



PREVENIRE LE CADUTE

Strategie per migliorare l'equilibrio ed evitare le cadute

Dott.ssa Ilaria Cremonesi
Laureata in Scienze Motorie, specializzata in Attività Motoria Preventiva ed Adattata

DI COSA PARLIAMO

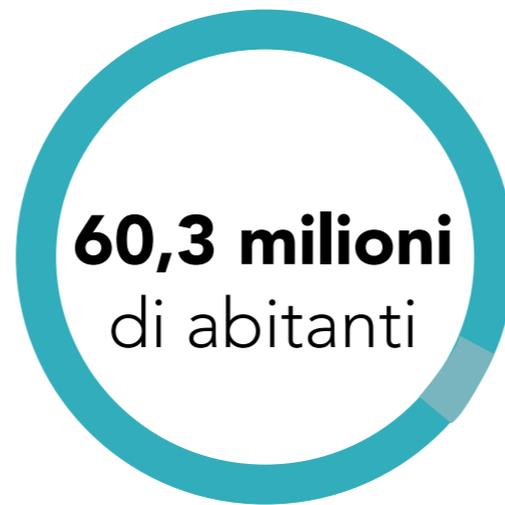
- 01 **Rischio di caduta** (dati, cause e conseguenze)
- 02 **Regressioni motoria e prevenzione**
- 03 **Contromisure** "elettroniche" e "meccaniche"
- 04 **Sistemi dell'equilibrio** e invecchiamento
- 05 **Concorrenti all'equilibrio**: vista e occhiali, denti e lingua
- 06 Equilibrio e **modificazioni corporee**
- 07 Rischio di caduta: "**maschi contro femmine**"
- 08 I **test** per la **prevenzione cadute**
- 09 **Quando intervenire** per evitare una caduta
- 10 **Obiettivi e approfondimenti**

ETA' MEDIA E ASPETTATIVA DI VITA

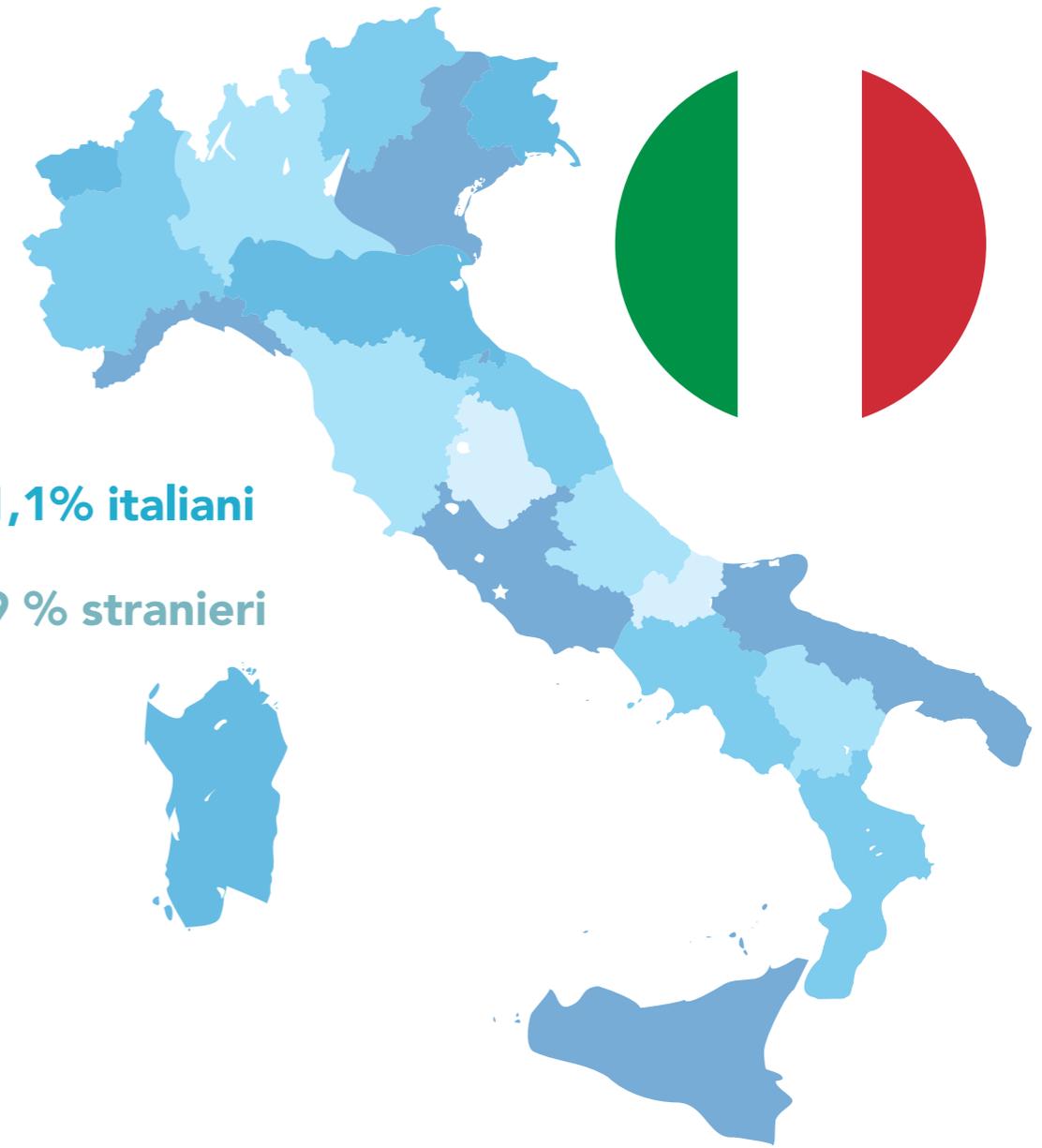
▲ Età media - **45,7 anni**
(Istat - 1 Gennaio 2020)

▲ Aspettativa di vita

♂ **81,0 anni** ♀ **85,3 anni**



91,1% italiani
8,9 % stranieri



- 2015 -

- 2019 -

- 2050 -



CADUTE E INCIDENTI DOMESTICI

Uno dei maggiori problemi clinici con alto tasso di mortalità

▲ IN ITALIA ogni anno

700 mila — 783 mila
vittime di cadute incidenti domestici

il **13%** sono **over 65** , solo la metà sopravvive
dopo un anno dalla caduta

(EpiCentro, Portale di Epidemiologia della Sanità Pubblica)

CAUSA PRIMARIA DELLE CADUTE

LA REGRESSIONE MOTORIA



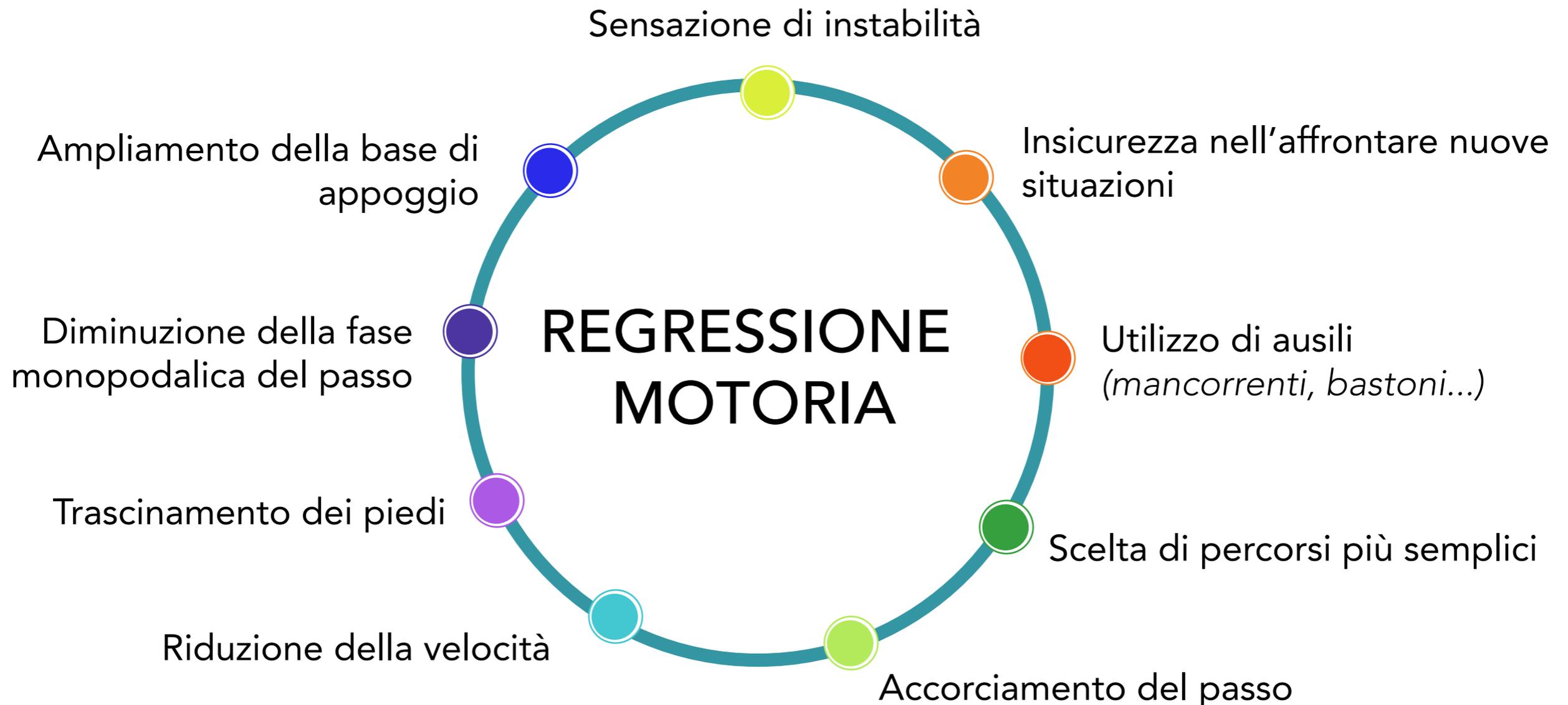
Pericoloso **EFFETTO BOOMERANG** a cui occorre dare velocemente uno **STOP!**

REGRESSIONE MOTORIA E PREVENZIONE

SOLO 1 SEGNALE SU UN MILIONE ARRIVA AL CERVELLO COSCIENTE

Ecco perché ci si accorge di essere diventati instabili o di avere difficoltà motorie dopo lungo tempo.

- Per anni i sintomi dell'instabilità sono presenti, ma non così evidenti da renderci consapevoli di questo cambiamento.



CONTROMISURE "ELETTRONICHE"

La dipendenza visiva

SISTEMA VISIVO

il più preciso, ma anche il più fragile →

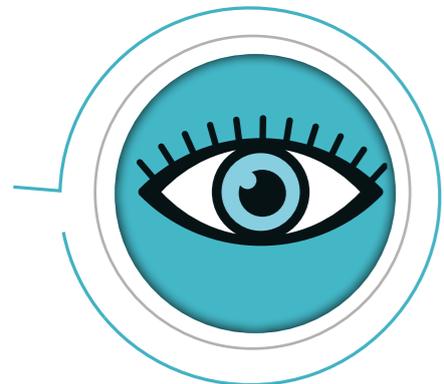
Stabilizzatore secondario

- Cataratta
- Riduzione acuità visiva
- Degenerazione maculare senile
- Cambio degli occhiali



Più ci affidiamo alla vista come stabilizzatore posturale, meno siamo in grado di gestire le situazioni di emergenza

Il decadimento non è affatto obbligato, ma è il risultato di un comportamento difensivo che riduce sempre di più le capacità motorie disponibili.



CONTROMISURE "MECCANICHE"

L'appoggio monopodalico



SISTEMA VESTIBOLARE

il più tardivo, impreciso e violento

Stabilizzatore di emergenza

● Accorciare il passo

● Ridurre la velocità

● Trascinare i piedi

● Allargare la base d'appoggio



Quando il cammino diventa insicuro, ogni passo diventa una caduta fino all'appoggio successivo.

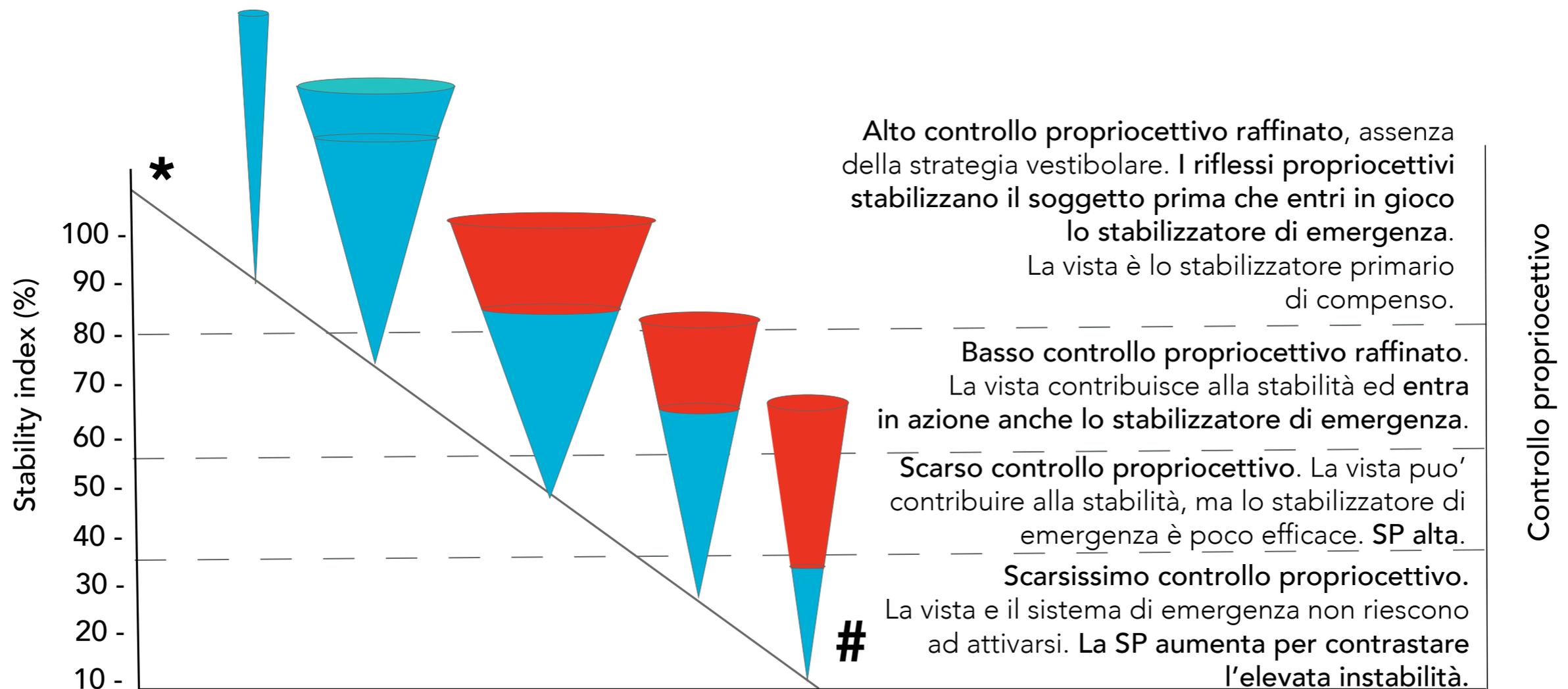
Aumentare la sicurezza dell'appoggio monopodalico riduce la probabilità di eventi traumatici e favorisce il recupero dell'autonomia motoria.

SISTEMI DELL'EQUILIBRIO E INVECCHIAMENTO

Decadimento obbligato o bell'addormentato?



Una delle caratteristiche regressive dell'anziano è la progressiva riduzione dell'ampiezza del cono che è in grado di gestire.



* Atleti olimpici e campioni del mondo

Cammino impossibile senza ausili

SISTEMI DELL'EQUILIBRIO E INVECCHIAMENTO

Decadimento obbligato o bell'addormentato?

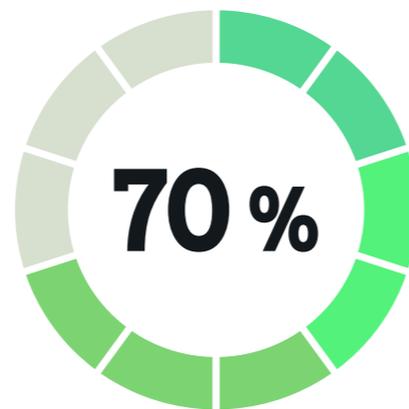
► Un'altra caratteristica regressiva dell'anziano è la progressiva perdita della capacità di accovacciarsi.

“ Quanto questo dipende da danni anatomici irreversibili e quanto dal “non uso”? ”



**Danni anatomici
irreversibili**

- International Society of Proprioception and Posture -



“Non uso”

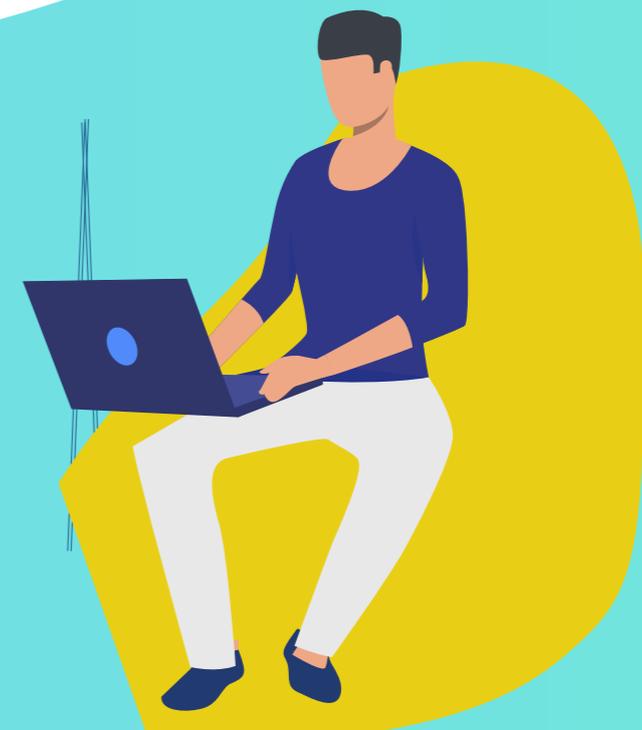


SISTEMI DELL'EQUILIBRIO E INVECCHIAMENTO

Decadimento obbligato o bell'addormentato?

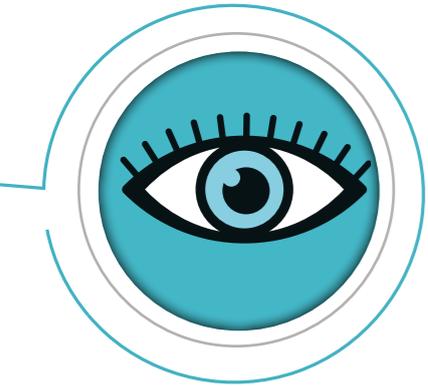
//

L'osservazione di persone anziane *di pari età, con stato di salute sovrapponibile, che vivono in ambienti motoricamente più stimolanti (coltivare un orto, utilizzo dei servizi igienici alla turca, percorrere sentieri impervi)* ha dimostrato che il livello di efficienza dei sistemi di gestione dell'equilibrio sono *addirittura* migliori di quelli dei giovani adulti di città. //

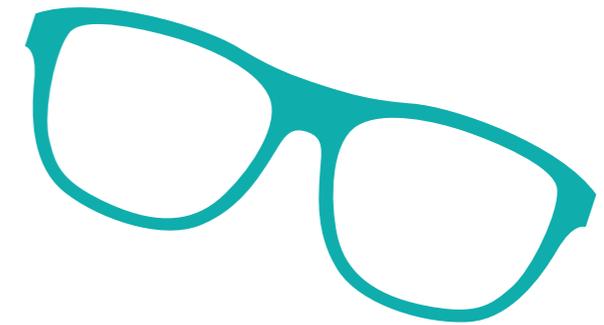


CONCORRENTI ALL'EQUILIBRIO

Vista e occhiali



SISTEMA VISIVO - *Stabilizzatore secondario* -



Con l'avanzare dell'età tende a diventare il principale stabilizzatore posturale, ma essendo fragile (cataratta, maculopatie, riduzione acuità visiva), può concorrere a peggiorare la stabilità.

COME FARE PER NON ESSERE DIPENDENTI DALLA VISTA?

Riattivare il sistema propriocettivo ✓

- stabilizzatore primario -

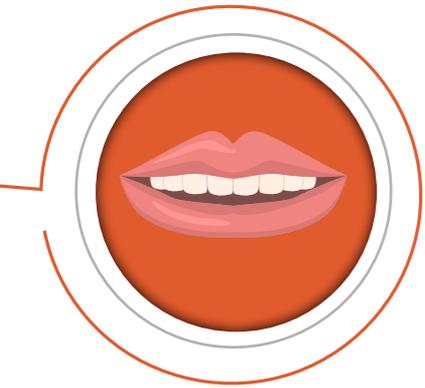
"Curare l'occhio" ✓

- rimuovere la cataratta, ricalibrare le lenti -



CONCORRENTI ALL'EQUILIBRIO

Lingua e Denti



Le recenti ricerche scientifiche stanno scoprendo sempre più correlazioni tra salute dei denti, posizione della lingua ed equilibrio.

Muoversi con o senza, protesi dentali è diverso sia per quanto riguarda la stabilità che per la sicurezza del passo.

COME FARE PER MIGLIORARE L'ASSETTO POSTURALE?

Riattivare il sistema propriocettivo ✓

Ogni volta che avviene un cambiamento nel nostro corpo

"Curare i denti" ✓

La salute della bocca è un'ottima alleata di una buona postura



EQUILIBRIO E MODIFICAZIONI CORPOREE

Ogni volta che avviene un cambiamento positivo o negativo è fondamentale riprogrammare i 3 sistemi dell'equilibrio

?

QUALI SONO LE FASI DELLA VITA CARATTERIZZATE DA CAMBIAMENTI

?



EQUILIBRIO E MODIFICAZIONI CORPOREE



Nei primissimi anni di vita i cambiamenti sono molto rapidi, infatti i bambini che vediamo da neonati, possono essere completamente diversi anche solo dopo poche settimane di vita.



Nell'età puberale i cambiamenti sono molto frequenti, infatti gli adolescenti sono spesso "scombussolati" e ci mettono un po' ad entrare stabilmente in confidenza con il loro nuovo corpo.

CAMBIAMENTI CARATTERIZZATI DA:

- **Incremento della densità ossea**
- **Aumento delle dimensioni dei segmenti corporei**



EQUILIBRIO E MODIFICAZIONI CORPOREE

▶ In età adulta ci sono sicuramente dei cambiamenti, ma meno visibili.
Per molti anni della nostra vita, il nostro status si stabilizza.

▶ Dai 65 anni in su, i cambiamenti tornano ad essere più rapidi.

Cambiamenti imprescindibili
o fattori modificabili?



EQUILIBRIO E MODIFICAZIONI CORPOREE

I cambiamenti corporei imprescindibili degli over 65

Aumento

- ▶ **Dimensione delle ossa lunghe**
(più lungo il dito di un anziano o di un giovane adulto?)
- ▶ **Dimensione delle ossa degli arti inferiori**
- ▶ **Peso corporeo**
(diverso bilanciamento dei nutrienti = ipernutrizione + denutrizione dei singoli nutrienti)
- ▶ **Dimensione delle orecchie**



EQUILIBRIO E MODIFICAZIONI CORPOREE

I cambiamenti corporei imprescindibili degli over 65

Diminuzione

- ▶ **Densità ossea**
(più fragilità e rischio di frattura)
- ▶ **Massa muscolare**
(minor produzione di ormoni anabolizzanti - testosterone)
- ▶ **Spazio intervertebrale**
(si riduce lo spessore tra i dischi intervertebrali)
- ▶ **Statura**
(conseguenza dello spessore dei dischi intervertebrali e delle posizioni statiche mantenute a lungo)



EQUILIBRIO E MODIFICAZIONI CORPOREE

Contromisure efficaci

I lenti cambiamenti strutturali, apparentemente senza conseguenze, **influenzano** notevolmente la **stabilità posturale, l'equilibrio** e la **capacità di deambulazione.**

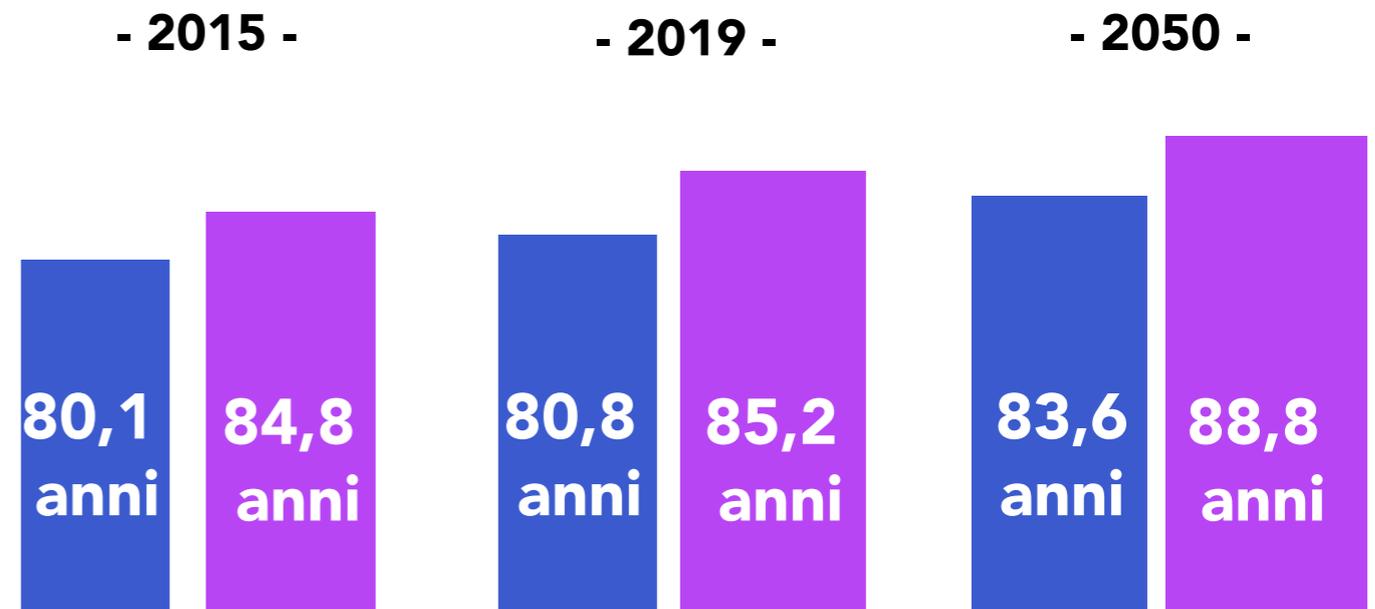


RISCHIO DI CADUTA

Maschi contro Femmine



▲ Aspettativa di vita
81,0 anni 85,3 anni



Le donne hanno un'aspettativa di vita superiore agli uomini.
Hanno anche una **qualità di vita superiore?**

RISCHIO DI CADUTA

Nella qualità della vita gli uomini battono le donne



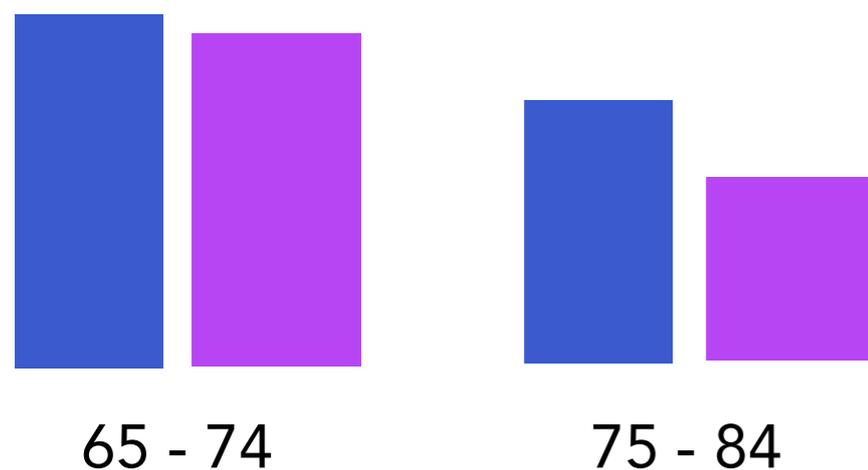
I dati confermano che **le donne sono predisposte a malattie** meno letali, ma **più invalidanti** come osteoporosi, artrosi e artrite. Questo influisce negativamente sulla qualità della vita. (Istat, 2013)

RISCHIO DI CADUTA

Nella qualità della vita gli uomini battono le donne

Studio effettuato su un campione di 597 soggetti

■ Uomini (319)
■ Donne (278)



(Riva et.al, Journal of Aging Research, 2013)



I dati confermano che tra i 65 -74 anni di età non ci sono significative differenze tra i due sessi. Nel decennio successivo, **le donne sono molto più instabili e a rischio di caduta rispetto agli uomini.** (Riva et.al, Journal of Aging Research, 2013)

RISCHIO DI CADUTA

Le donne sono più instabili e a rischio di caduta

01

Hanno minor forza muscolare

02

Sono predisposte all'osteoporosi (malattia che "mangia l'osso")

03

Mediamente interagiscono in modo più semplificato col terreno (passo più lento)

04

Indossano per molti anni, scarpe inadatte (tacco alto e dita costrette in posizioni innaturali)

05

Si muovono su terreni facilitati e privi di asperità (con conseguenti modificazioni del piede: alluce valgo, dita a martello, dita accavallate)



PATOLOGIE CHE COMPROMETTONO L'EQUILIBRIO

LA RISERVA FUNZIONALE

Cosa posso fare se ho delle patologie che compromettono il mio equilibrio e la capacità di movimento?

- SINDROMI VESTIBOLARI
(es. labirintite, vertigine, neuropatie)
- MORBO DI PARKINSON
- PATOLOGIE REUMATICHE
(es. artrite, deformità articolari)

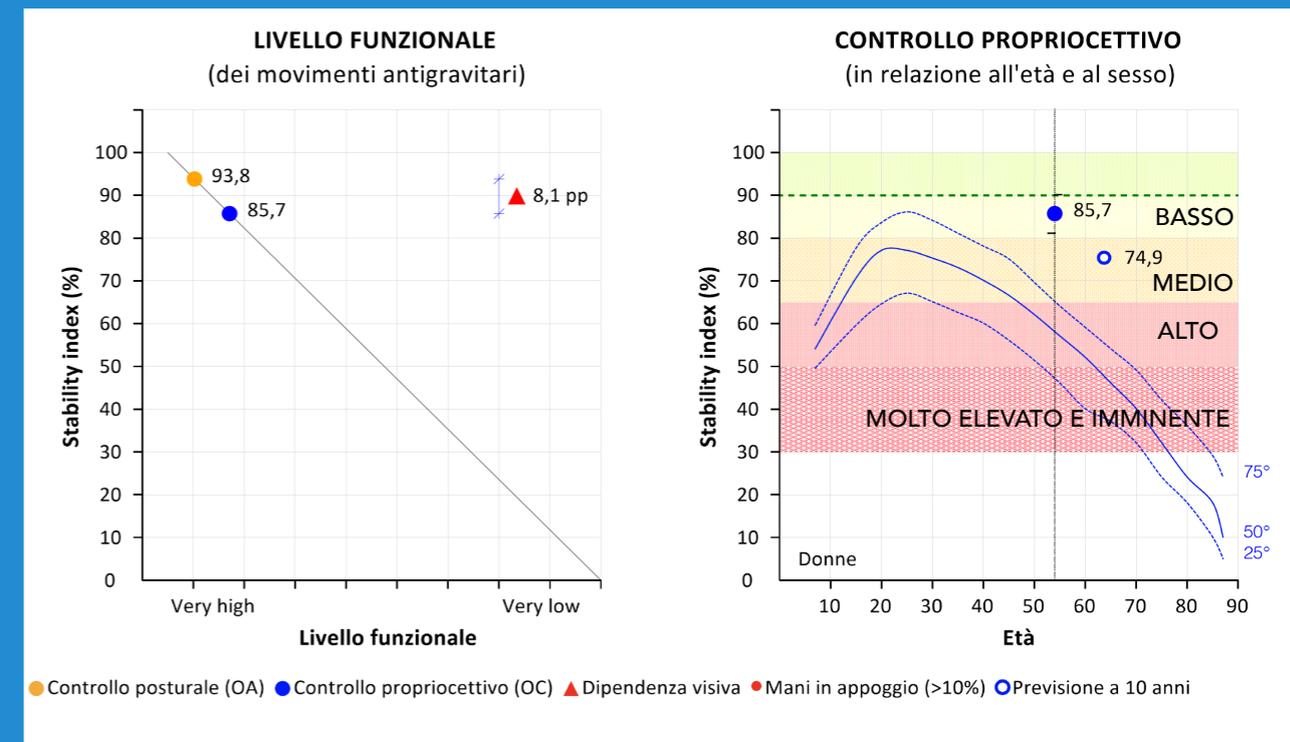
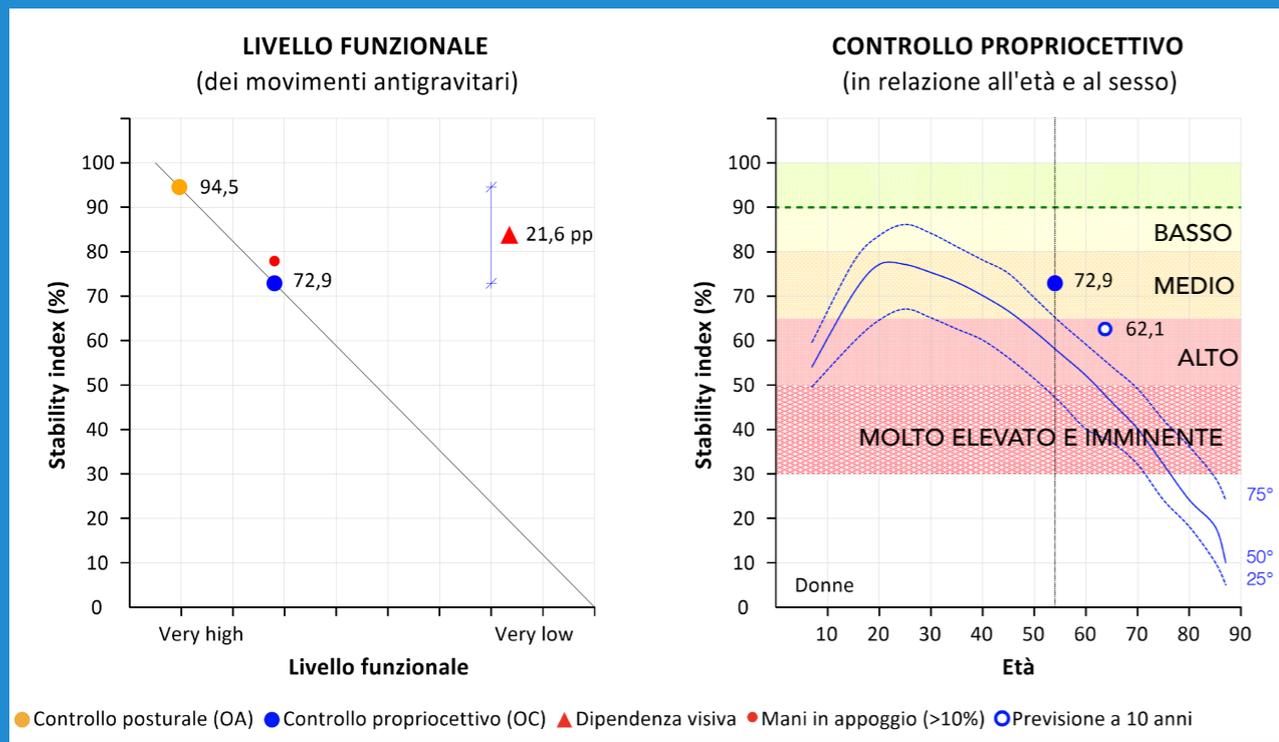
ECC....

Riprogrammare i centri di controllo dell'equilibrio aumentando l'afflusso di segnali propriocettivi aumenta la **riserva funzionale**.



RISERVA FUNZIONALE

Una patologia che compromette il mio equilibrio farà crollare molto più rapidamente le mie abilità motorie e aumenterà notevolmente il mio rischio di caduta



Riprogrammare i centri di controllo dell'equilibrio è fondamentale per rallentare i sintomi di instabilità e garantire maggior sicurezza nei movimenti che risultano compromessi.

TEST PER LA PREVENZIONE CADUTE

Come posso scoprire se sono a rischio di caduta?

▶ Test pratico immediato *non quantificabile*

Prova a metterti un calzino stando in appoggio su un solo piede.

Se hai necessità di appoggiarti o di sederti il rischio di caduta è già molto elevato!



▲ Criticità

- E' un test "fai da te" che indica una chiara mancanza di equilibrio senza individuarne la causa.
- Se il rischio di caduta è elevato, durante il test mi metto a rischio.

TEST PER LA PREVENZIONE CADUTE

Come posso scoprire se sono a rischio di caduta?

Test di Tinetti (Performance Oriented Mobility Assessment)

Attraverso una scala che misura l'equilibrio attraverso 9 prove e l'andatura in base a 7 prove.

EQUILIBRIO			
1	Equilibrio da seduto	Si inclina o scivola dalla sedia È stabile, sicuro	0 1
2	Alzarsi dalla sedia	E' incapace senza aiuto Deve aiutarsi con le braccia Si alza senza aiutarsi con le braccia	0 1 2
3	Tentativo di alzarsi	E' incapace senza aiuto Capace ma richiede più di un tentativo Capace al primo tentativo	0 1 2
4	Equilibrio stazione eretta	Instabile (vacilla, muove i piedi, oscilla il tronco) Stabile grazie all'ausilio di un bastone o altri ausili Stabile senza ausili per il cammino	0 1 2
5	Equilibrio stazione eretta prolungata	Instabile (vacilla, muove i piedi, oscilla il tronco) Stabile ma a base larga (malleoli mediali dist. > 10 cm) Stabile a base stretta senza supporti	0 1 2
6	Romberg	Instabile Stabile	0 1
7	Romberg sensibilizzato	Incomincia a cadere Oscilla ma si riprende da solo Stabile	0 1 2
8	Girarsi di 360°	A passi discontinui A passi continui Instabile (si aggrappa, oscilla) Stabile	0 1 2 3
9	Sedersi	Insicuro (sbaglia la distanza, cade sulla sedia) Usa le braccia o ha un movimento discontinuo Sicuro, movimenti continui	0 1 2
TOTALE			_/ 16

ANDATURA			
10	Inizio della deambulazione	Una certa esitazione o più tentativi Nessuna esitazione	0 1
11	Lunghezza e altezza passo	<u>Piede dx</u> Durante il passo il piede dx non supera il sx Il piede dx supera il sx	0 1
		Il piede dx non si alza completamente dal pavimento Il piede dx si alza completamente dal pavimento	0 1
		<u>Piede sx</u> Durante il passo il piede sx non supera il dx Il piede sx supera il dx	0 1
		Il piede sx non si alza completamente dal pavimento Il piede sx si alza completamente dal pavimento	0 1
12	Simmetria del passo	Il passo dx e sx non sembrano uguali Il passo dx e sx sembrano uguali	0 1
13	Continuità del passo	Interrotto o discontinuo Continuo	0 1
14	Traiettoria	Marcata deviazione Lieve o modesta deviazione o uso di ausili Assenza di deviazione o uso di ausili	0 1 2
15	Tronco	Marcata oscillazione o uso di ausili Nessuna oscillazione ma flessione di gambe, ginocchia schiena o allargamento delle braccia durante il cammino Nessuna oscillazione, flessione o uso di ausili	0 1 2
	Cammino	I talloni sono separati I talloni quasi si toccano durante il cammino	0 1
TOTALE			_/ 12

Scala di Tinetti: Andatura

TEST PER LA PREVENZIONE CADUTE

Come posso scoprire se sono a rischio di caduta?

▲ Punteggi al test di Tinetti

- Punteggio medio negli uomini tra 65 e 79 anni = 26,21
- Punteggio medio nelle donne tra 65 e 79 anni = 25,16

- Punteggio medio negli uomini tra > 80 anni = 23,29
- Punteggio medio nelle donne tra > 80 anni = 17,20

RISCHIO DI CADUTA

< 18 - ALTO
19- 24 MEDIO
> 25 BASSO

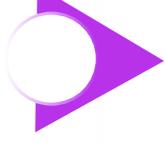
▲ Criticità

- Il punteggio è attribuito sulla base di osservazioni del fisioterapista/medico
- Individua segni e sintomi già presenti
- Bassa specificità
- Non quantifica il livello di rischio
- Richiede molto tempo di esecuzione
- Viene eseguito solo in contesti clinici/ospedalieri

TEST PER LA PREVENZIONE CADUTE

Ci sono altri metodi per valutare il rischio caduta ?

▲ Affidabilità

-  **TURN 180**
 - BASSA - si basa su osservazioni dell'operatore; effettuato con sintomi già presenti; bassa specificità.
-  **SCALA DI BERG**
 - BASSA - si basa su osservazioni dell'operatore; effettuato con sintomi già presenti; bassa specificità; valuta troppi elementi in modo generico.
-  **INDICE DINAMICO DI ANDATURA**
 - BASSA - si basa su osservazioni dell'operatore; bassa specificità; tempi di somministrazione lunga.
-  **FUNCTIONAL REACH TEST**
 - BASSA - valuta solo un'abilità specifica dell'equilibrio e non considera tutti i sistemi di gestione di instabilità;
-  **UP & GO**
 - BASSA - si basa su osservazioni dell'operatore; effettuato con sintomi già presenti; bassa specificità;

TEST PER LA PREVENZIONE CADUTE

▶ Test di Riva Statico monopodalico

(metodo scientifico leader internazionale della prevenzione cadute)

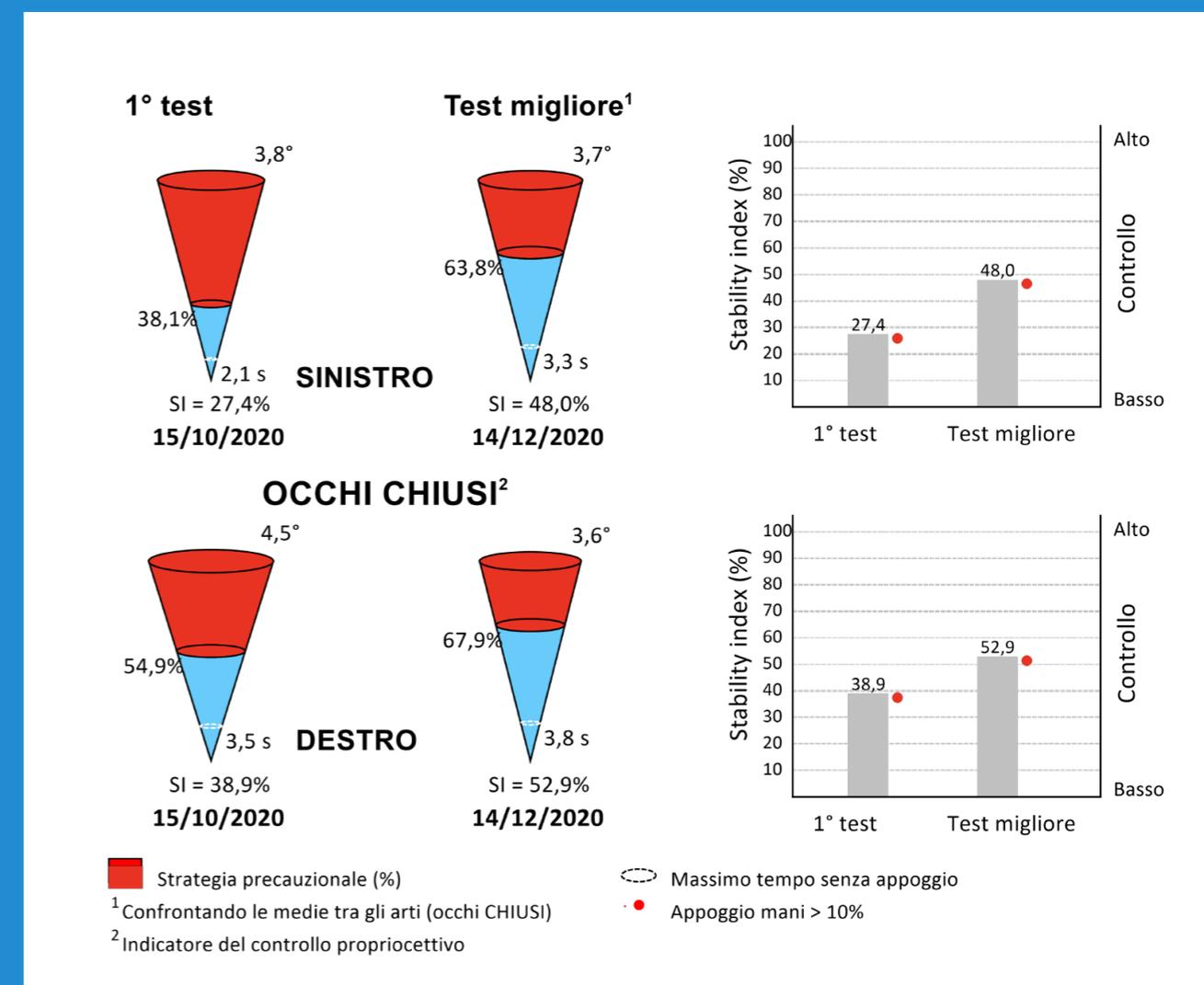
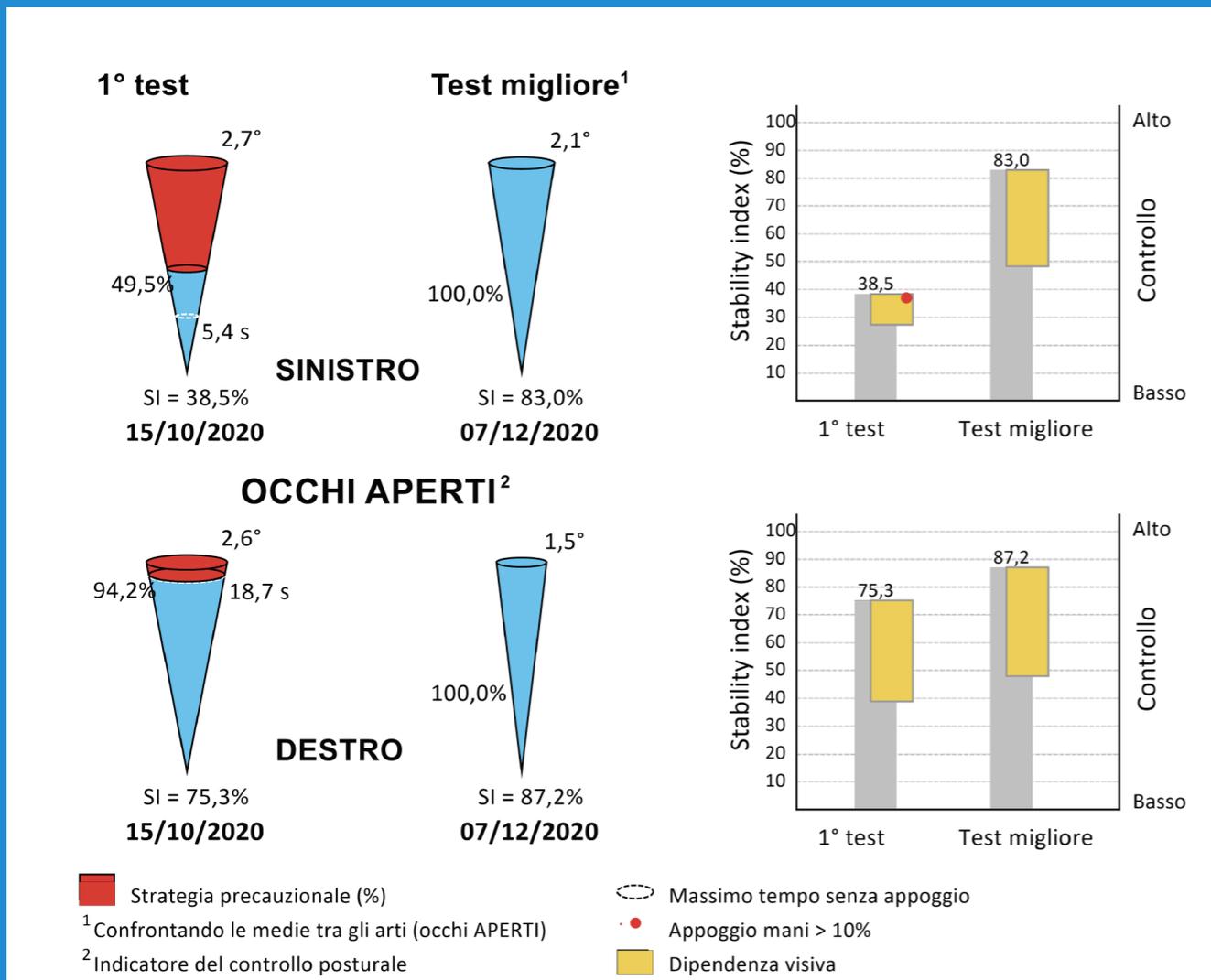
Consiste in 6 prove di 20 secondi ciascuna
(3 per arto: 1 ad occhi aperti + 2 ad occhi chiusi)
intervallate da 15 secondi di pausa.

⊕ I dati sono **quantificabili** e misurati
con una sofisticata strumentazione elettronica
che permette, una volta individuato il livello di
rischio, di **riprogrammare i 3 sistemi di controllo**
dell'equilibrio ad alta frequenza.



L'unico in grado di **valutare il livello del controllo propriocettivo** (stabilizzatore primario) e **quantificare la dipendenza visiva** (stabilizzatore secondario) che interviene per scarsa efficienza del controllo propriocettivo, prima che si manifestino i sintomi.

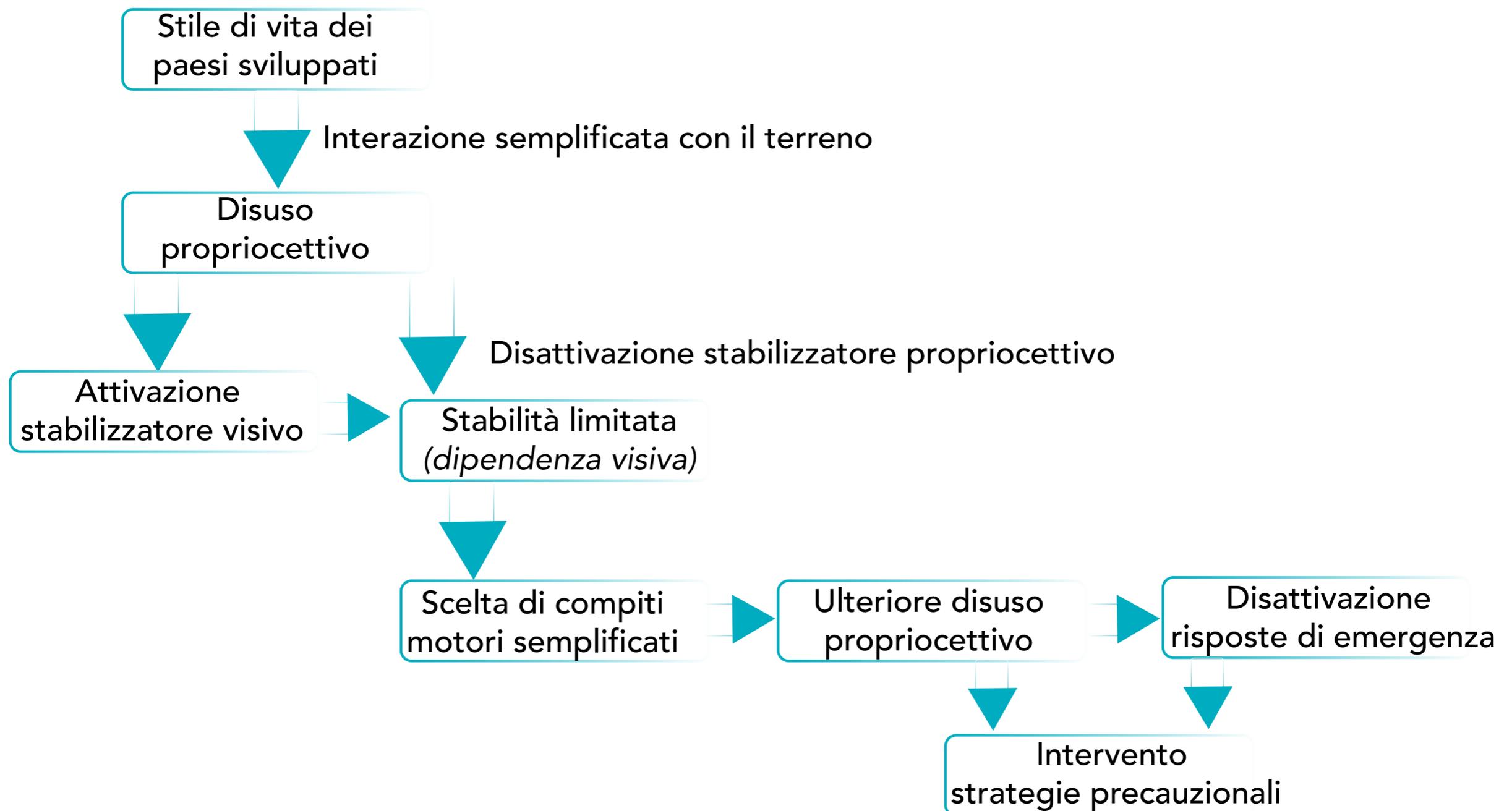
RISCHIO CADUTA E RIPROGRAMMAZIONE PROPRIOCETTIVA



Riprogrammare i centri di controllo dell'equilibrio è fondamentale per rallentare i sintomi di instabilità e garantire maggior sicurezza nei movimenti che risultano compromessi.

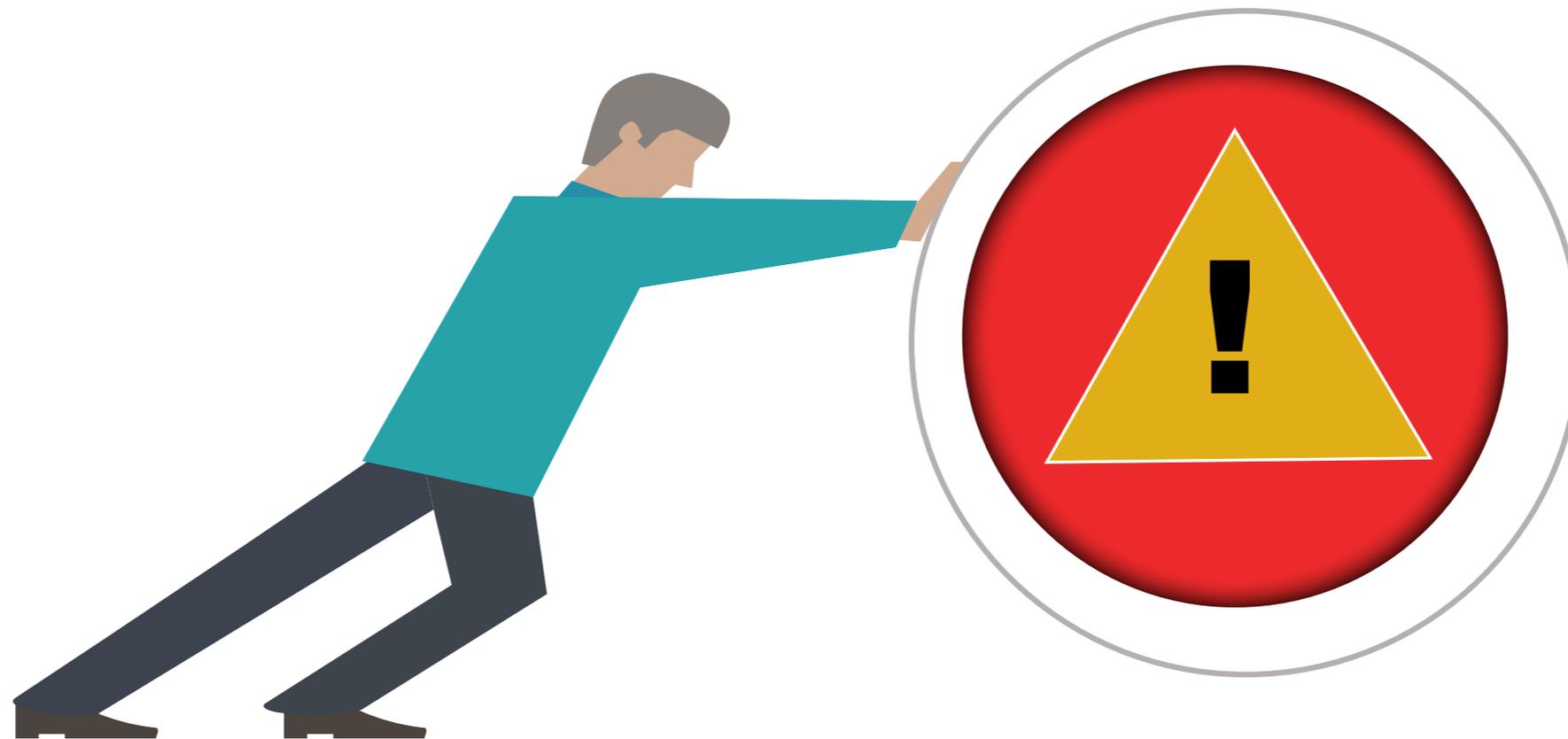
QUANDO INTERVENIRE PER EVITARE UNA CADUTA

E' importante agire prima che insorga la consapevolezza di instabilità, quando il segnale d'allarme (sensazione di instabilità e paura di cadere) è ancora poco percepibile o assente.



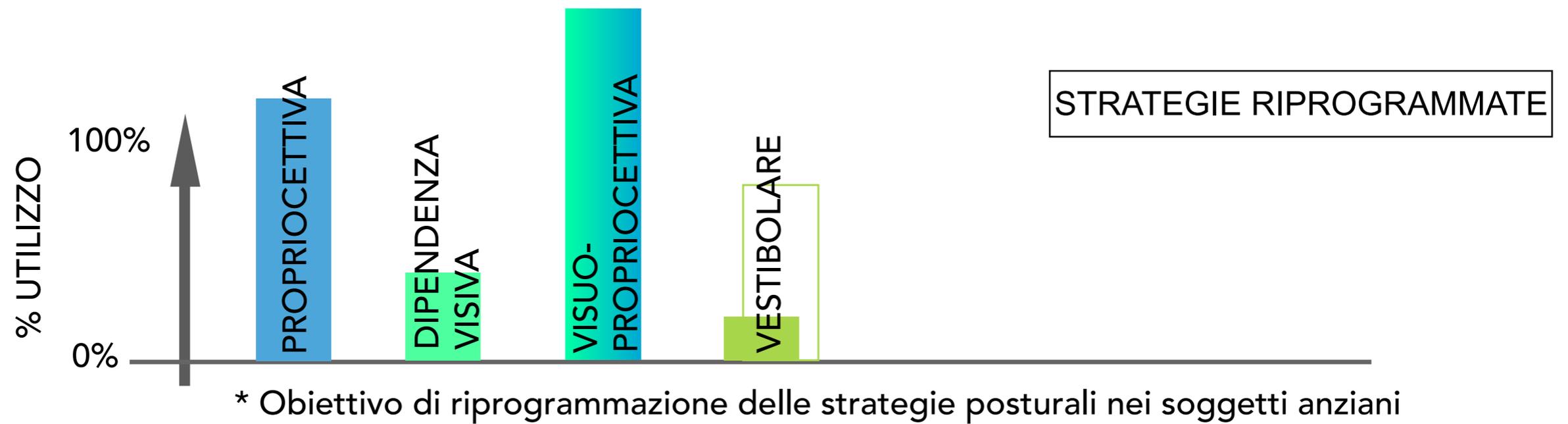
QUANDO INTERVENIRE PER EVITARE UNA CADUTA

Agire prima che insorga la consapevolezza d'instabilità consente di spostare in avanti di molti anni l'ingresso alla zona di pericolo.



Un intervento precoce è molto più efficace e meno costoso di un intervento effettuato quando il rischio è ormai imminente.

OBIETTIVI



APPROFONDIMENTI

- <https://www.delos-international.com>
- <https://www.rivamethod.net/>
- <https://www.hindawi.com/journals/jar/2013/561695/>
- Gheparidi da Salotto, Dario Riva, Edizione Kemet, 2018
- www.rieducazioneattiva.it
- <https://www.epicentro.iss.it/incidenti-domestici/rischi-cadute-anziani>
- https://www.ars.toscana.it/images/determinanti_salute/news/20180129_presentazione_incidenti_domestici_Innocenti.pdf
- https://www.corriere.it/salute/reumatologia/09_marzo_10/anziani_cadute_equilibrio_cd2b80e2-0d89-11de-82af-00144f02aabc.shtml



Via Emilia, 22 - San Donato Milanese



+39 340 8947591



info@rieducazioneattiva.it