

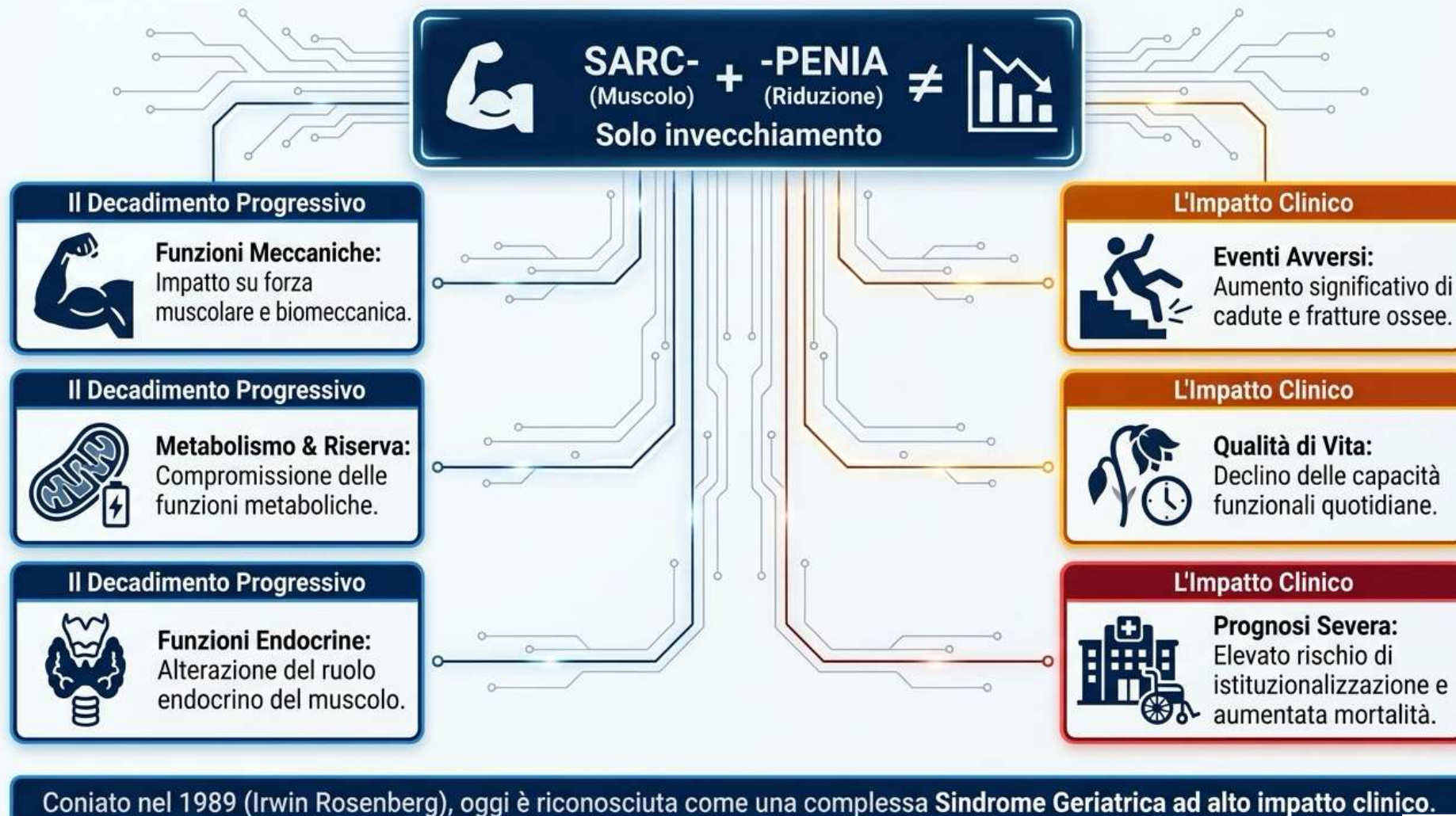
S.C. GERIATRIA

Sarcopenia questa sconosciuta: conoscerla per prevenirla



Dott.ssa Laura Norelli
Direttore SC Geriatria
Coordinamento Dipartimento Interaziendale Funzionale
ASL AT e ASL Cuneo 2
per la Longevità e l'Invecchiamento Attivo Langhe
Monferrato Roero





Epidemiologia e Impatto delle Fratture di Femore

Prevalenza



Il Peso delle Fratture di Femore



L'Impatto Socio-Economico



Un impatto paragonabile all'infarto del miocardio.
Costi diretti e riabilitativi:

> 1 Miliardo di Euro
annui in Italia.



Fratture di femore da fragilità: Un'emergenza sanitaria e socio-economica in crescita.

La Sarcopenia: Un Processo Attivo e Modificabile

Il Falso Mito:

Considerata da molti come l'inevitabile conseguenza dell'invecchiamento.

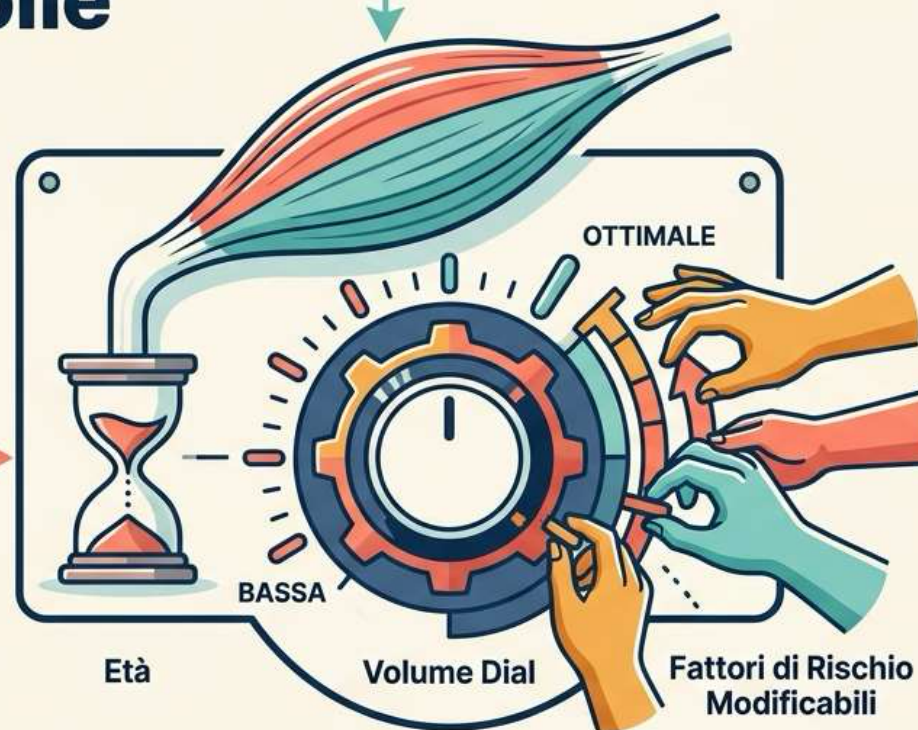
La Realtà:

È un processo altamente variabile.

L'Obiettivo:

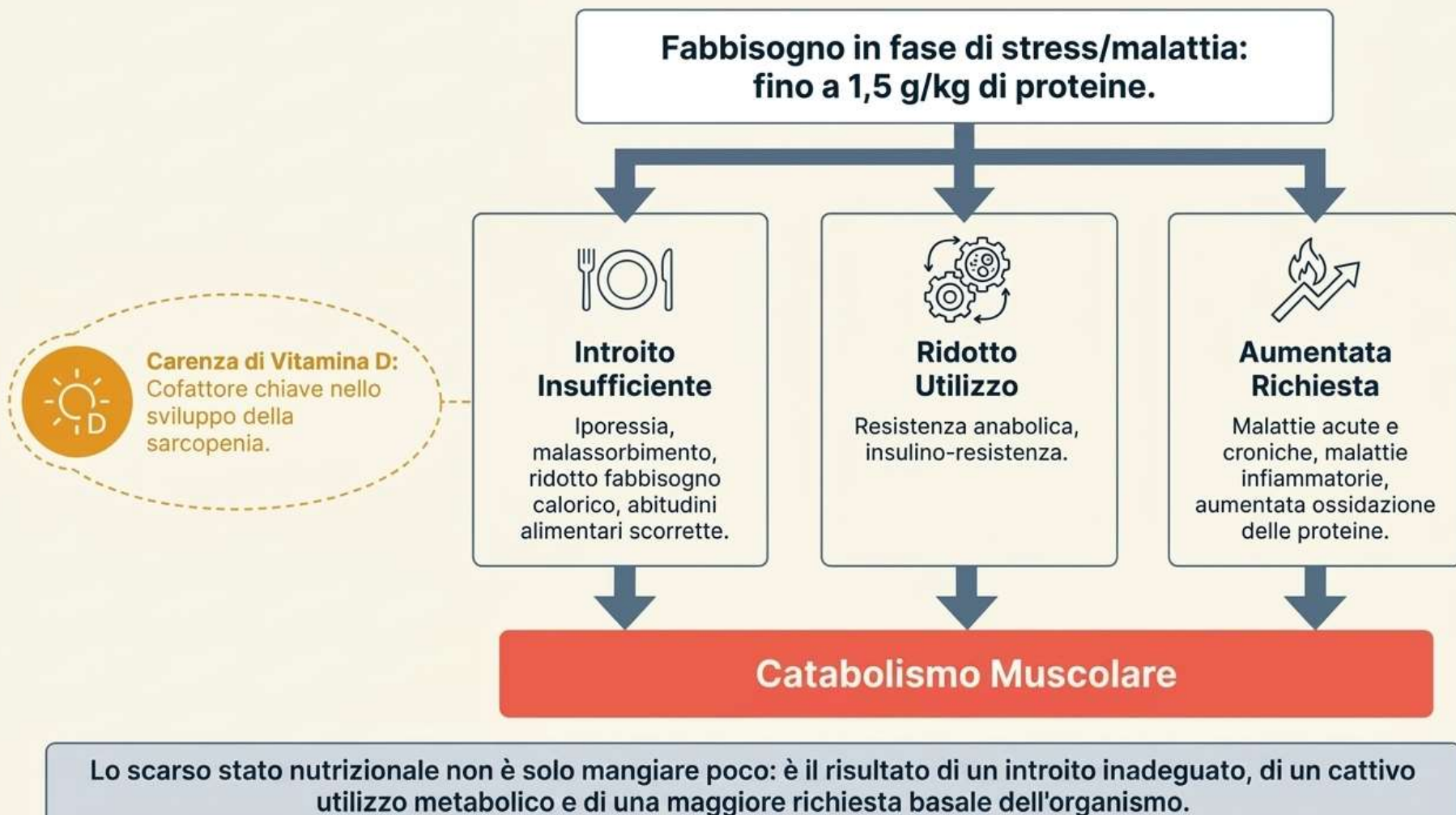
Dipende da molteplici fattori di rischio su cui si può (e si deve) agire per prevenire

o ritardarne l'insorgenza.



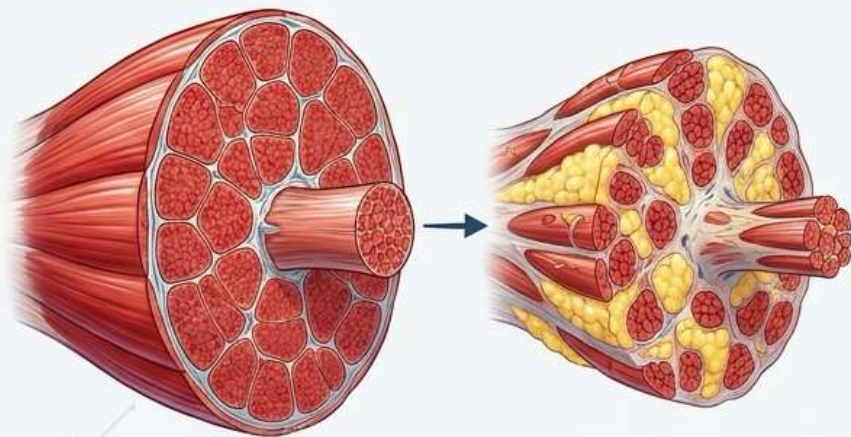
La Timeline del Furto Muscolare





Clinical dashboard

Modificazioni Strutturali (Macro)



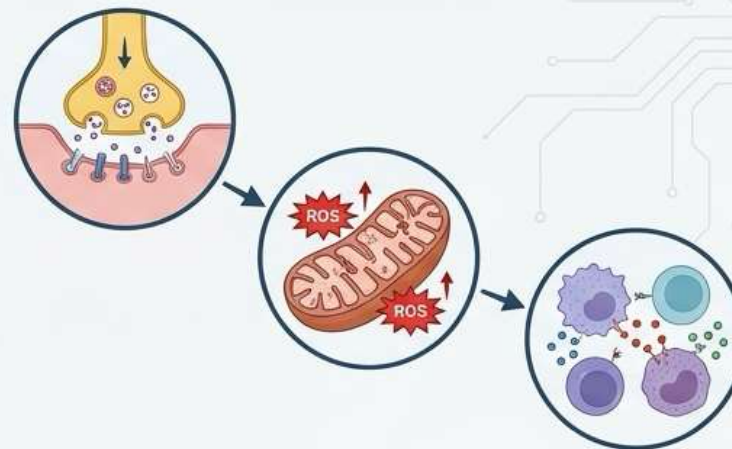
Prevalenza dei processi catabolici su quelli anabolici.

Riduzione di dimensione e numero delle fibre di Tipo 2 (fibre veloci).

Infiltrazione ed apposizione di grasso intra e inter-muscolare. Riduzione delle cellule satellite.



Meccanismi Molecolari (Micro)



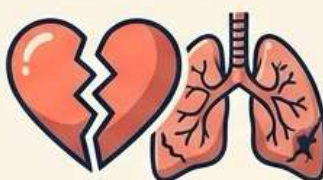
Disfunzione della giunzione neuromuscolare e perdita di unità motorie.

Progressiva disfunzione mitocondriale e aumento dello stress ossidativo.

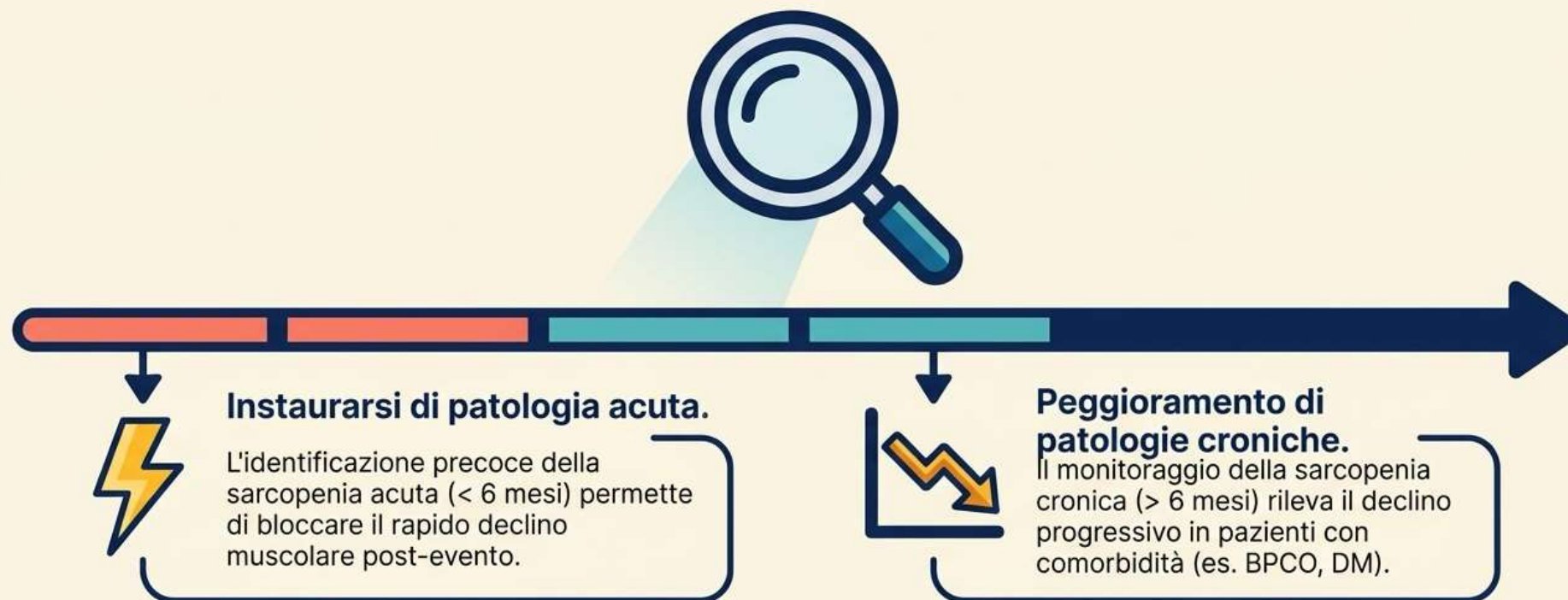
Stato infiammatorio cronico silente (Inflammaging) e insulino-resistenza.

Imperativo Clinico: Intervento precoce per mitigare le modificazioni strutturali e molecolari.

La Classificazione EWGSOP2

Sarcopenia Primitiva	 Età-correlata. Non esistono cause evidenti che ne giustificano l'insorgenza, a parte l'invecchiamento.	 Acuta: Presente da < 6 mesi.  Cronica: Presente da > 6 mesi.	
Sarcopenia Secondaria	A. Stile di Vita / Nutrizione  Correlata all'inattività fisica o allo stato nutrizionale.	B. Malattie Sistemiche / Infiammazione  Coinvolgimento di processi infiammatori, es. patologie oncologiche.	C. Insufficienza d'Organo  Cardiopatia ischemica, BPCO, Diabete Mellito, Insufficienza renale cronica.

Il Ruolo Cruciale dello Screening Periodico



L'Intervento Tempestivo: La distinzione temporale ed eziologica guida il clinico nell'attuare **interventi nutrizionali e fisici mirati** prima che il danno diventi irreversibile.



The SARC-F questionnaire quickly assesses the risk of muscle compromise.

	0 Nessuna difficoltà	1 Qualche difficoltà	2 Molta difficoltà / Incapace
Strength (Forza)	Nessuna	Qualche difficoltà	Molta difficoltà o incapace
Assistance (Deambulazione)	Nessuna	Qualche difficoltà	Molta difficoltà, usa ausili o incapace
Rise (Alzarsi dalla sedia)	Nessuna	Qualche difficoltà	Molta difficoltà o incapace
Climb (Scale)	Nessuna	Qualche difficoltà	Molta difficoltà o incapace
Falls (Cadute)	Nessuna	1-3 cadute (ultimo anno)	4 o più cadute



**Un punteggio totale pari o maggiore di 4
è indicativo di bassa forza muscolare.**

SARC-F

Score < 4

Bassa probabilità di
sarcopenia.



Monitoraggio di routine.

Score $\geq$ 4

Predittivo di bassa forza muscolare /
Sospetta Sarcopenia.



Valutazione clinica
approfondita (es.
dinamometria, analisi della
massa muscolare) per
confermare la diagnosi.

Identificare la Sarcopenia tramite il Percorso Clinico EWGSOP2



Gli Strumenti del Mestiere



Per la Forza

Handgrip Test (dinamometro) o
Chair Stand Test (alzarsi 5 volte
senza mani; sospetto se

> 15 secondi.



Per la Massa (Conferma)

BIA (Bioimpedenziometria -
rapida/economica) o
DEXA/Risonanza Magnetica
(Gold standard).



Per la Severità (Performance)

Gait Speed o Timed Up and Go (TUG)
(alzarsi, camminare 3m e tornare;
indicativo di scarsa funzionalità se

≥ 20 secondi.

Come Funziona



Il Disegno

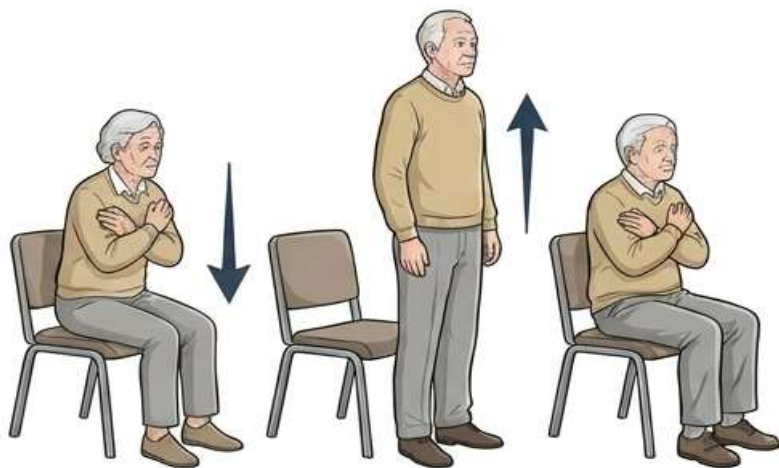
Display LCD
Lettura digitale istantanea dei valori in Kg o Lb.



Strumenti di Primo Livello (Ambulatoriali) | Misure indirette di forza e performance

Rapide, riproducibili e senza necessità di strumentazione complessa.

Chair Stand Test (5-STST)



Azione: Alzarsi e sedersi per 5 volte consecutive senza l'ausilio delle braccia.

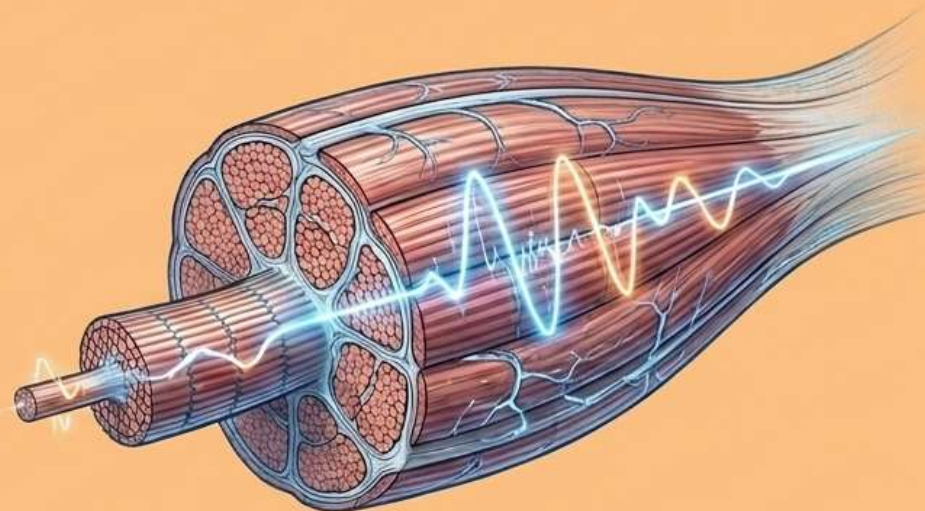
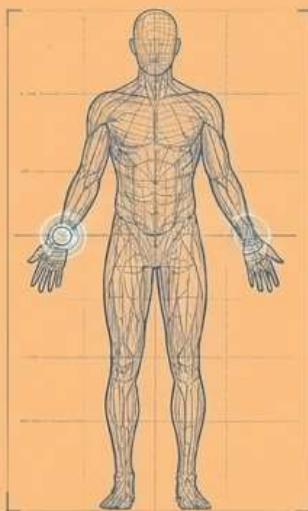
Scopo: Misura indiretta della forza muscolare degli arti inferiori.
(Sarcopenia Probabile).



15
SECONDI

Cut-off Clinico:
> 15 secondi
(Altamente suggestivo di ridotta forza)

Conferma Diagnostica: Il Ruolo della Bioimpedenziometria (BIVA)



Principi di Misurazione



- Strumento di elevata applicabilità clinica (portatile e a basso costo).
- Non misura direttamente la massa, ma ne deriva una stima accurata basata sulla conduttività elettrica corporea mediante equazioni calibrate.



Ruolo Diagnostico

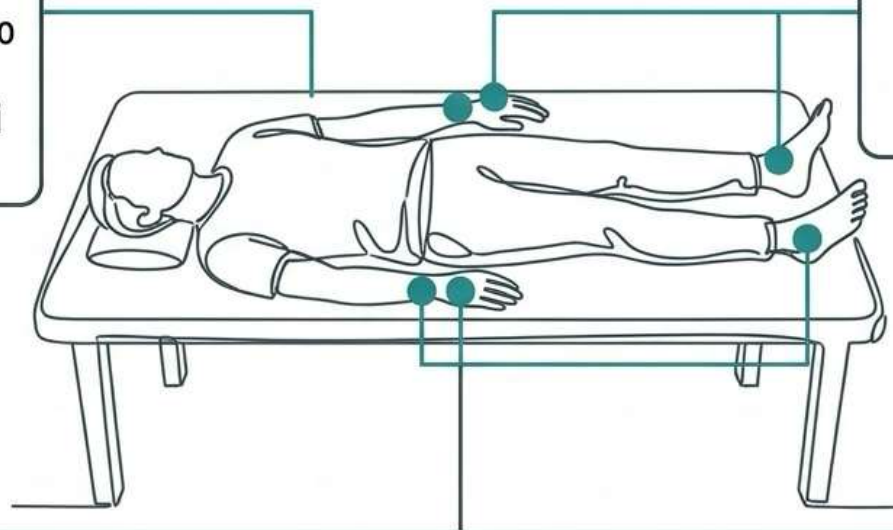


- Conferma il secondo criterio diagnostico EWGSOP2: la riduzione della quantità e della qualità muscolare.
- Permette di discriminare alterazioni strutturali della composizione corporea prima che diventino clinicamente evidenti.

Standardizzazione della Misura BIVA

Regole di Preparazione

- Vescica svuotata
- Nessun esercizio intenso nelle 12h precedenti
- Evitare pasti abbondanti (2-3h prima)



Regole di Posizionamento

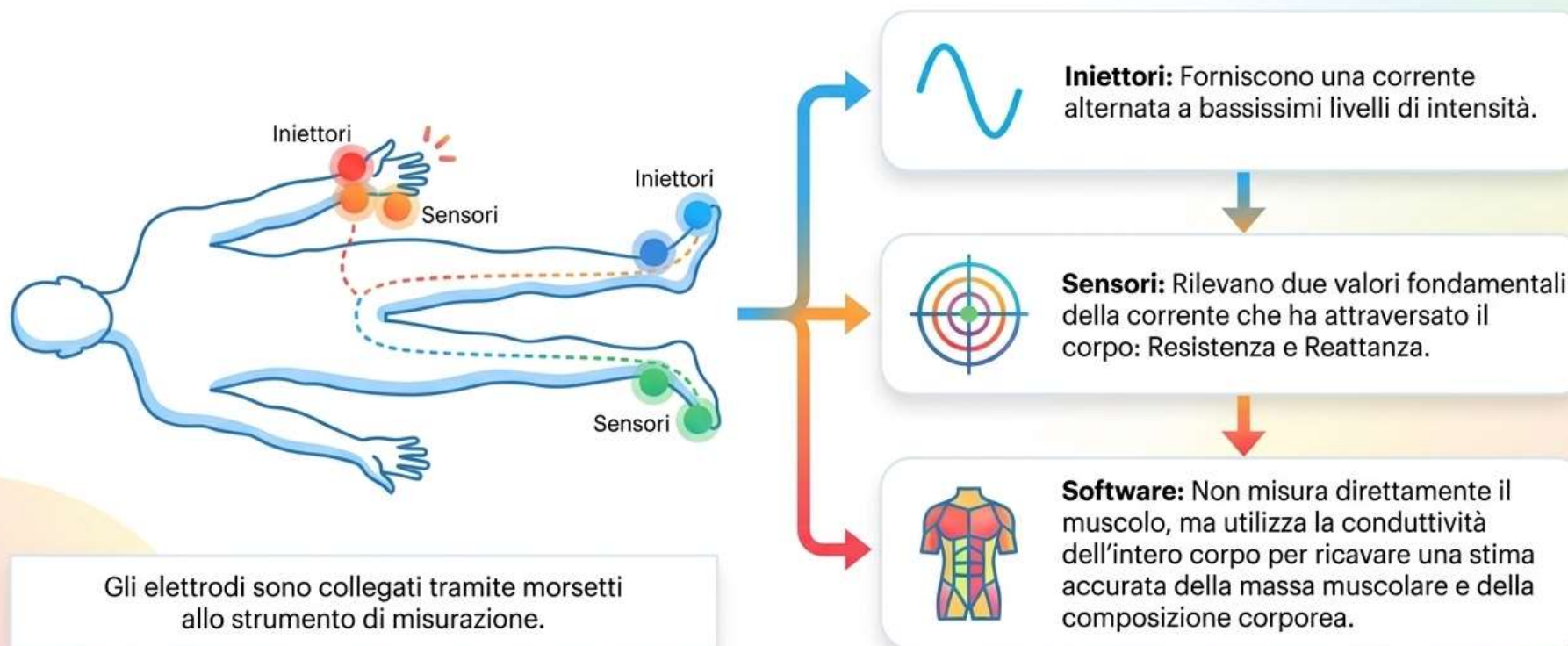
- Posizione supina per 1-3 minuti prima della misura
- Elettrodi applicati secondo manuale

Output da Registrare

Resistenza (R), Reattanza (X_c), Angolo di Fase (PhA), e indici muscolari (SMM, ASMM, MQI).

Come Funziona la Bioimpedenziometria (BIA)

Dalla conduttività elettrica alla stima della composizione corporea.



I Vantaggi: Sicurezza, Comfort e Versatilità

Un'analisi rapida e non invasiva, adatta a tutti gli stati clinici.



Rapido & Semplice

Esecuzione immediata, analisi veloce e portabilità totale dello strumento. Moltissimi valori di riferimento disponibili.



Zero Invasività

Nessun ago, nessun fastidio. Il paziente esegue il test comodamente steso, senza effetti avversi.



Estrema Versatilità

Copre tutti gli stati fisiopatologici e patologici con altissima affidabilità.

Controindicazioni: Quasi Nulle

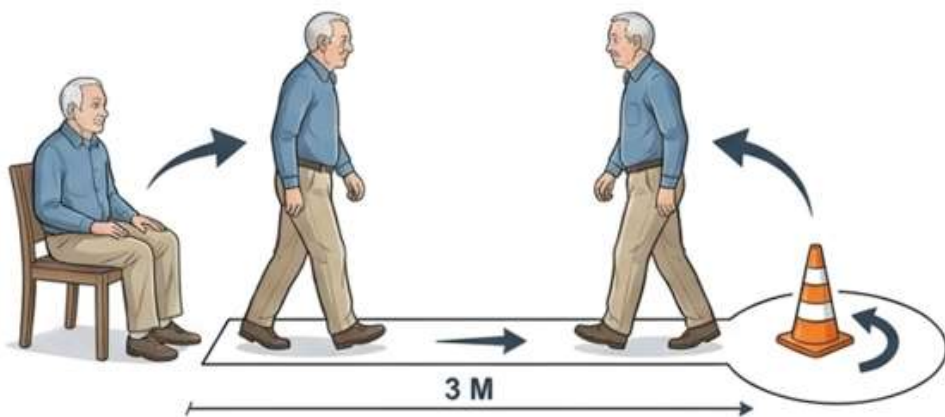
- ✓ Gravidanza
- ✓ Portatori di protesi o placche
- ✓ Bambini



Unica eccezione (in via teorica): Presenza di un ICD (Defibrillatore impiantato).

Strumenti di Primo Livello (Ambulatoriali) | Misure indirette di forza e performance
Rapide, riproducibili e senza necessità di strumentazione complessa.

Timed Up and Go (TUG) Test

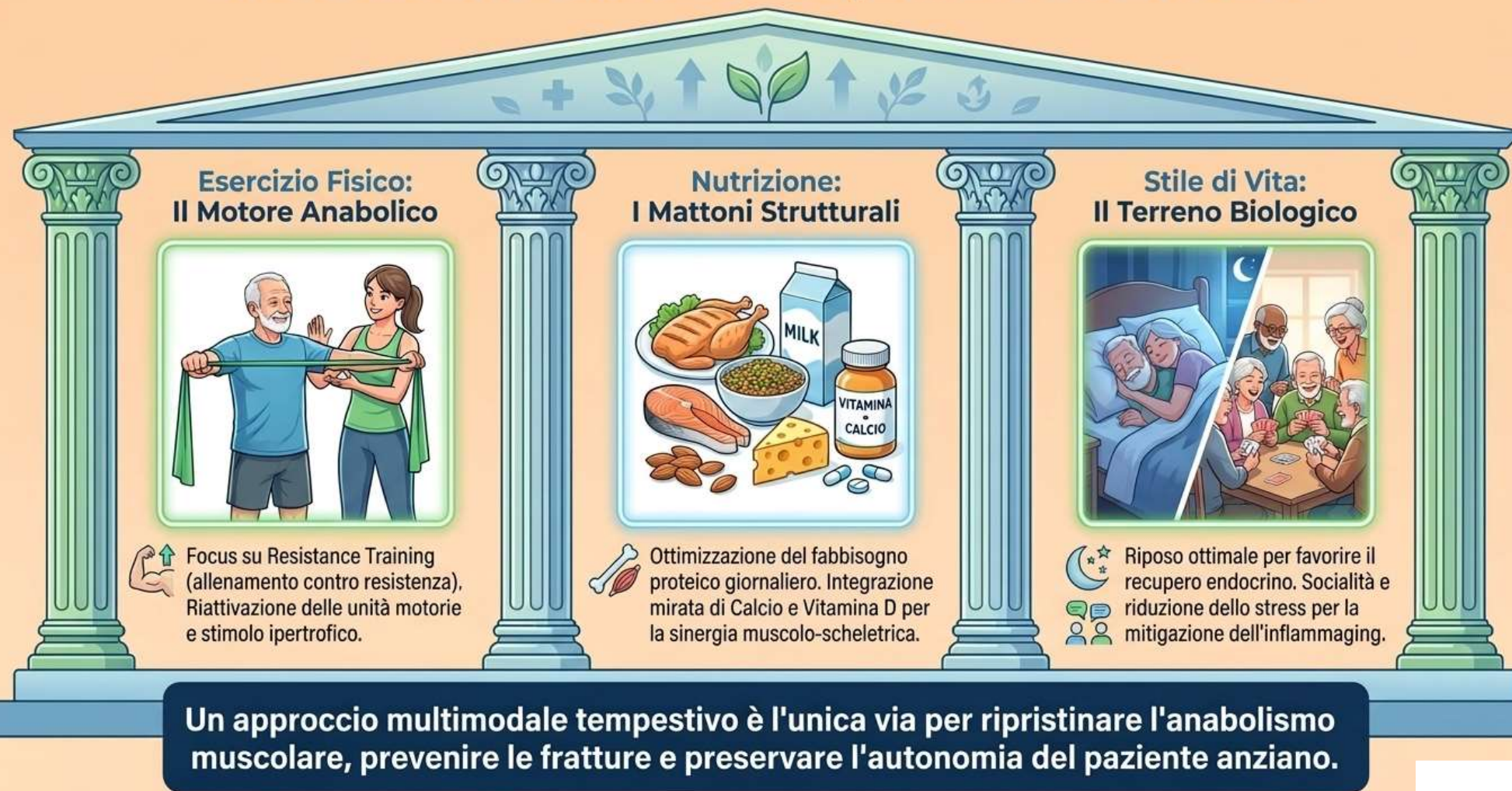


Scopo: Valutazione della performance fisica globale.
(Sarcopenia Severa).

Azione: Alzarsi, camminare per 3 metri, ruotare, tornare alla sedia e risedersi.

  **20** **Cut-off Clinico:**
SECONDI **≥ 20 secondi**
(Scarsa funzionalità fisica)

Gestione Clinica: La Sarcopenia è Reversibile



Collaborazione con altri servizi e reparti: TEAM

G

Geriatra

F

Fisiatria

N

Nutrizione clinica

O

Ortopedia

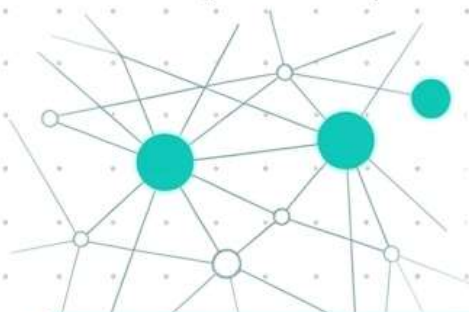


Studio osservazionale multicentrico prospettico per la valutazione del rischio di cadute e della sarcopenia in soggetti di età ≥ 65 anni

Logistica e Prossimi Passi

3.500

Obiettivo Arruolamento: ~3.500 partecipanti totali (circa 250 per centro).



Centri di Riferimento: Asti (Geriatrica MFR Medicina e Dietologia), Ospedale di CN2.



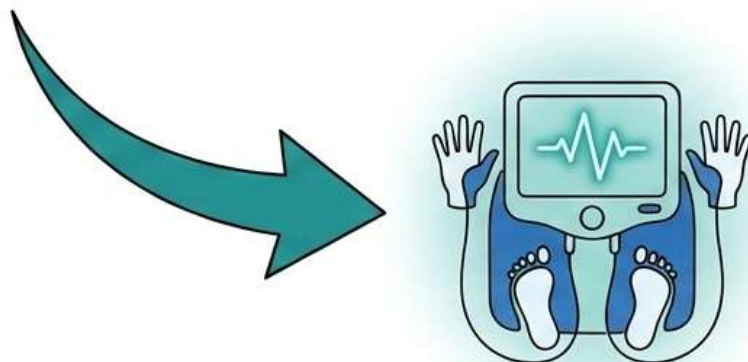
Metodo: Arruolamento consecutivo dei soggetti eleggibili (SARC-F $\geq$ 4) previa **firma del consenso**.

Il Razionale dello Studio



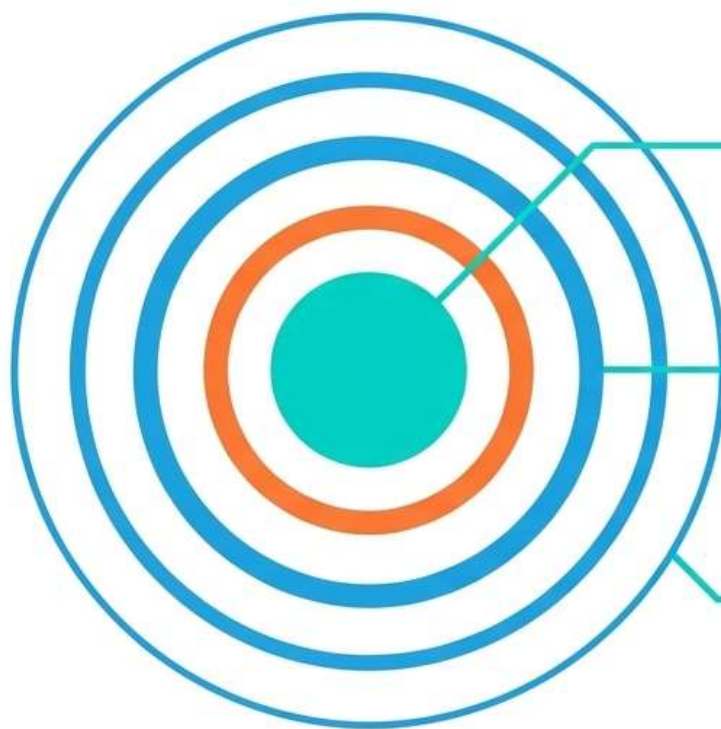
Il Sospetto: La debolezza muscolare (Sarcopenia) è il principale colpevole.

Il Problema: Le cadute negli over-65 comportano gravi esiti avversi.



L'Innovazione: Possiamo prevedere il rischio misurando l'angolo di fase (PhA z-score) tramite BIVA?

Gli Obiettivi della Ricerca



Obiettivo Primario: Prevedere ≥ 1 caduta in 24 settimane usando modelli di regressione logistica basati su grado di sarcopenia e PhA z-score.

Clinici Secondari: Correlazione tra sarcopenia/PhA e cadute a 12 e 24 settimane; Osteoporosi vs Sarcopenia come predittori di caduta.

Esplorativi: Differenze di PhA nei 4 gradi EWGSOP2; Validazione di un nuovo indice strumentale di fragilità.

Criteri di Inclusione



- ✓ Età ≥ 65 anni (Uomini e Donne).
- ✓ Non istituzionalizzato (residenza/assistenza domiciliare).
- ✓ Accesso ai servizi del centro clinico.
- ✓ Capacità di eseguire in sicurezza i test funzionali.

SARC-F ≥ 4 (Screening positivo per probabile sarcopenia).

Questo è il criterio di sbarramento.

Criteri di Esclusione



Tecnologici (Incompatibili con BIVA)

Dispositivi elettrici impiantabili (es. pacemaker);
Amputazioni maggiori.



Fisiologici (Acuti o Gravi)

Insufficienza renale severa (eGFR < 30 ml/min/1,73 m² o dialisi);
Condizioni acute instabili (es. scompenso cardiaco, BPCO severa);
Aspettativa di vita < 6 mesi.



Cognitivi

Incapacità di comprendere le procedure (es. deterioramento cognitivo severo).

La Roadmap del Paziente: 24 Settimane



V0 (Basale - Settimana 0)

Visita in ambulatorio (30-45 min).
Consenso, screening, test
funzionali e BIVA.

V1 (Follow-up - Settimana 12 ± 2)

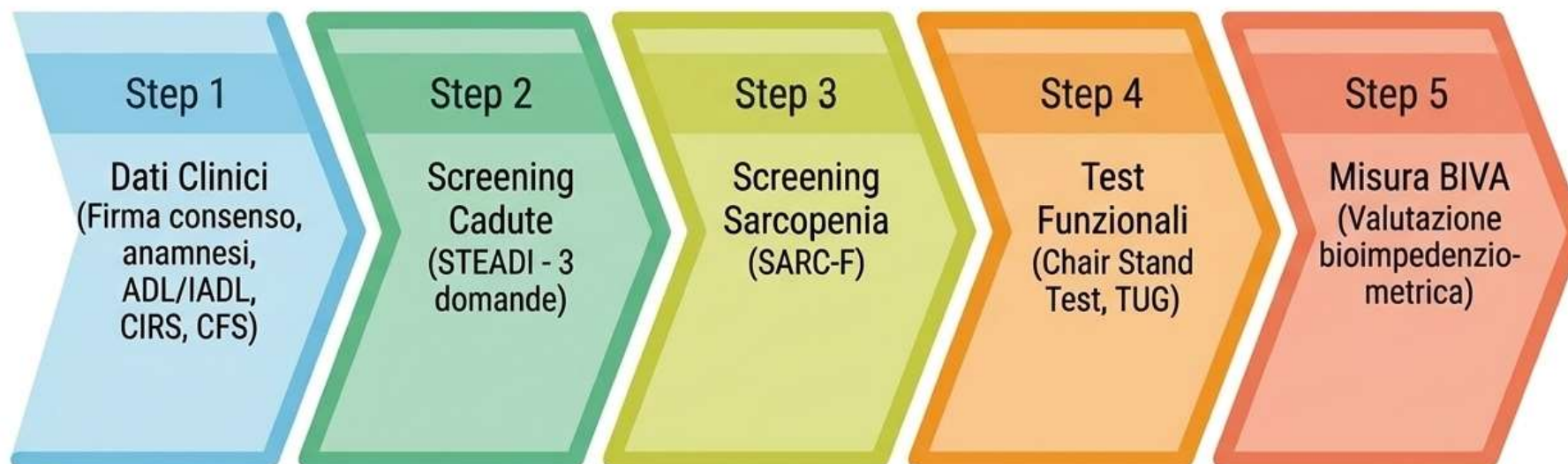
Contatto telefonico. Raccolta
eventi, cadute e accessi
ospedalieri.

V2 (Chiusura - Settimana 24 ± 2)

Raccolta eventi di cadute ed
eventi clinici. Chiusura di
partecipazione.

V0 In-Clinic: Il Flusso della Visita

Tempo stimato: 30-45 minuti.



Operazioni di Follow-up Telefonico (V1 & V2)



Cosa chiedere a 12 e 24 settimane:

- ☒ Numero esatto di cadute e data approssimativa.
- ☒ Conseguenze (trauma, accesso in Pronto Soccorso, frattura).
- ☒ Eventuali nuove ospedalizzazioni.
- ☒ Variazioni di stato (es. nuova istituzionalizzazione).



Nota d'Oro: Qualora possibile, corroborare sempre le informazioni auto-riferite con documentazione clinica ospedaliera o ambulatoriale.

L'Architettura dei Dati (Baseline)

Bucket 1: Profilo del Paziente

- Età/Sesso/BMI
- Autonomia (ADL/IADL)
- Comorbidità (CIRS)
- Fragilità (CFS)

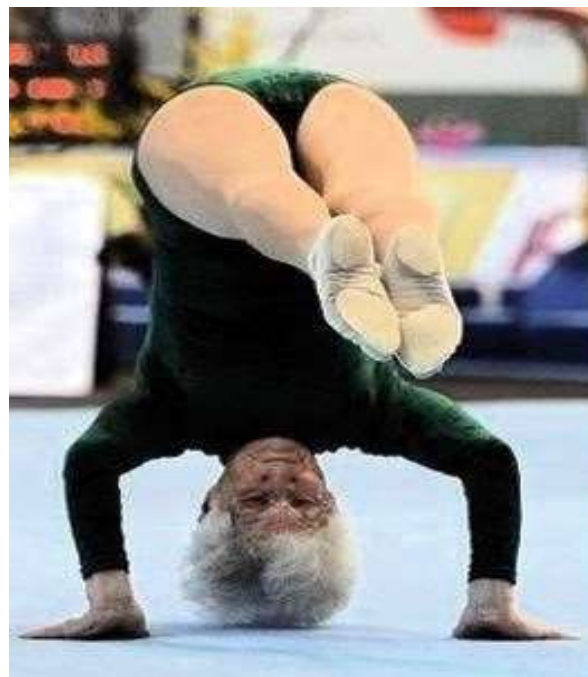
Bucket 2: Storia Clinica

- Precedenti cadute (12 mesi)
- Presenza di osteoporosi
- Farmaci a rischio caduta
- Uso di integratori/riabilitazione

Bucket 3: Esiti Strumentali

- Punteggio SARC-F
- Tempi Chair Stand/TUG
- Metriche BIVA (R, Xc, PhA)





GRAZIE

