Gruppo di Ricerca Geriatrica

I seminari del ventennale

Brescia, 1 agosto 2008

Le cadute

Gianbattista Guerrini

Fondazione Brescia Solidale

Fondazione Brescia Solidale

Le cadute: schema della relazione

1. epidemiologia
2. conseguenze
3. fattori di rischio
4. la valutazione dell’anziano con storia di cadute
5. la valutazione dell’anziano che cade
6. programmi di prevenzione delle cadute

Epidemiologia delle cadute nell'anziano

- Più di un terzo delle persone anziane che vivono a casa cade ogni anno; nel 50% dei casi si tratta di cadute ricorrenti
- Cade ogni anno oltre il 50% degli anziani istituzionalizzati

ME Tinetti, NEJM, 2003

LZ Rubenstein, Age Ageing, 2006

Tassi di caduta nei diversi setting

- A domicilio 0.3-1.6 /persona /anno
- In RSA 0.6-3.6 /posto letto /anno
- Ospedale 1-4 /posto letto /anno

LZ Rubenstein, Age Ageing, 2006

D Oliver et al, BMJ, 2007

N.B.: tassi generalmente sottostimati, sia a domicilio (Hill, 2008) che in ospedale (Shorr, 2008) e in NH (Hill-Westmoreland, 2005)

Le cadute

1. epidemiologia
2. conseguenze
3. fattori di rischio
4. la valutazione dell’anziano con storia di cadute
5. la valutazione dell’anziano che cade
6. programmi di prevenzione delle cadute

Conseguenze delle cadute

- il 10% circa delle cadute ha conseguenze gravi (ematomi, ferite lacere, fratture, ospedalizzazione) *(fino al 25% in RSA)*
- una caduta su 100 è causa di frattura dì femore

- le cadute sono la quinta causa di morte negli anziani
- negli USA 3 morti su 4 dovute ad una caduta si verificano negli anziani

BMJ

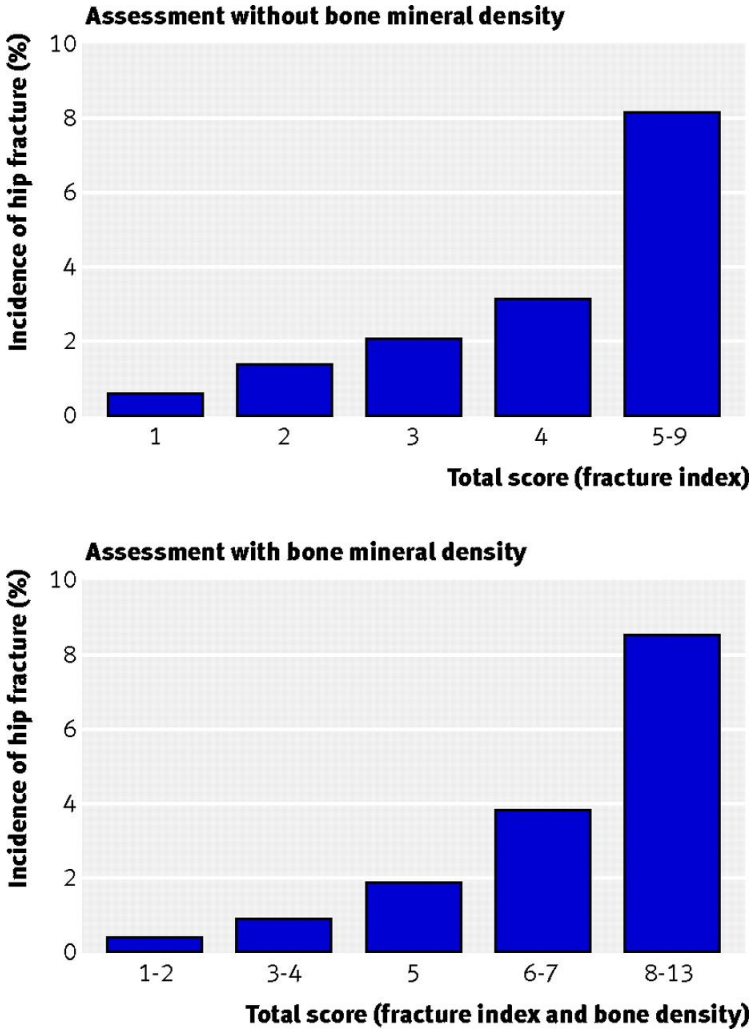
Shifting the focus in fracture prevention from osteoporosis to falls

Teppo L N Järvinen, Harri Sievänen, Karim M Khan, Ari Heinonen and Pekka Kannus

BMJ 2008;336;124-126

Over 80% of low trauma fractures occur in people who do not have osteoporosis (defined as T score –2.5). Even if a T score of –1.5 is used to define osteoporosis, 75% of fractures would still occur in people without osteoporosis. Thus, bone mineral density gives general practitioners little indication which patient will sustain a fracture. In addition, changes in bone density in people taking antiresorptive drugs explain only 4-30% of the reduction in risk of vertebral and non-vertebral fractures.

Fig 2 Five year incidence of hip fracture in postmenopausal women by score on fracture index (based on age, previous fracture, mother's hip fracture occurrence, weight, smoking, and ability to rise from a chair without hands). The two panels illustrate the marginal effect of including bone mineral density on the ability of the index to predict future hip fractures. The finding was similar in other fractures. Adapted from Black et al



Copyright ©2008 BMJ Publishing Group Ltd.

Jarvinen, T. L N et al. BMJ 2008;336:124-126

BMJ

Conseguenze delle cadute

- paura di cadere e ansia post-caduta
- riduzione dell'attività motoria
- riduzione dei livelli di autonomia

Fear of falling and the post-fall anxiety syndrome result in loss of self-confidence and selfimposed functional limitations in both home-living and institutionalized elderly persons who have fallen

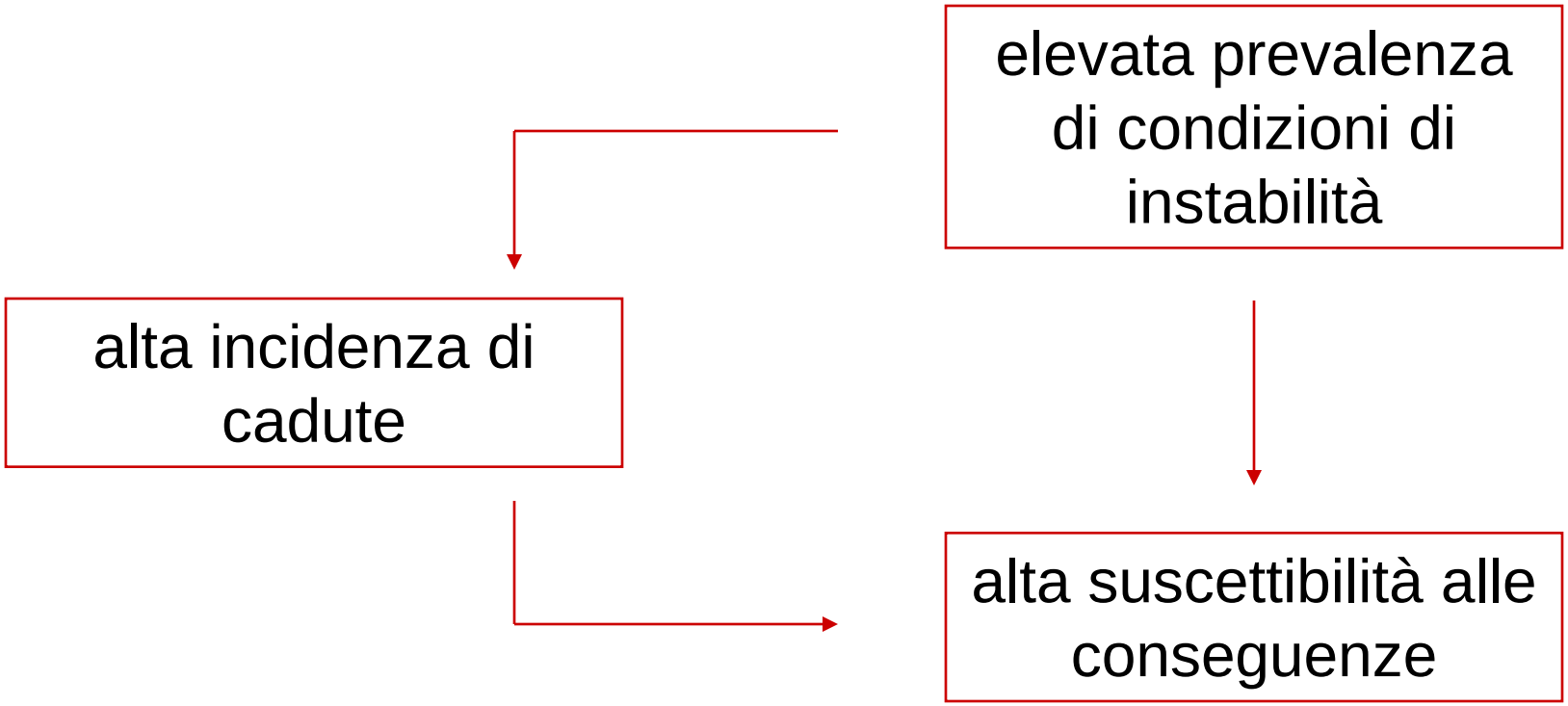
Rubenstein et al, ACOVE, 2001

Conseguenze delle cadute

- aumentato rischio di ospedalizzazione e di istituzionalizzazione
- prolungati tempi di recupero

Conseguenze delle cadute

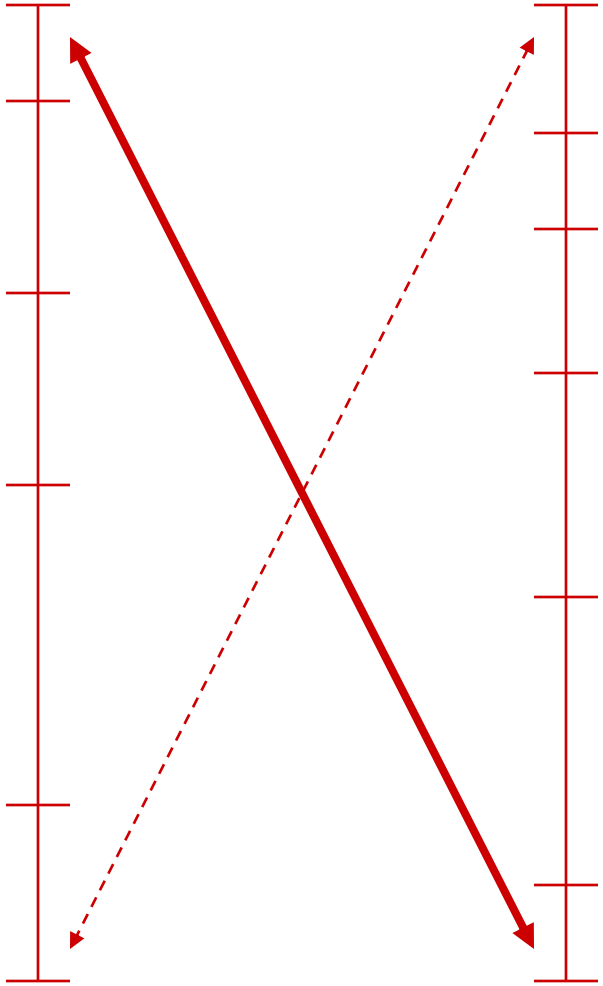
- aumentato rischio di ospedalizzazione e di istituzionalizzazione
- prolungati tempi di recupero



Fattori individuali

Fattori ambientali / entità del trauma

alta vulnerabilità



elevato rischio ambientale / trauma severo

basso rischio ambientale / trauma modesto

bassa vulnerabilità

Le cadute

1. epidemiologia
2. conseguenze
3. fattori di rischio
4. la valutazione dell’anziano con storia di cadute
5. la valutazione dell’anziano che cade
6. programmi di prevenzione delle cadute

Fattori causali e fattori di rischio di caduta

fattori intrinseci ⟷ **fattori ambientali**

- modificazioni senili
- patologie
- farmaci
- fattori psicologici

Table I. Causes of falls in elderly adults: summary of 12 studies[a] that carefully evaluated elderly persons after a fall and specified a 'most likely' cause

Cause	Mean percentage[b] (%)	Range[c] (%)
'Accident'/environment-related	31	1–53
Gait/balance disorders or weakness	17	4–39
Dizziness/vertigo	13	0–30
Drop attack	9	0–52
Confusion	5	0–14
Postural hypotension	3	0–24
Visual disorder	2	0–5
Syncope	0.3	0–3
Other specified causes[d]	15	2–39
Unknown	5	0–21

Rubenstein, Age Ageing, 2006

Modificazioni fisiologiche età-correlate

Condizioni patologiche

* 20-40% > 65 anni, 40-50% > 85 anni

Rubenstein, 2006

Modificazioni fisiologiche età-correlate

- Si riducono l'acuità visiva, l'adattamento al buio, la capacità di accomodazione e la percezione della profondità
- Declinano le sensibilità propiocettiva, vibratoria e tattile
- Si riduce l'efficienza del sistema vestibolare, con aumento delle oscillazioni spontanee in posizione eretta
- E' alterata l'integrazione a livello centrale degli input sensoriali e delle risposte motorie; si allungano i tempi di reazione; le risposte posturali volontarie possono essere ritardate anche da un diminuito livello di attenzione
- Si riducono la massa muscolare, la forza, la potenza e la resistenza muscolare, in particolare nei muscoli antigravitazionali (quadricipiti ed estensori dell'anca)
- Si riduce la flessibilità articolare
- Vi è un'aumentata tendenza alla cifosi dorsale, con spostamento in avanti del baricentro rispetto alla base di appoggio del corpo

Condizioni patologiche che predispongono alle cadute (1)

Patologie neurologiche:

- TIA e ictus
- Morbo di Parkinson
- Crisi epilettiche
- Insufficienza vertebro-basilare
- Patologie cerebellari
- Delirium
- Demenza

- Neuropatie
- Vertigini
- Sensazione di sbandamento (dizziness)

Malattie della vista:

- Cataratta
- Glaucoma
- Degenerazione maculare

- Uso di lenti bifocali

Malattie psichiatriche:

- Depressione
- Ansia
- Paura di cadere

Condizioni patologiche che predispongono alle cadute (2)

Patologie cardiovascolari:

- Aritmie
- Infarto miocardico
- Ipotensione ortostatica
- Ipotensione postprandiale
- Ipersensibilità del seno carotideo

- Cardiopatie con insufficiente gettata sistolica (cardiomiopatie, stenosi aortica, …)

- Flebopatie (insufficiente ritorno venoso)

Disordini metabolici:

- Ipoglicemia
- Disidratazione
- Iponatriemia
- Ipokaliemia
- Ipotiroidismo

- Anemia

Condizioni patologiche che predispongono alle cadute (3)

Patologie dell'apparato locomotore:

- Artropatie
- Miopatie
- Esiti di fratture
- Sarcopenia

- Patologie "minori" dei piedi (callosità, deformità delle unghie e delle dita dei piedi, borsiti dell'alluce, …)

Varie:

- Sincope post-minzionale
- Sincope da defecazione

- Sincope da tosse
- Iperventilazione

- Processo infettivo
- Emorragia in atto

Farmaci che aumentano il rischio di cadute:

- antiipertensivi e diuretici
- benzodiazepine (spt a lunga emivita)
- neurolettici
- antidepressivi (inclusi SSRI)
- anticonvulsivanti
- antiparkinsoniani

- antiaritmici
- steroidi
- FANS

- alcool

l'assunzione di 4 o più farmaci è un fattore di rischio indipendente di caduta *(M Tinetti, 2003)*

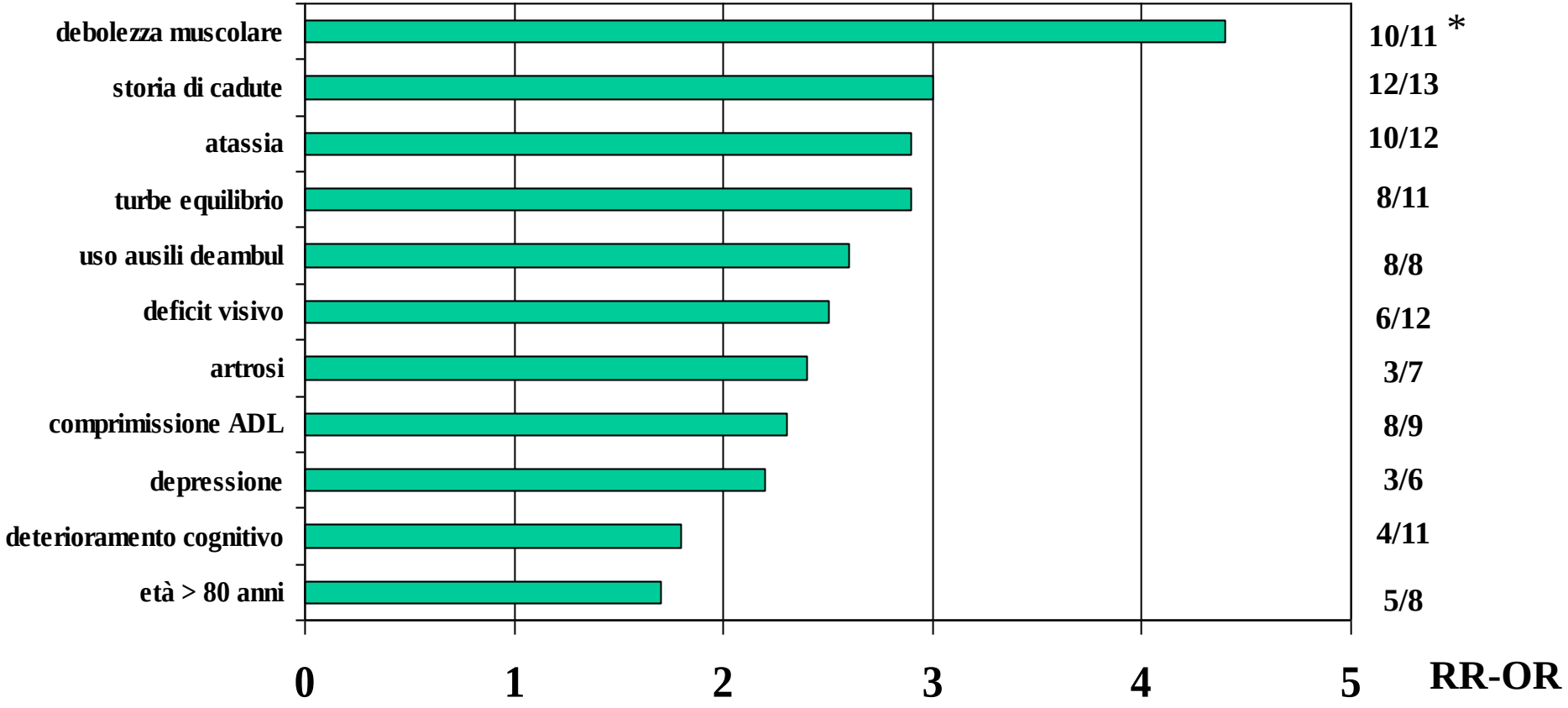
Fattori ambientali

- Sedie senza braccioli, di altezza inadeguata
- Scaffali troppo alti
- Presenza di ostacoli
- Eccessivo ingombro
- Calzature e abbigliamento inadeguati
- Pavimenti scivolosi, o irregolari
- Presenza di gradini (non segnalati, troppo alti, …)
- Pavimenti troppo lucidi (abbaglianti)
- Tappetini
- Mancanza di corrimano
- Letto di altezza inadeguata, senza piano rigido
- Ruote del letto (o del comodino) sbloccate
- Illuminazione notturna inadeguata
- Vasca da bagno o doccia scivolosi
- Mancanza di maniglioni
- Altezza inadeguata di wc e bidet
- Scarsa illuminazione
- Eccessivo abbagliamento
- Ambiente non familiare

Fattori di rischio di caduta:

metanalisi di 16 studi

AGS, BGS and AAOS: Guideline for the prevention of falls in older persons, JAGS, 2001



*** n° studi con RR o OR significativa / n° studi che includono il fattore di rischio**

Fattori di rischio di caduta confermati da 2 o più studi *(M Tinetti, 2003)*

- Artrosi
- Ipotensione ortostatica
- Depressione
- Compromissione cognitiva (demenza)
- Deficit visivo
- Alterazioni dell'equilibrio e dell'andatura
- Ridotta forza muscolare
- Assunzione contemporanea di 4 o più farmaci
- Precedenti episodi di caduta

Ministero della salute – Istituto superiore di sanità

PNLG 13

Prevenzione delle cadute da incidente domestico negli anziani

Data di pubblicazione: maggio 2007

Fattori di rischio di caduta

- Storia di precedenti cadute
- Paura di cadere
- Polifarmacoterapia e assunzione di farmaci particolari
- Alterazione della mobilita'
- Alterazione della vista
- Rischi domestici
- Isolamento sociale

PNLG 13

Prevenzione delle cadute da incidente domestico negli anziani

Raccomandazione

III/C **Non vi è sufficiente prova per considerare il deterioramento cognitivo un fattore di rischio di caduta negli anziani. Non vi sono elementi certi per raccomandare o sconsigliare controlli sul deterioramento cognitivo al fine di prevenire le cadute.**

PNLG 13

Prevenzione delle cadute da incidente domestico negli anziani

Raccomandazione

III/A **Interrogare gli anziani per capire se abbiano paura di cadere; in tal caso il livello e la ragione di questa paura dovrebbero essere valutati da una professionista sanitario.**

Falls and Fear of Falling: Which Comes First? A Longitudinal Prediction Model Suggests Strategies for Primary and Secondary Prevention

Susan M. Friedman , MD, MPH, Beatriz Munoz , MS, † Sheila K. West , PhD, † Gary S. Rubin , PhD, ‡ and Linda P. Fried , MD, MPH §*

J Am Geriatr Soc 2002;50:1329-1335

RESULTS:Falls at baseline were an independent predictor of developing fear of falling 20 months later (odds ratio (OR) = 1.75; P < .0005), and fear of falling at baseline was a predictor of falling at 20 months (OR = 1.79; P < .0005).

PNLG 13

Prevenzione delle cadute da incidente domestico negli anziani

Raccomandazione

III/A **Nel caso si ravvisassero gravi situazioni di disagio sociale, un supporto che coinvolga servizi diversi è raccomandato anche al fine della prevenzione o della recidiva di cadute.**

Will My Patient Fall?

David A. Ganz, MD, MPH; Yeran Bao, MD; Paul G. Shekelle, MD, PhD; Laurence Z. Rubenstein, MD, MPH

JAMA. 2007;297:77-86.

Objective To identify the prognostic value of risk factors for future falls among older patients.

Data Synthesis Eighteen studies met inclusion criteria … Patients who have fallen in the past year are more likely to fall again [likelihood ratio range, 2.3-2.8]. The most consistent predictors of future falls are clinically detected abnormalities of gait or balance (likelihood ratio range, 1.7-2.4).

Incidenza delle cadute in rapporto al numero dei fattori di rischio

Tinetti et al *N Engl J Med 1988*	0-1 27%	≥ 4 ≥78%
Robbins et al *Arch Intern Med 1989*	0 12%	3 100%
Nevitt et al. JAMA 1999	0 10%	≥ 4 ≥69%

Le cadute

1. epidemiologia
2. conseguenze
3. fattori di rischio
4. la valutazione dell’anziano a rischio di caduta
5. la valutazione dell’anziano che cade
6. programmi di prevenzione delle cadute

AGS, BGS, AAOS Guidelines (2001)

1. Tutti gli anziani devono essere interrogati almeno una volta all'anno su eventuali cadute
2. Tutti gli anziani che segnalano una singola caduta devono essere osservati nell'esecuzione del "Get up and go test"
3. Anziani che mostrano difficoltà o instabilità nell'esecuzione del test richiedono un ulteriore approfondimento
4. Anziani che si rivolgono al medico a causa di una caduta o che riferiscono ripetute cadute nell'ultimo anno o che evidenziano turbe della deambulazione e/o dell'equilibrio devono essere sottoposti ad una valutazione approfondita

JAGS, 2001

AGS, BGS, AAOS Guidelines: fall evaluation

- Anamnesi: circostanze della caduta, farmaci, patologie acute e croniche in atto, livelli di autonomia motoria
- Valutazione della vista, deambulazione ed equilibrio, funzionalità delle articolazioni degli arti inferiori
- Valutazione neurologica (stato cognitivo, forza muscolare, nervi periferici, sensibilità propriocettiva, riflessi, funzione corticale, extrapiramidale e cerebellare)
- Valutazione cardiovascolare (frequenza cardiaca e ritmo, PA ed FC in ortostatismo e, se opportuno, dopo stimolazione del seno carotideo)

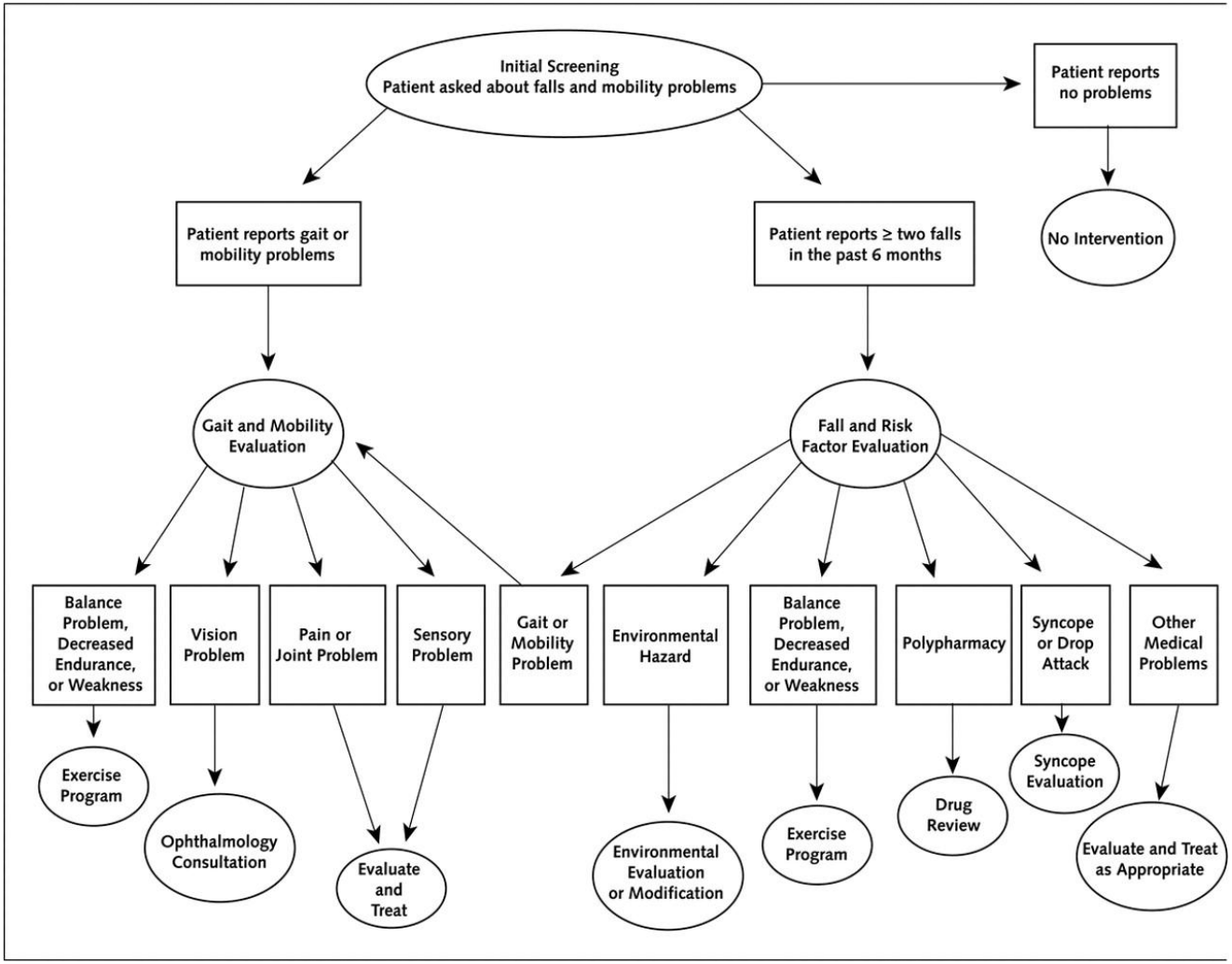
JAGS, 2001

Assessing care of vulnerable olders (ACOVE): indicatori di qualità

1. In tutti gli anziani vulnerabili verificare eventuali cadute almeno una volta all'anno
2. Verificare almeno una volta la presenza di eventuali disturbi del cammino e dell'equilibrio
3. Se un anziano è caduto 2 o più volte nel corso dell'anno o una volta sola ma con lesioni che hanno richiesto un trattamento, deve essere sottoposto ad una valutazione approfondita
4. Lo stesso se riferisce o presenta turbe del cammino e dell'equilibrio
5. Proporre un programma di esercizi fisici adeguati e la fornitura di ausili per la deambulazione

Ann Intern Med, 2001

Falls and mobility problems: detection, evaluation, and intervention



Rubenstein, L. Z. et. al. Ann Intern Med 2001;135:686-693

Strumenti di valutazione del rischio di caduta

- Berg Balance Scale (Berg et al, 1989)
- Timed Get Up and Go Test (Podsiadlo et al, 1991)
- Tinetti Balance Scale (Tinetti, 1986)

- Falls Efficacy Scale (Tinetti et al, 1990)

La valutazione dell’anziano a rischio di caduta: le “falls clinics”

Effectiveness of Falls Clinics: An Evaluation of Outcomes and Client Adherence to Recommended Interventions

Keith D. Hill, PhD, Kirsten J. Moore, BA (Hons), Michael I. Dorevitch, MD, and Lesley M. Day, PhD

J Am Geriatr Soc 2008;56:600-608

RESULTS: Clients had a high risk of falls, with 78% having had falls in the preceding 6 months (63% multiple fallers, 10% experiencing fractures from the falls). An average of 7.6±2.8 falls risk factors were identified per client. The clinic team organized an average of 5.7±2.3 new or additional interventions per client. Sixty-one percent of eligible clients returned for the 6-month assessment. At this time, there was more than a 50% reduction in falls, multiple falls, and fall injuries ($P \leq .004$) and small but significant improvements evident on secondary measures of balance, leg strength, gait speed, and confidence outcomes ($P < .006$). Average adherence to recommendations was 74.3%. Factors associated with higher adherence included being male, younger than 65, living with others, and having a caregiver ($P < .05$).

BMJ

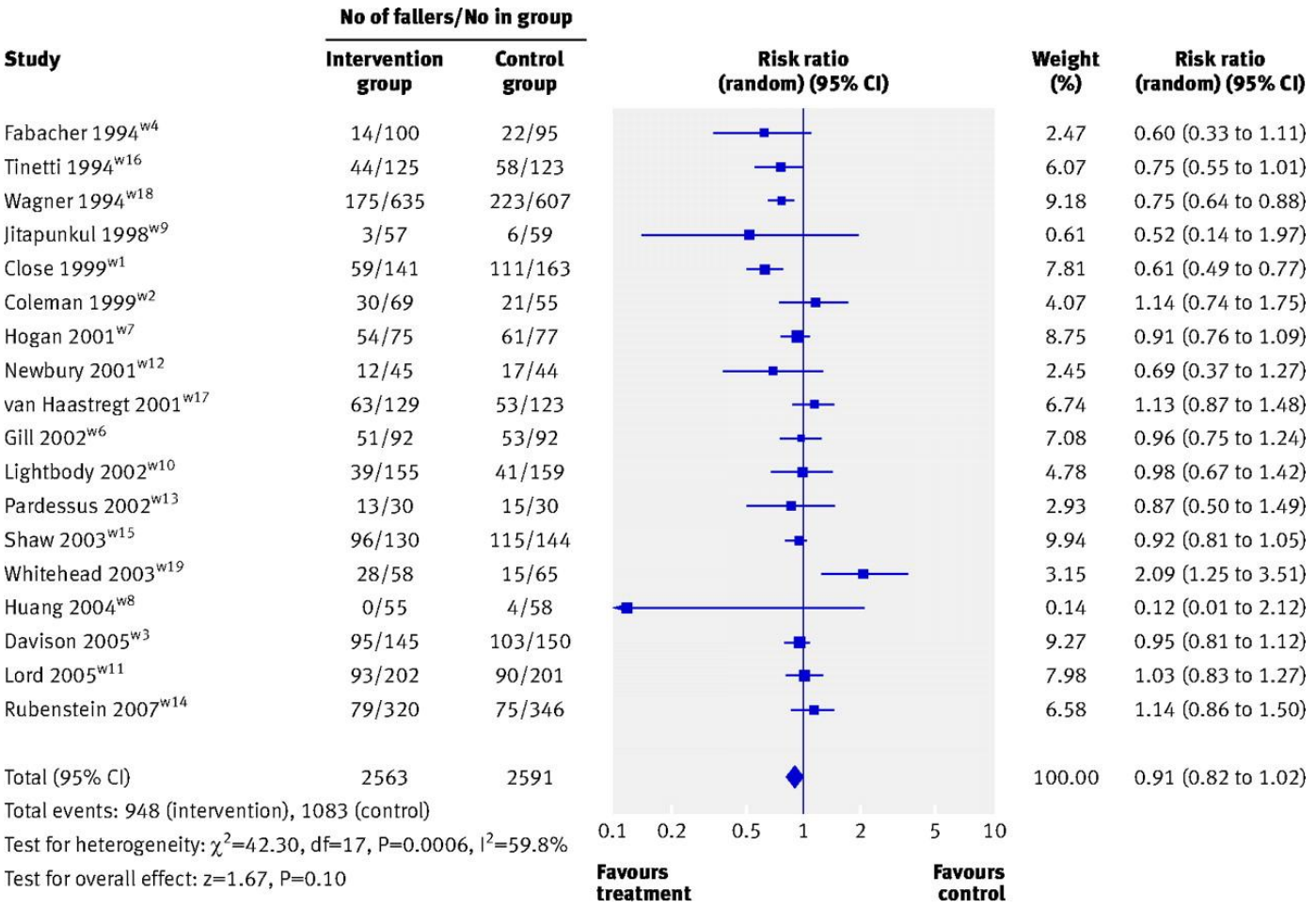
Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis

S Gates, J D Fisher, M W Cooke, Y H Carter, S E Lamb,
BMJ 2008;336:130-133 (19 January)

Evidence of benefit from multifactorial risk assessment and targeted intervention for falls in primary care, community, or emergency care settings was limited and reductions in the number of fallers may be smaller than thought
Current evidence is not conclusive because of methodological shortcomings and lack of data on important outcomes such as fall rates and injuries

"interventions that actively provide treatments may be more effective than those that provide only knowledge and referral"

Fig 2 Meta-analysis of number of fallers during follow-up



Study	No of fallers/No in group: Intervention group	No of fallers/No in group: Control group	Weight (%)	Risk ratio (random) (95% CI)
Fabacher 1994[w4]	14/100	22/95	2.47	0.60 (0.33 to 1.11)
Tinetti 1994[w16]	44/125	58/123	6.07	0.75 (0.55 to 1.01)
Wagner 1994[w18]	175/635	223/607	9.18	0.75 (0.64 to 0.88)
Jitapunkul 1998[w9]	3/57	6/59	0.61	0.52 (0.14 to 1.97)
Close 1999[w1]	59/141	111/163	7.81	0.61 (0.49 to 0.77)
Coleman 1999[w2]	30/69	21/55	4.07	1.14 (0.74 to 1.75)
Hogan 2001[w7]	54/75	61/77	8.75	0.91 (0.76 to 1.09)
Newbury 2001[w12]	12/45	17/44	2.45	0.69 (0.37 to 1.27)
van Haastregt 2001[w17]	63/129	53/123	6.74	1.13 (0.87 to 1.48)
Gill 2002[w6]	51/92	53/92	7.08	0.96 (0.75 to 1.24)
Lightbody 2002[w10]	39/155	41/159	4.78	0.98 (0.67 to 1.42)
Pardessus 2002[w13]	13/30	15/30	2.93	0.87 (0.50 to 1.49)
Shaw 2003[w15]	96/130	115/144	9.94	0.92 (0.81 to 1.05)
Whitehead 2003[w19]	28/58	15/65	3.15	2.09 (1.25 to 3.51)
Huang 2004[w8]	0/55	4/58	0.14	0.12 (0.01 to 2.12)
Davison 2005[w3]	95/145	103/150	9.27	0.95 (0.81 to 1.12)
Lord 2005[w11]	93/202	90/201	7.98	1.03 (0.83 to 1.27)
Rubenstein 2007[w14]	79/320	75/346	6.58	1.14 (0.86 to 1.50)
Total (95% CI)	2563	2591	100.00	0.91 (0.82 to 1.02)

Total events: 948 (intervention), 1083 (control)

Test for heterogeneity: χ^2=42.30, df=17, P=0.0006, I^2=59.8%

Test for overall effect: z=1.67, P=0.10

Gates, S et al. BMJ 2008;336:130-133

Copyright ©2008 BMJ Publishing Group Ltd.

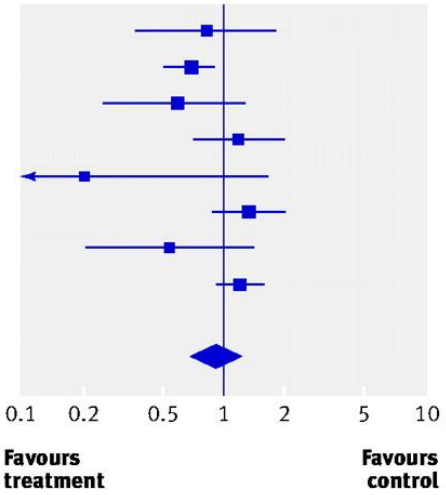
Fig 3 Meta-analysis of fall related injuries

Study	No of participants with fall related injuries/No in group: Intervention group	Control group	Risk ratio (random) (95% CI)	Weight (%)	Risk ratio (random) (95% CI)
Tinetti 1994[w16]	10/125	12/123		8.62	0.82 (0.37 to 1.83)
Wagner 1994[w18]	63/635	88/607		20.86	0.68 (0.51 to 0.93)
Close 1999[w1]	8/141	16/163		8.38	0.58 (0.26 to 1.31)
van Haastregt 2001[w17]	26/129	21/123		14.31	1.18 (0.70 to 1.98)
Gill 2002[w6]	1/92	5/92		1.68	0.20 (0.02 to 1.68)
Shaw 2003[w15]	37/130	31/144		17.32	1.32 (0.87 to 2.00)
Davison 2005[w3]	6/159	11/154		6.54	0.53 (0.20 to 1.39)
Lord 2005[w11]	80/202	67/201		22.30	1.19 (0.92 to 1.54)
Total (95% CI)	1613	1607		100.00	0.90 (0.68 to 1.20)

Total events: 231 (intervention), 251 (control)

Test for heterogeneity: χ^2=15.77, df=7, P=0.03, I^2=55.6%

Test for overall effect: z=0.69, P=0.49



Gates, S et al. BMJ 2008;336:130-133

Copyright ©2008 BMJ Publishing Group Ltd.

Le cadute

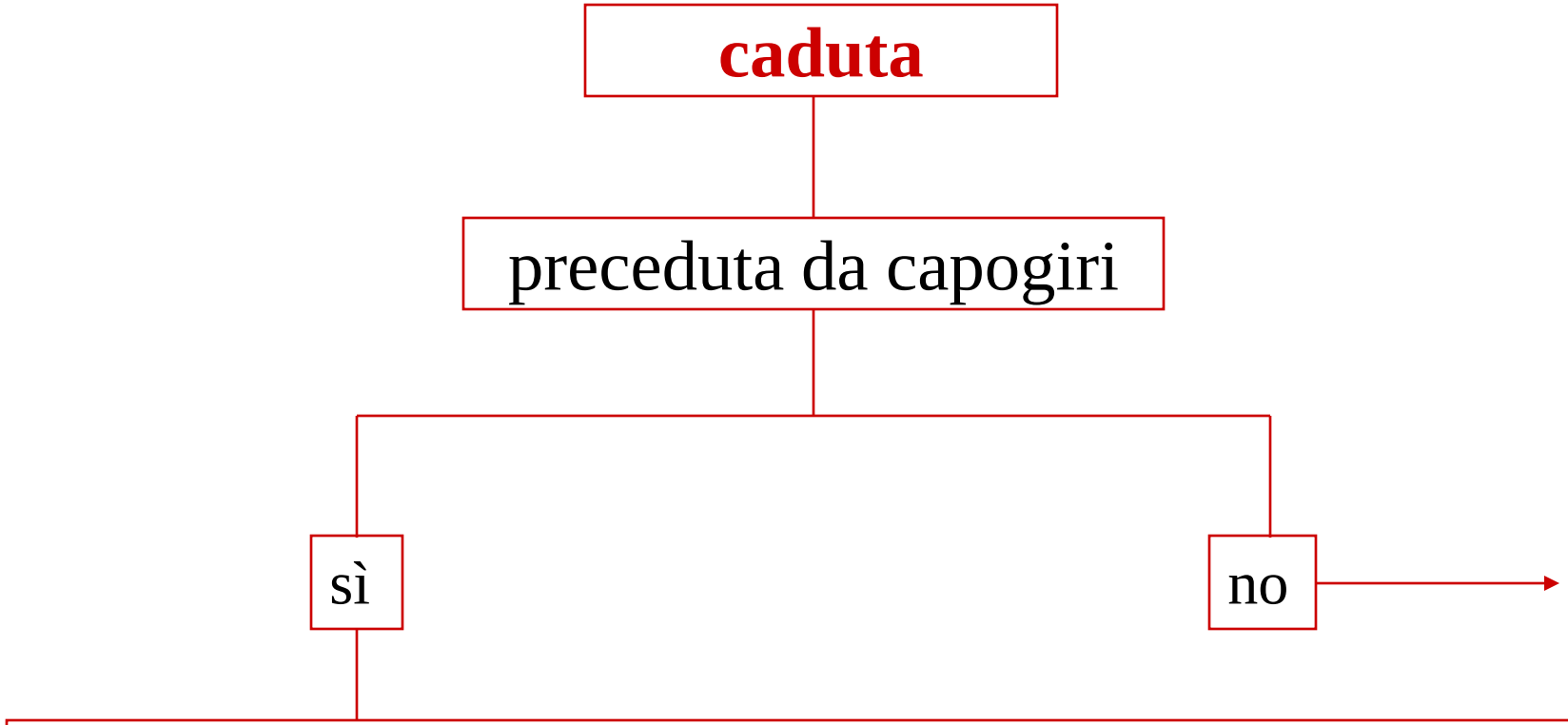
1. epidemiologia
2. conseguenze
3. fattori di rischio
4. la valutazione dell’anziano a rischio di caduta
5. la valutazione dell’anziano che cade
6. programmi di prevenzione delle cadute

Protocollo di raccolta dati in caso di caduta

- data, ora e luogo della caduta
- modalità: cosa stava facendo, in che direzione è caduto, dove ha urtato
- eventuali rischi ambientali

- parametri vitali
- segni di lesione

- sintomatologia soggettiva, prima e dopo la caduta

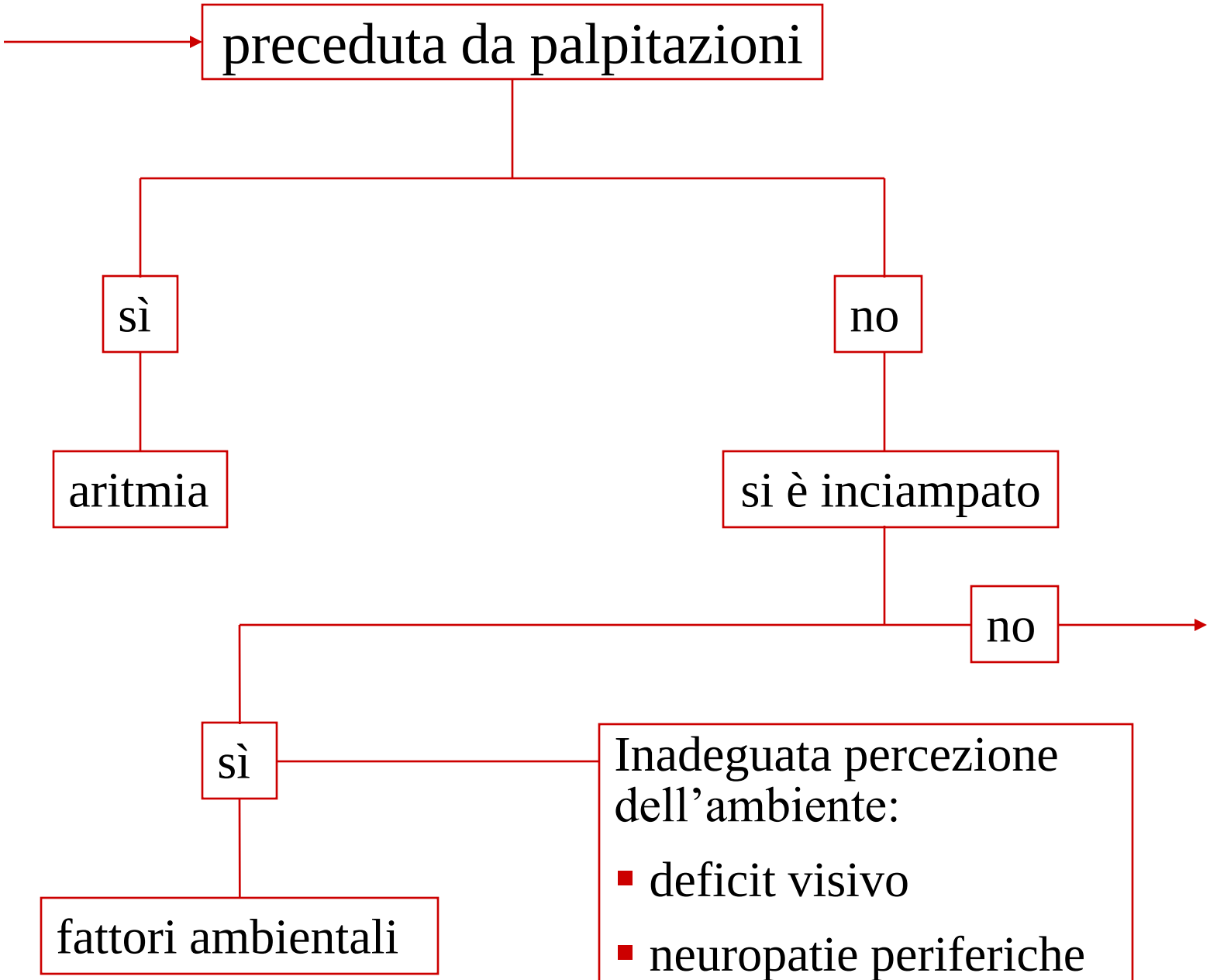


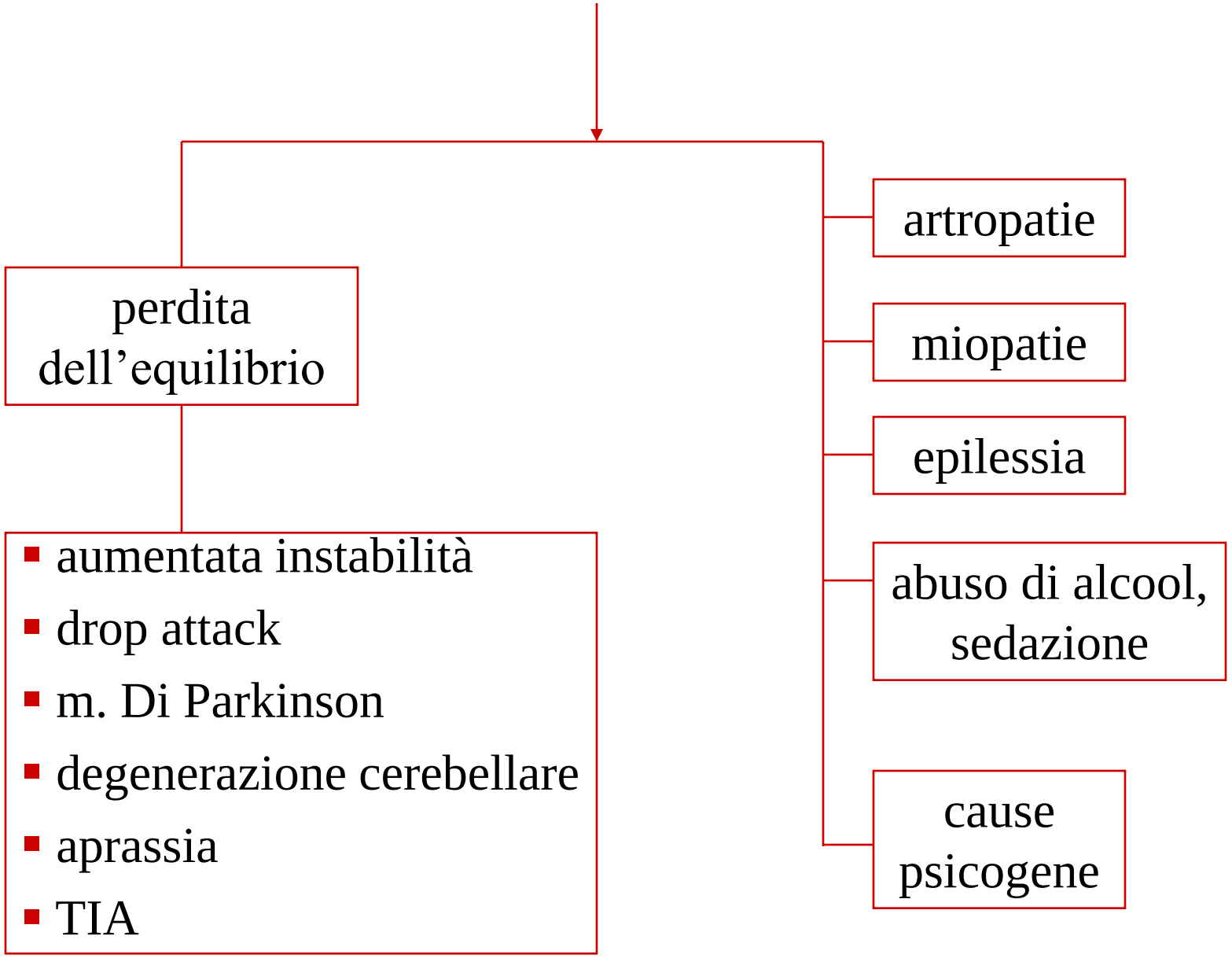
Correlata alla postura:

- nell'alzarsi: ipotensione posturale, manovra di Valsalva
- in corso di attività fisica: insufficiente gettata sistolica
- nel muovere il collo: insuff. vertebro-basilare, ipersensibilità seno carotideo

Non correlata alla postura:

- associata con sordità e tinnito: sindrome di Meniere, patologie orecchio int.
- associata con deficit neurologici a focolaio: TIA


preceduta da palpitazioni
sì
no
aritmia
si è inciampato
no
sì
Inadeguata percezione dell'ambiente:
deficit visivo
neuropatie periferiche
fattori ambientali


perdita dell'equilibrio
aumentata instabilità
drop attack
m. Di Parkinson
degenerazione cerebellare
aprassia
TIA
artropatie
miopatie
epilessia
abuso di alcool, sedazione
cause psicogene

Le cadute

1. epidemiologia
2. conseguenze
3. fattori di rischio
4. la valutazione dell’anziano a rischio di caduta
5. la valutazione dell’anziano che cade
6. programmi di prevenzione delle cadute

Prevenzione delle cadute negli anziani al domicilio: interventi efficaci

Gillespie et al, *Cochrane Database of Systematic Reviews,* 2003

THE COCHRANE COLLABORATION®

- Programmi multidisciplinari/multifattoriali di screening/intervento su fattori di rischio clinici ed ambientali (RR 0.73 – 0.86)
- Programma di potenziamento muscolare e dell'equilibrio condotto da un operatore sanitario addestrato (RR 0.80)
- Adattamento dell'ambiente di vita (RR 0.66)
- Sospensione di farmaci psicotropi (RR 0.34)
- Impianto PM in pazienti con SSS
- Tai-Chi (RR 0.51)

NB: Individually tailored interventions delivered by a health professional are more effective than standard or group delivered programmes.

Prevenzione delle cadute: componenti degli interventi multifattoriali

- Correzione di eventuali condizioni patologiche
- Revisione della terapia farmacologica
- Adeguamento dell’ambiente
- Esercizio fisico
- Fornitura di servizi
- Educazione del paziente
- Educazione dei caregiver

Psychotropic Medications Withdrawal and a Home-Based Exercise Program to Prevent Falls: a Randomized, Controlled Trial

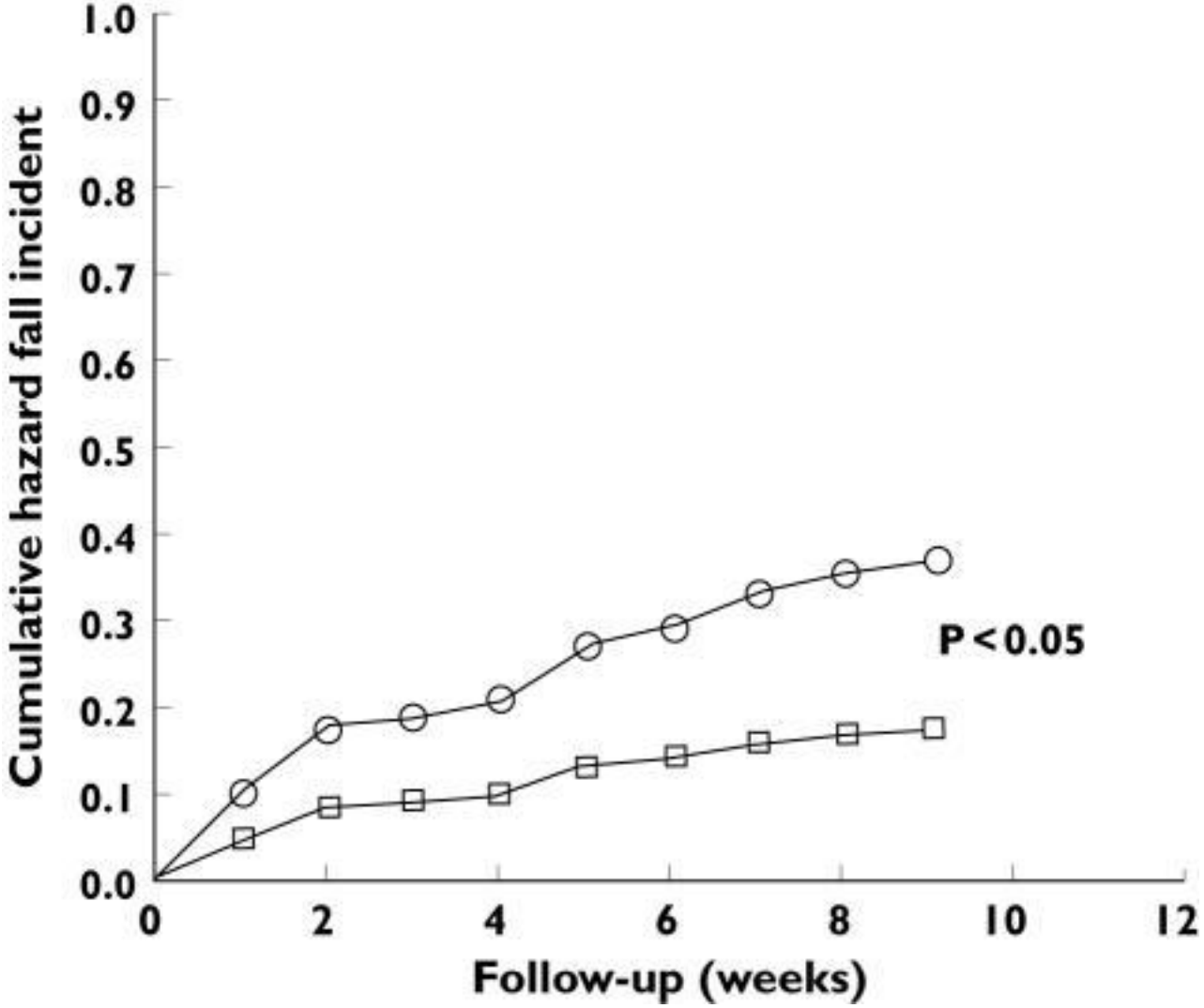
A. John Campbell, MD, M. Clare Robertson, BSc(Hons), Melinda M. Gardner, MPhty, Robyn N. Norton, PhD and David M. Buchner, MD

J Am Geriatr Soc 1999;47:850-853

Il rischio relativo di cadute nel gruppo che ha sospeso i farmaci psicotropi rispetto a coloro che continuavano la terapia è di .34 (95% CI, .16 - .74).
Il programma di esercizi non modifica il rischio di cadute.

Solo il 38.6% dei partecipanti allo studio mantiene la sospensione dei farmaci per tutto il periodo dello studio.
Un mese dopo il completamento dello studio il 47% del gruppo che aveva sospeso i farmaci ne riprende l'uso.

Withdrawal of psychotropic medications significantly reduced risk of falling, but permanent withdrawal is very difficult to achieve.



Cumulative hazard of a fall incident in 75 patients with FRID withdrawal (□) and 64 patients without FRID withdrawal (○)

Nathalie van der Velde et al, Br J Clin Pharmacol. 2007

[Review]
Exercise for improving balance in older people

TE Howe, L Rochester, A Jackson, PMH Banks, VA Blair

Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4

Main results

For the 34 included studies there were 2883 participants at entry. **Statistically significant improvements in balance ability** were observed for exercise interventions compared to usual activity. Interventions involving gait; balance; co-ordination and functional exercises; muscle strengthening; and multiple exercise types appear to have the greatest impact on indirect measures of balance. There was trend towards an improvement in balance with cycling on a static cycle. However, **there was limited evidence that effects were long-lasting.**

The Importance of Including the Home Environment in Assessment of Frail Older Persons

Laurence Z. Rubensetin, MD, MPH

J Am Geriatr Soc 1999;47:111-112

Home Visit by an Occupational Therapist for Assessment and Modification of Environmental Hazards: A Randomized Trial of Falls Prevention

Robert G. Cummings et el.

J Am Geriatr Soc 1999;47:1397-1402

Home visits by occupational therapists can prevent falls among older people who are at increased risk of falling. However, the effect may not be caused by home modifications alone. Home visit by occupational therapist may also lead to changes in behavior that enable older people to live more safely in both the home and the external environment.

The Effectiveness of a Community-Based Program for Reducing the Incidence of Falls in the Elderly: A Randomized Trial

Lindy Clemson et el.

J Am Geriatr Soc 2004; 52:1487-1494

This program was based on an active rather than precriptive approach, promoting personal control and problem solving, which provides opportunity for individuals to make behavioral changes

Fondazione Brescia Solidale

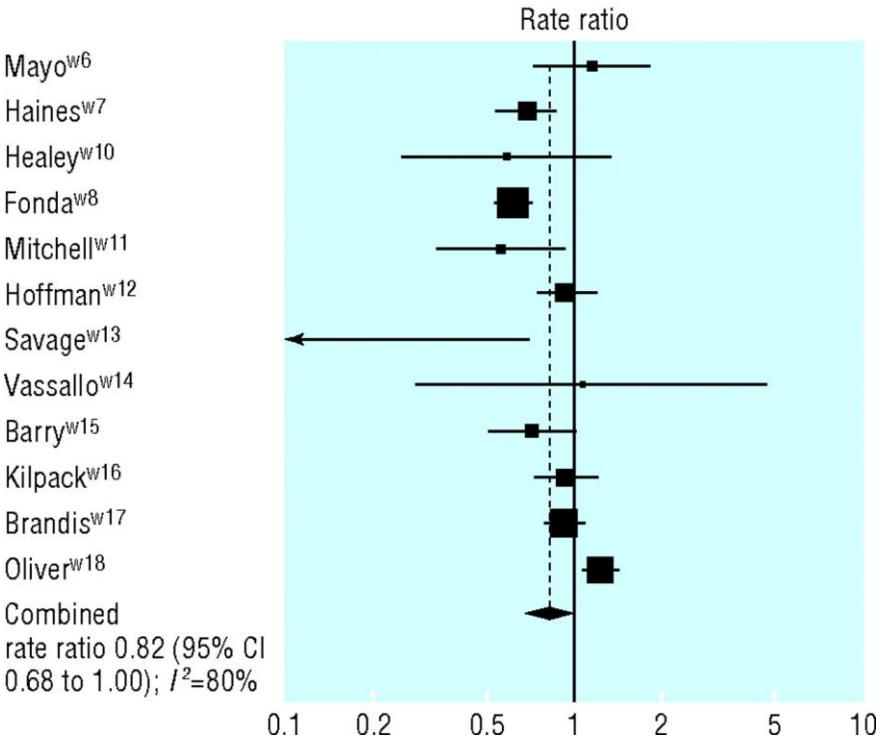
Servizio
per l'adattamento
degli ambienti di vita

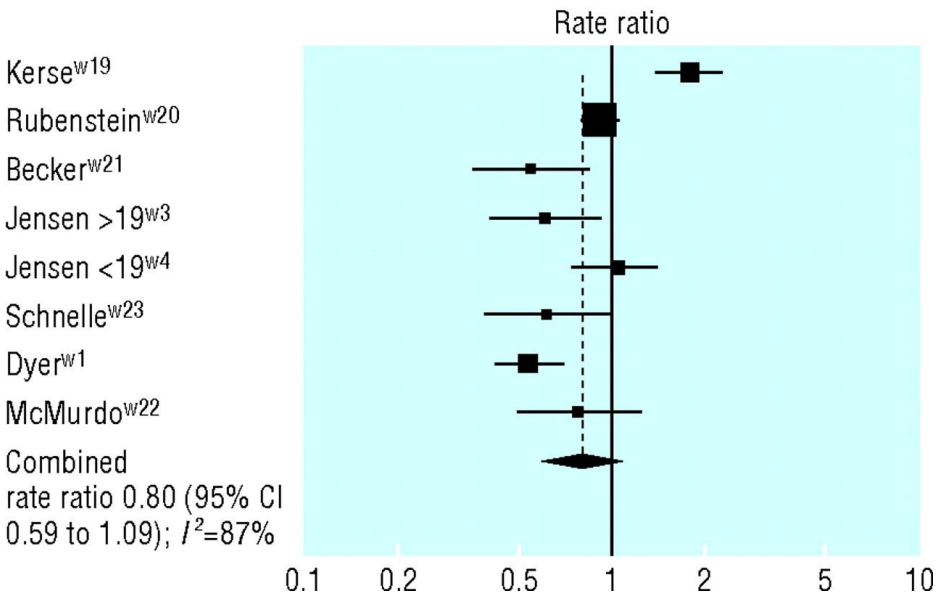
BMJ

Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses

David Oliver, James B Connelly, Christina R Victor, Fiona E Shaw, Anne Whitehead, Yasemin Genc, Alessandra Vanoli, Finbarr C Martin and Margot A Gosney

BMJ 2007;334;82-; originally published online 8 Dec 2006;

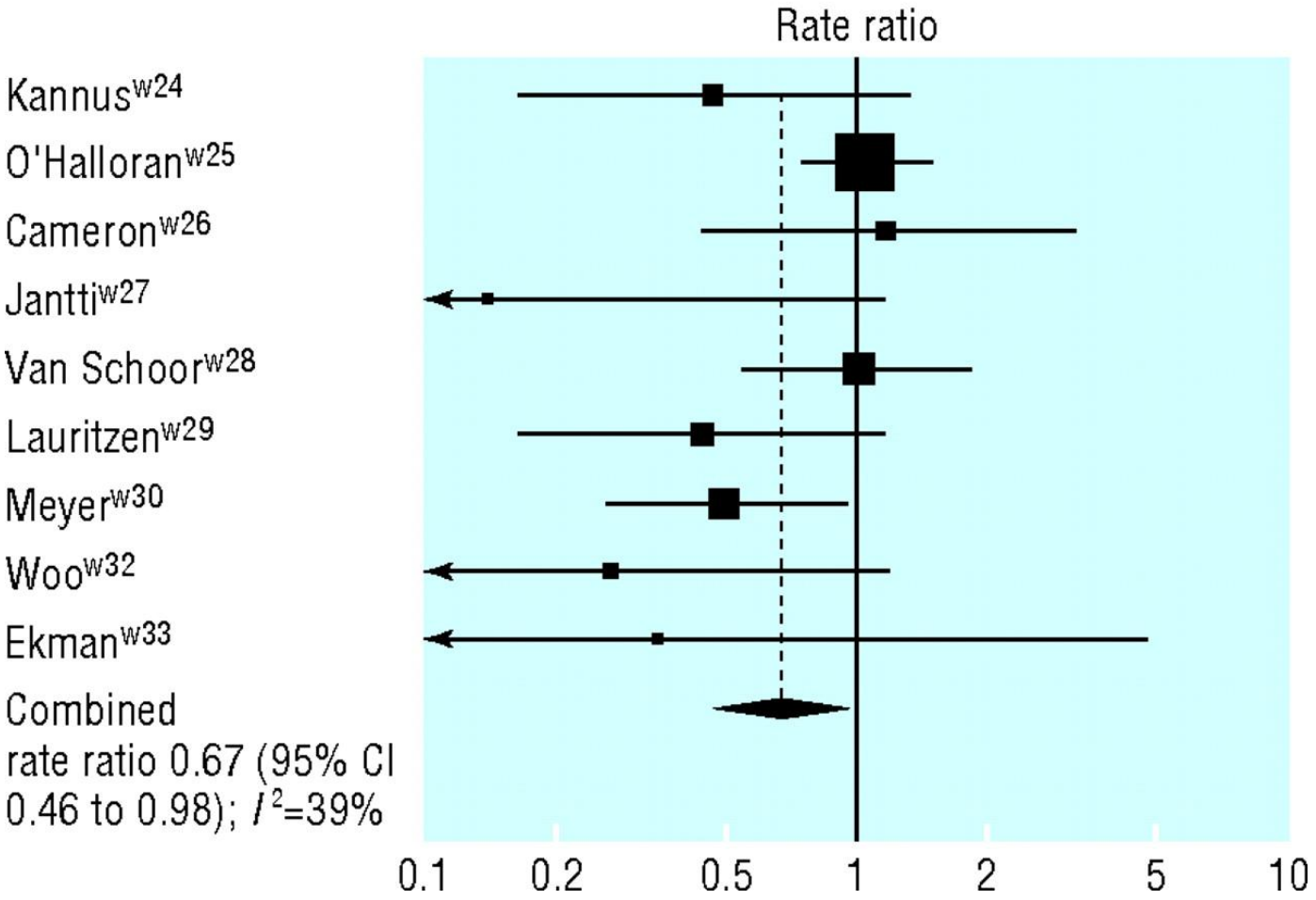




Meta-analysis for multifaceted interventions in hospital--falls (random effects model)

Meta-analysis for multifaceted interventions in care homes for falls (random effects model)

Fig 5 Meta-analysis for hip protectors as a single intervention in care homes (no hospital studies were identified)--hip fractures (random effects model)



Oliver, D. et al. BMJ 2007;334:82

BMJ

Copyright ©2007 BMJ Publishing Group Ltd.

Hip protectors for preventing hip fractures in older people

MJ Parker, WJ Gillespie, LD Gillespie

Cochrane Database of Systematic Reviews 2008 Issue 2

Pooling of data from eleven trials conducted in nursing or residential care settings, including six cluster-randomised studies, showed evidence of a marginally statistically significant reduction in hip fracture incidence (relative risk (RR) 0.77, 95% confidence interval (CI) 0.62 to 0.97). This analysis showed significant statistical heterogeneity.

Pooling of data from three individually randomised trials involving 5135 community dwelling participants, showed no reduction in hip fracture incidence from the provision of hip protectors (RR 1.16, 95% CI 0.85 to 1.59).

There was no evidence of any significant effect of hip protectors on incidence of pelvic or other fractures. No important adverse effects of the hip protectors were reported but compliance, particularly in the long term, was poor.

IP ONLINE Injury Prevention

SYSTEMATIC REVIEW

Effectiveness of multifaceted fall-prevention programs for the elderly in residential care

M D Cusimano[1], J Kwok[2], K Spadafora[2]
Injury Prevention 2008;14:113-122

Conclusions: Multifaceted programs that encompass a wide range of intervention strategies have shown some evidence of efficacy. However, more well-designed research is required that assesses effects on injurious falls, quality of life, cost-effectiveness, and sustainability

Prevention of Falls in Nursing HomeSubgroup Analyses of a Randomized Fall Prevention Trial

Kilian Rapp, Sarah E. Lamb, Gisela Büchele, Ranjjt Lall, Ulrich Lindermann and Clemens Becker

J Am Geriatr Soc 2008; 56:1092-1097

… residents with known risk factors for falls (impaired cognition, positive falls history, urinary incontinence) had a greater benefit from fall prevention program …

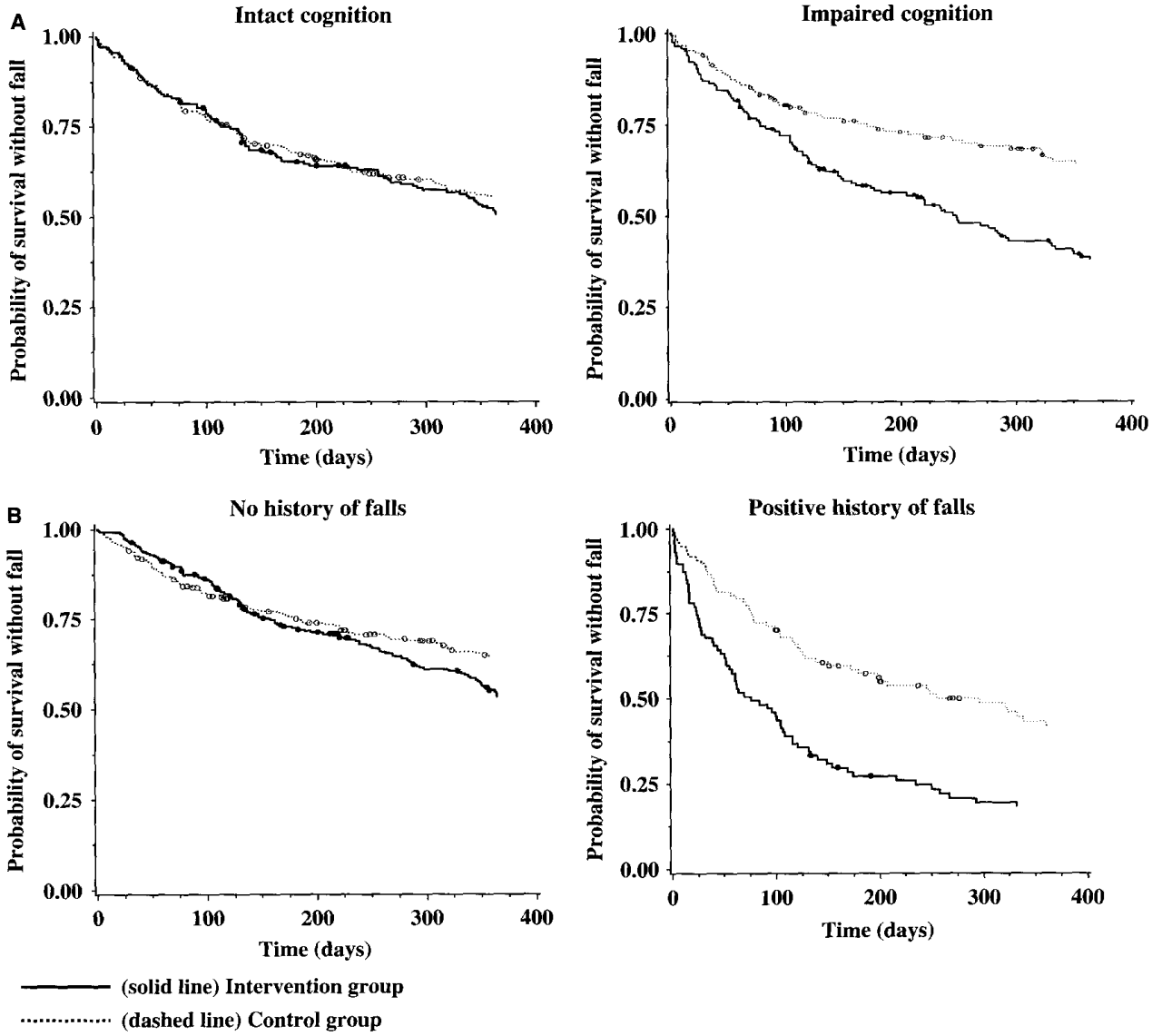


Figure 1. Time to first fall (Kaplan–Meier survival curves) stratified according to cognition (A) and history of falls (B).

BMJ

Multifactorial intervention after a fall in older people with cognitive impairment and dementia presenting to the accident and emergency department: randomised controlled trial

Fiona E Shaw, John Bond, David A Richardson, Pamela Dawson, I Nicholas Steen, Ian G McKeith and Rose Anne Kenny

BMJ 2003;326;73

Fall and Injury Prevention in Residential Care – Effects in Residents with Higher and Lower Levels of Cognition

Jane Jensen, Lars Nyberg, Yngve Gustafson and Lillemor Lundin-Olsson

J Am Geriatr Soc 2003; 51:627-635

Cadute e contenzione fisica

Am J Epidemiol 2003; 158:645-653.

Risk Indicators for Falls in Institutionalized Frail Elderly

M. Kron[1], S. Loy[1], E. Sturm[2], Th. Nikolaus[2] and C. Becker[2] .

The aim of this study was to identify individual predisposing risk indicators for falls in a sample of institutionalized frail elderly in southern Germany... The study population included 472 long-term-care residents whose mean age was 84 years; 77% were female… Residents were found to have an incidence density rate of falls of 2,558 per 1,000 resident-years… Multiple logistic regression analysis revealed short-term memory loss, transfer assistance, urinary incontinence, positive fall history, and use of trunk restraints as predictors of falls.

JOURNAL OF GERONTOLOGICAL NURSING®

The effect of physical restraints on fall rates in older adults who are institutionalized.

J Gerontol Nurs 2001; 27(10):40-48

Dunn KS

Data from incident reports from a purposive sample of 97 older adults in one long-term care facility were analyzed before and after the implementation of a restraint-free policy. The results indicated no significant difference in the number of falls before and after the policy change. However, there was a significantly lower number of falls with injuries and a significantly higher number of falls without injuries. Removing physical barriers from older adults and allowing freedom of movement may decrease the severity of injury sustained in a fall.

the Journals of gerontology
BIOLOGICAL SCIENCES AND MEDICAL SCIENCES

The relationship between physical restraint removal and falls and injuries among nursing home residents

E Capezuti, NE Strumpf, LK Evans, JA Grisso and G Maislin

Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, Vol 53, Issue 1 M47-M52

Based on the multiple logistic regression analysis, there was no indication of increased risk of falls or injuries with restraint removal.

The survival analysis demonstrated that the nursing home that had the least restraint reduction (11%) had a 50% higher rate of falls ($p < .01$) and more than twice the rate of fall-related minor injuries ($p < .001$) when compared to the homes with 23% and 56% restraint reduction, respectively.

Side Rail Use and Bed-Related Fall Outcomes Among Nursing Home Residents

Elizabeth Capezuti, Greg Maislin, Neville Strumpf and Lois K. Evans
J Am Geriatr Soc 2002; 50:90-96

Despite high usage of bilateral side rails, they do not appear to significantly reduce the likelihood of falls, recurrent falls or serious injuries.

Consequences of an Intervention to Reduce Restrictive Side Rail Use in Nursing Homes

Elizabeth Capezuti, Laura M. Wagner, Barbara L. Brush, Marie Boltz, Susan Renz, and Karen A. Talerico
J Am Geriatr Soc 2007; 55:334-341

… Restrictive side rail reduction does not lead to an increase in bed-related falls.

Le cadute: tipica *sindrome geriatrica*

- rilevanza epidemiologica
- gravità delle conseguenze
- molteplicità e multidimensionalità dei fattori predisponenti e causali
- necessità/possibilità di un approccio preventivo
- indirizzato ad una molteplicità di fattori di rischio