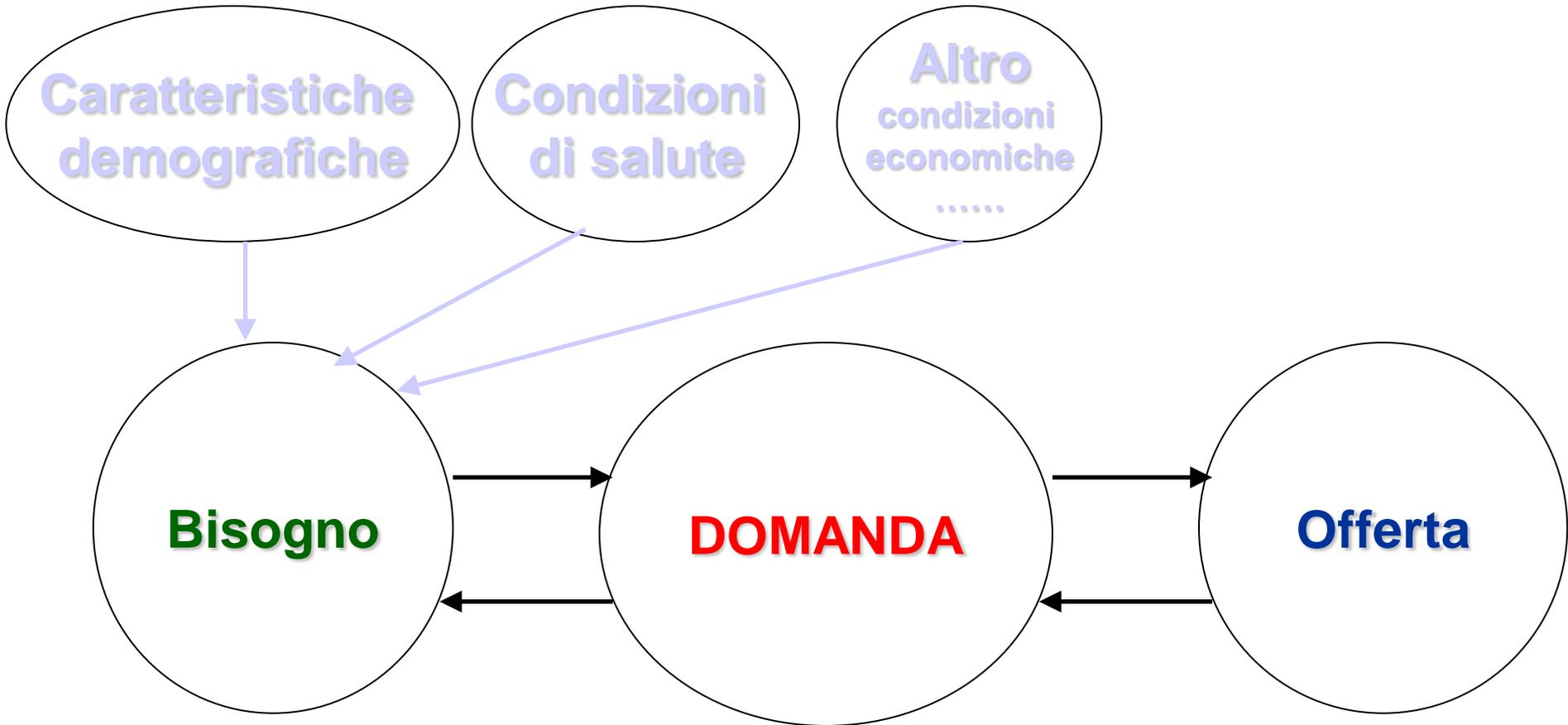


La domanda: i ricoveri in ospedale

Consumo di farmaci (anche più di uno) negli ultimi due giorni per sesso e classe di età. Valori per 100 persone



Le determinanti



...la “conoscenza” degli anziani è un dato essenziale in un ottica di prevenzione e programmazione

Speranza di vita media:

Il numero medio di anni di vita attesi per un individuo ad una determinata età

Speranza di vita attiva:

Il numero medio di anni di vita *libera da disabilità*, attesi per un individuo ad una determinata età

Speranza di vita con disabilità:

Il numero medio di anni di vita *con disabilità*, attesi per un individuo ad una determinata età

Biologia dell'Invecchiamento

Quanti anni deve avere una persona per essere considerata anziana?

- Domanda molto difficile !
- Per ragioni pratiche questo criterio è stato stabilito a 65 anni
- L'età anagrafica è un cattivo indicatore dell'età biologica
- Due soggetti della stessa età anagrafica sono molto più “diversi” in età geriatrica che non in ogni altra fascia di età

Quanto anni deve avere una persona per essere considerata anziana?

“Una persona è anziana (vecchia), quando i suoi rimpianti superano i suoi sogni”

Invecchiamento: Definizione

Dal punto di vista biomedico:

è un processo biologico, caratterizzato da cambiamenti che si realizzano nel corso della vita dell'individuo, determinando:

1. una sempre minore capacità di adattamento dell'organismo all'ambiente,
2. una conseguente maggiore vulnerabilità, ovvero un'aumentata fragilità, e infine, una ridotta probabilità di sopravvivere

Invecchiamento: caratteristiche

- A. Modificazioni fisiopatologiche età-correlate

- B. Aumentata prevalenza di patologie croniche

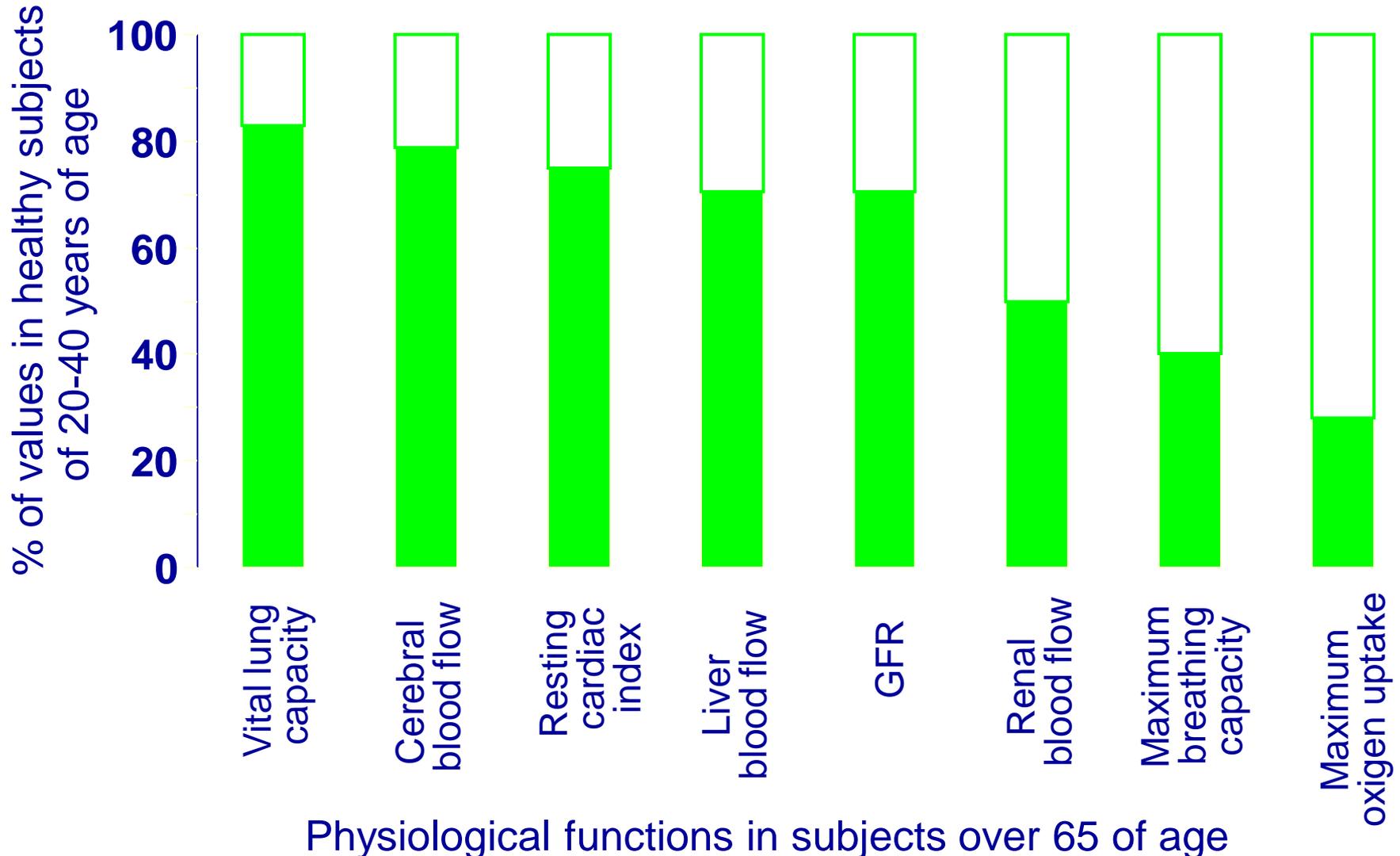
Modificazioni funzionali legate all'invecchiamento

- Il processo d'invecchiamento determina una progressiva riduzione funzionale di quasi tutti i sistemi fisiologici:
 - Sistema cardiovascolare
 - Sistema endocrino
 - Sistema nervoso centrale e periferico
 - Sistema gastrointestinale
 - Sistema respiratorio
 - Sistema renale
 - Sistema muscolo scheletrico

Invecchiamento: modificazioni funzionali di carattere generale

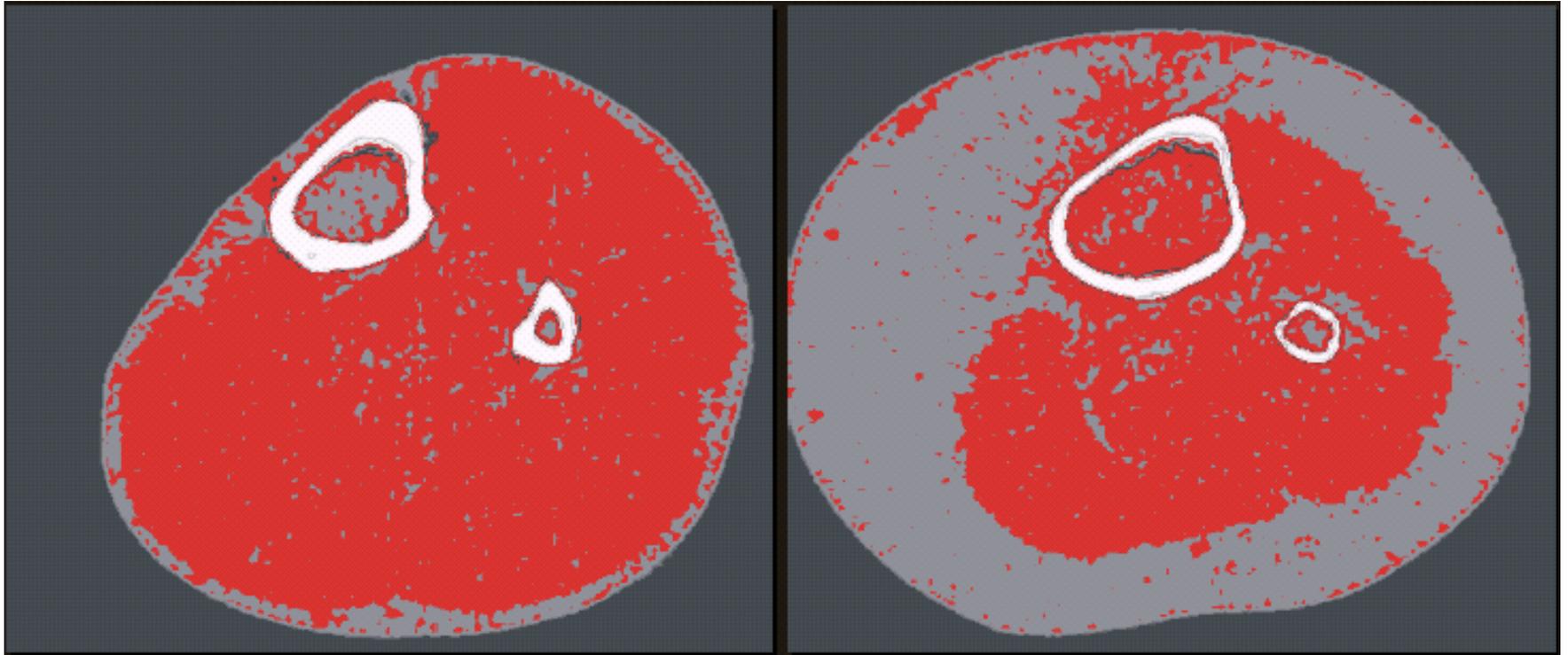
- ↓ riserva funzionale
 - ↓ efficienza dei sistemi integrativi
 - sistema nervoso
 - sistema endocrino
 - sistema immunologico
- 
- ↓ capacità di adattamento = ↓ omeostasi

Relationship Between Age and Selected Functional Parameters



Source: Knapowski et al. JPP 2002

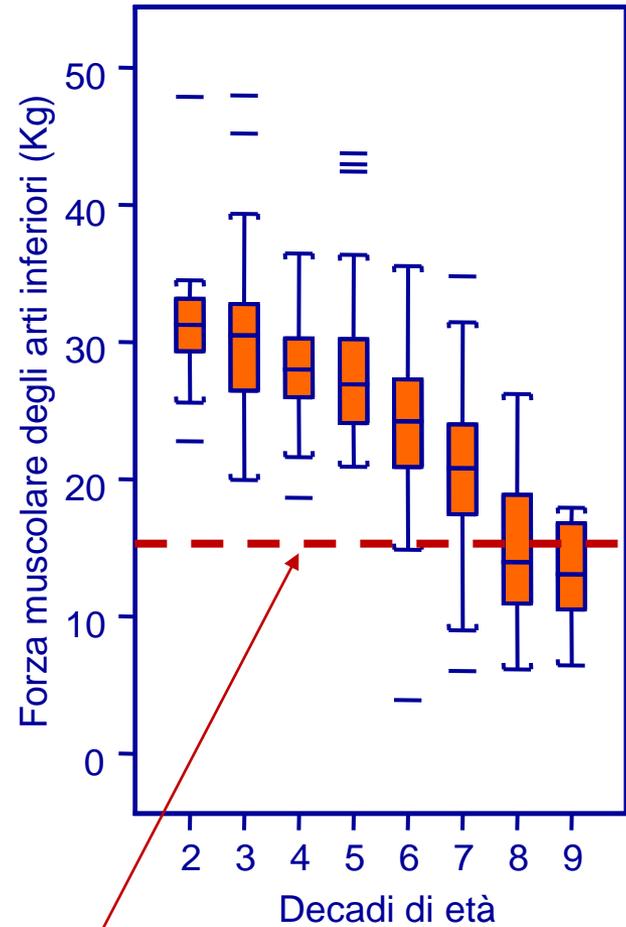
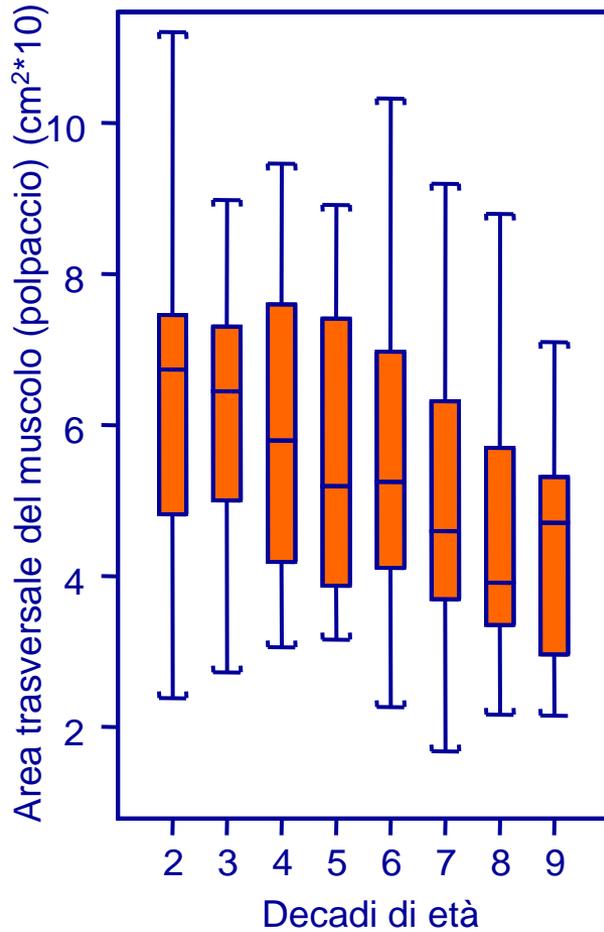
Modificazione della composizione corporea in rapporto all'età



Donna, 25 anni

Donna, 80 anni

Invecchiamento, massa muscolare e forza muscolare



Livello critico di forza necessaria

Concetto di Riserva Funzionale Organica

- L'invecchiamento è caratterizzato da un graduale declino della riserva funzionale organica che riduce progressivamente la capacità di mantenere l'omeostasi, soprattutto in condizioni di stress.
- Omeostasi (dal greco *ómoios*, "simile", e *stasis*, "posizione"): *“capacità di un organismo di mantenere costanti le condizioni chimico-fisiche interne anche al variare delle condizioni ambientali esterne”*

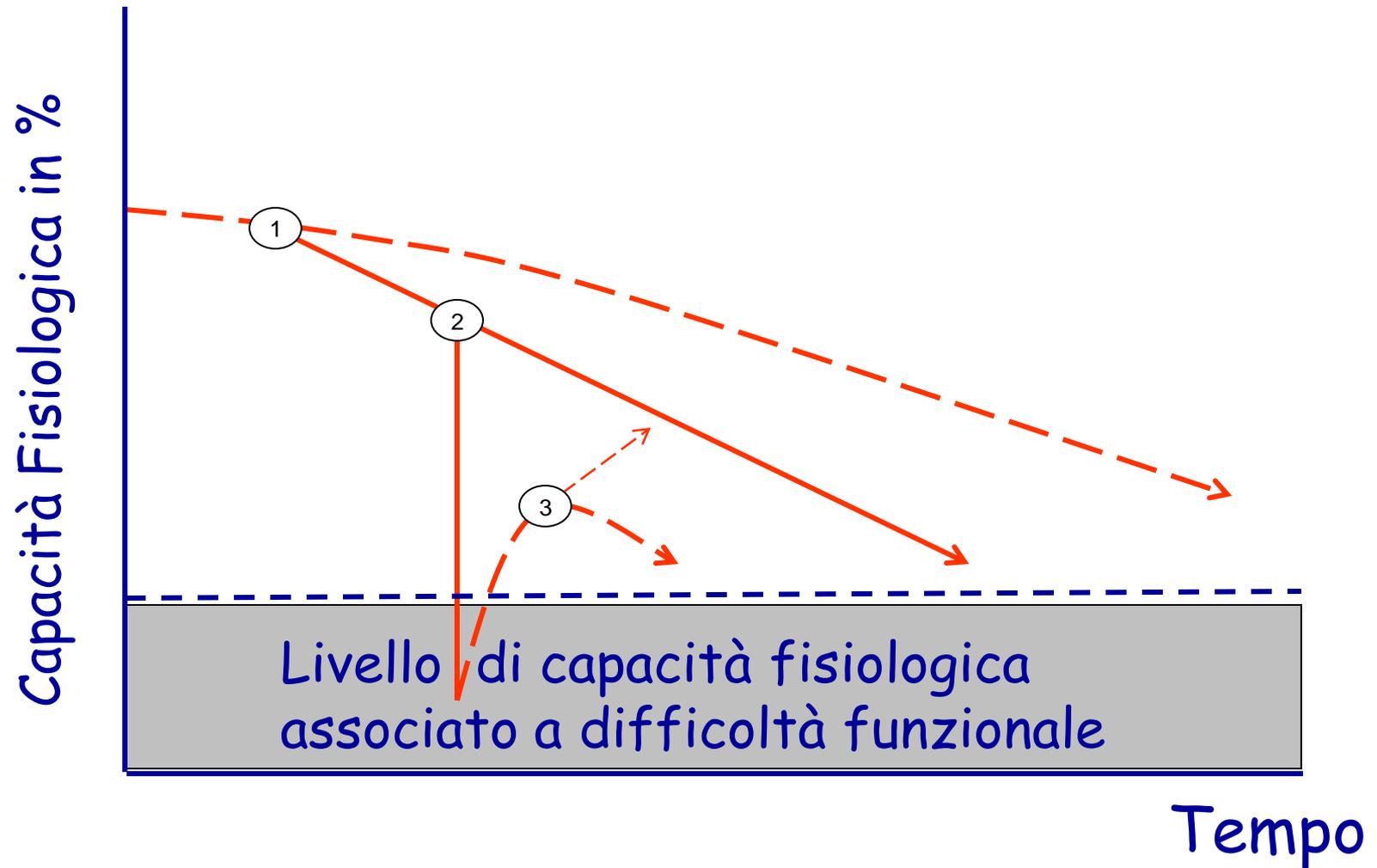
Concetto di Riserva Funzionale Organica

- Si ritiene che per la maggior parte dei sistemi fisiologici la perdita funzionale inizi a 30-40 anni e poi proceda ad un ritmo di circa 1% all'anno.
- Tuttavia:
 - Sebbene tale processo sia continuo ed irreversibile, il processo d'invecchiamento per se, non rappresenta una condizione patologica.
 - Esiste una grande variabilità inter-individuale sia in termini di presenza, che di velocità di progressione delle modificazioni funzionali età-correlate.

Invecchiamento fisiologico e invecchiamento patologico

- Il processo d'invecchiamento, dunque, non rappresenta per definizione una condizione patologica, ma può rappresentare un fattore predisponente per lo sviluppo di condizioni patologiche
- Invecchiamento senza malattia → invecchiamento fisiologico
- Invecchiamento con malattia → invecchiamento patologico

Invecchiamento e declino funzionale



Caratteristiche dell'invecchiamento

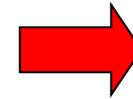
1. Aumentata mortalità dopo la maturazione
2. Modificazioni nella composizione biochimica dei tessuti
3. Progressiva diminuzione della capacità fisiologiche
4. Ridotta capacità di rispondere in modo adattativo agli stimoli ambientali
5. Aumentata suscettibilità e vulnerabilità alle malattie

IL Paziente Geriatrico

Paziente “Geriatrico”

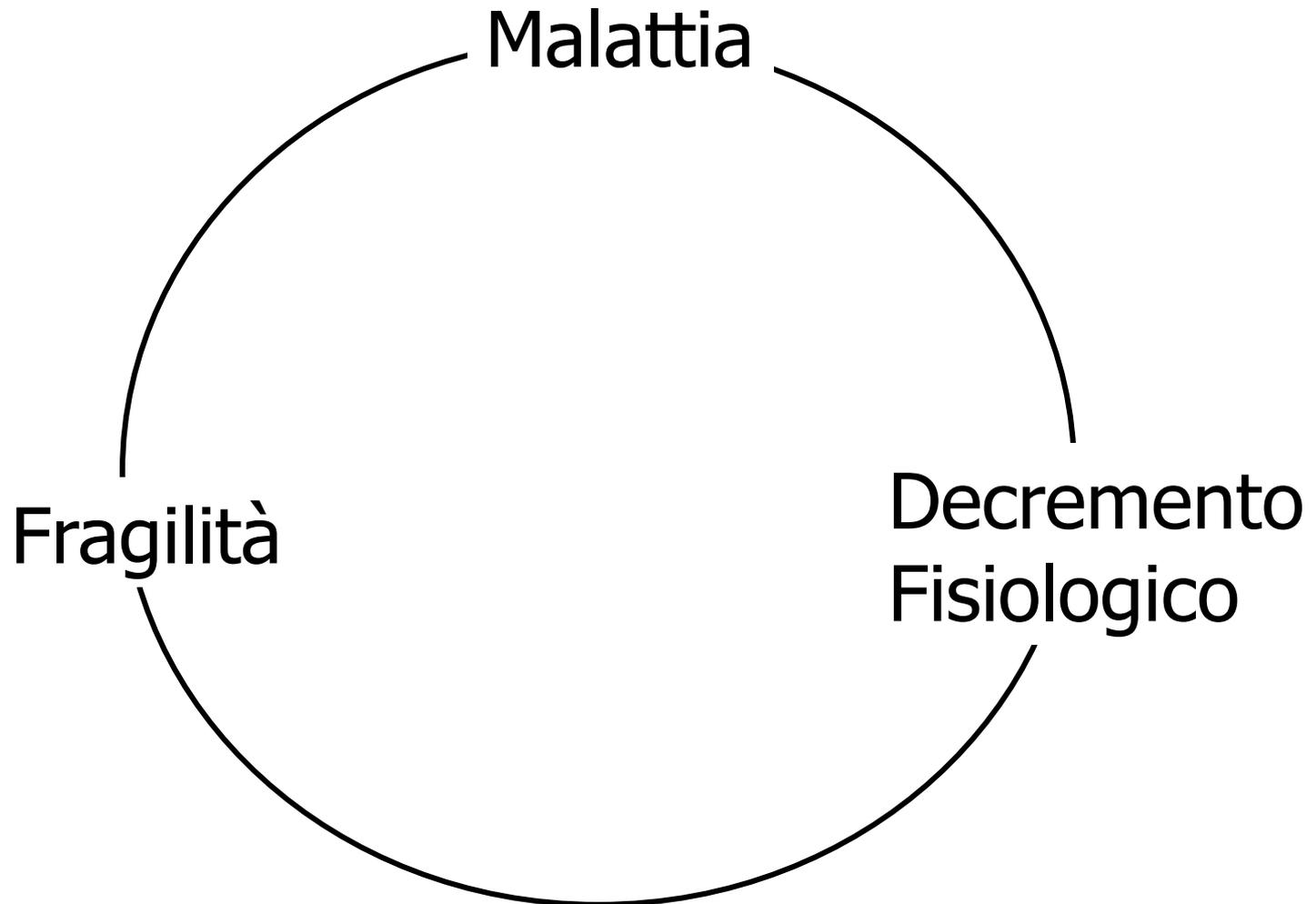
- Multimorbilità
- Comorbilità
- Politerapia
- Età > 75 aa
 - Incontinenza
 - Cadute
 - Problemi nutrizionali
 - Osteoporosi
 - Anemia
 - Sarcopenia
 - Instabilità clinica
 - Patologia a cascata

**Declino
funzionale**



- **Cognitivo**
- **Fisico**
- **Psichico**
- **Socio-economico**

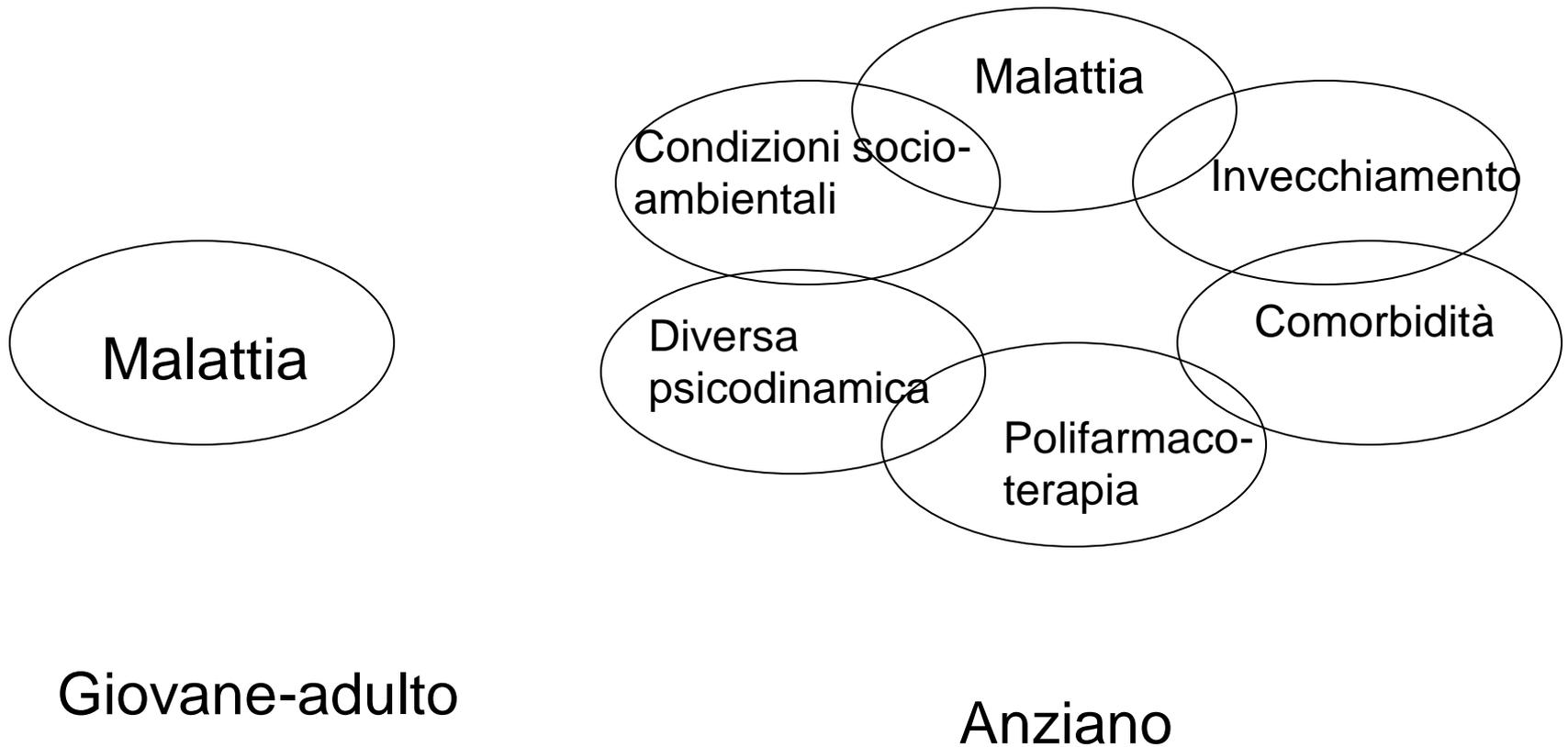
Fragilità e Malattia



Caratteristiche demografiche e cliniche di 1123 pazienti ricoverati nei reparti di Medicina Interna e Geriatria (studio CRIME)

Età (media)	81.5
≥85 %	34.0
Donne, %	56.0
Numero di Patologie (media)	5.61
>5 ,%	52.0
Numero di farmaci durante il ricovero	10.6
≥10 ,%	51.3
MMSE (0-30)	17.2
MMSE non somministrabile, %	16.5
Numero di ADL perse (media)	2.45
Dolore, %	52.5
Cadute, %	24.8

Complessità del paziente anziano rispetto al giovane-adulto



Problematiche nella valutazione clinica del paziente anziano

ANAMNESI

- Deficit mnesici e cognitivi
- Deficit neurosensoriali
- Aspecificità dei sintomi
- Comorbilità
- Polifarmacoterapia
- Diversa risposta psicodinamica
- Solitudine
- Basso livello culturale

ESAME OBIETTIVO

- Motivi socio-culturali (maggiore senso del pudore specie nella donna)
- Frequente presenza di deformità e limitazioni funzionali
- Minore collaborazione

CONSEGUENZE

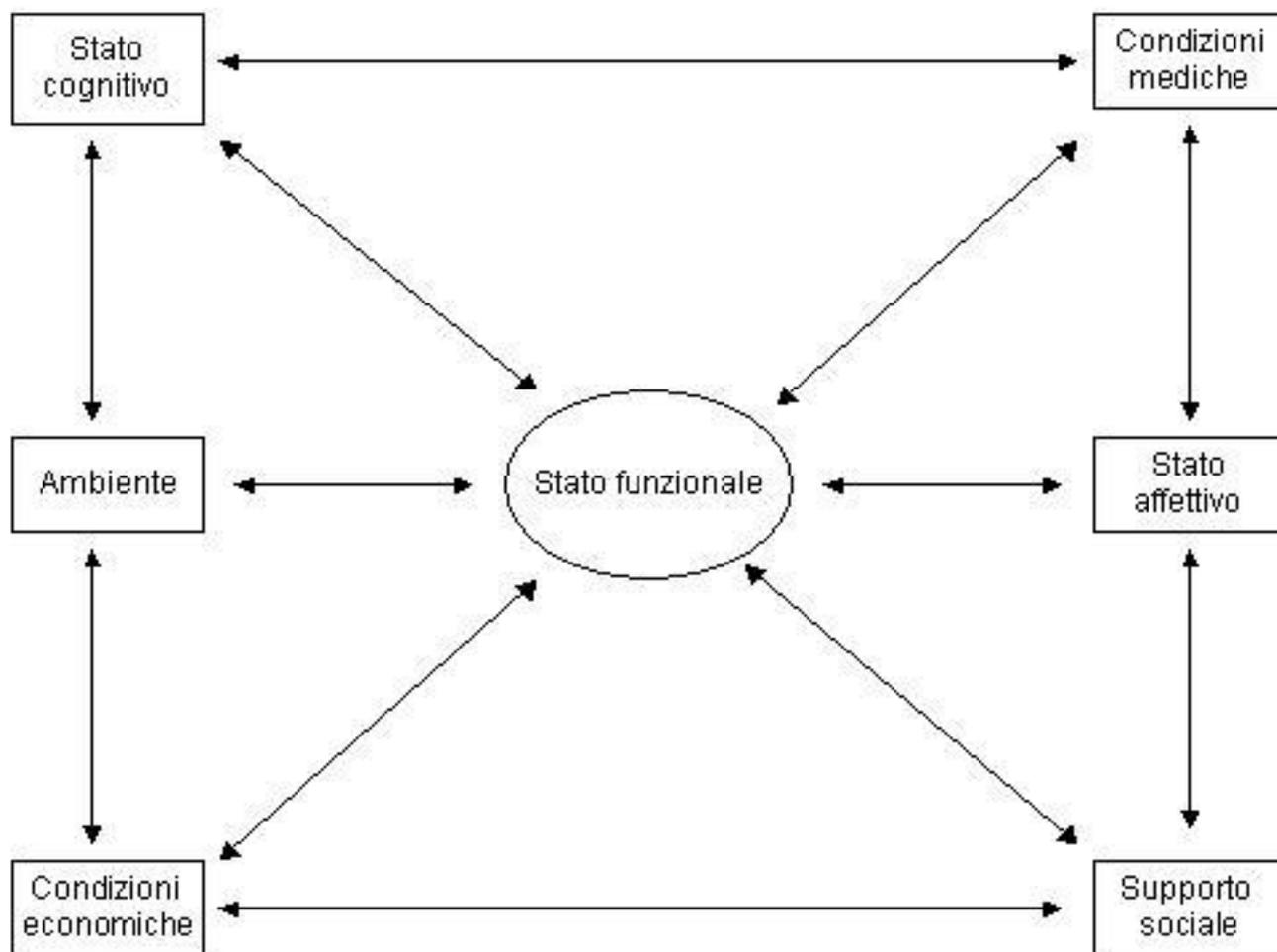
- Maggior probabilità di errore
- Necessità di cultura gerontologico-geriatrica
- Necessità di maggiore tempo

Strategie di comunicazione: Stabilire una relazione amichevole

- Presentarsi
- Rivolgersi al paziente utilizzando il cognome
- Rivolgersi al paziente e guardarlo direttamente e di fronte
- Sedersi di fronte a livello degli occhi
- Parlare lentamente con tono profondo
- Utilizzare domande aperte: “Cosa potrei fare per lei?”

Strategie di comunicazione: Assecondare i bisogni del paziente

- Indagare la presenza di deficit uditivo ed eventualmente modulare il tono della voce in modo appropriato
- Se necessario, scrivere eventuali domande con caratteri molto grandi
- Concedere al paziente un tempo adeguato per poter rispondere





**Elderly
people**