

La valutazione e la prevenzione delle cadute accidentali in ambito assistenziale residenziale: aggiornamento dalla letteratura

Luciano Bissolotti ^(1, 2)

Rehabilitation Service, Fondazione Teresa Camplani Casa di Cura Domus Salutis, Brescia, Italy⁽¹⁾; LARIN: Neuromuscular and Adapted Physical Activity Laboratory, Brescia, Italy⁽²⁾

20/11/2024



Con il termine "**caduta**" ci si riferisce ad **un improvviso, non intenzionale, inaspettato spostamento verso il basso dalla posizione ortostatica, assisa o clinostatica.**



-
- Le cadute possono essere classificate in:
 - **accidentali** (circa il 14%), quando la persona cade involontariamente (paziente scivola sul pavimento bagnato)



- **fisiologiche imprevedibili** (circa l'8%),
quando condizioni fisiche non
prevedibili ti causano una caduta
(paziente inciampa durante la
deambulazione)



-
- **fisiologiche prevedibili** (circa il 78%), quando avvengono nei soggetti esposti a fattori di rischio identificabili (paziente disorientato, con difficoltà nella deambulazione)



I **danni** in cui può incorrere una persona che cade **possono essere**

- **Lesioni lievissime:** Malattia o incapacità di svolgere attività quotidiane per un periodo non superiore a 20 giorni.
- **Lesioni lievi:** Malattia o incapacità che dura tra 21 e 40 giorni.

- **Lesioni gravi:** Malattia che dura più di 40 giorni, mette in pericolo la vita della vittima, o causa un indebolimento permanente di un senso o di un organo.
- **Lesioni gravissime:** Malattia insanabile, perdita di un senso o di un arto, perdita dell'uso di un organo o della capacità di procreare, o deformazione permanente del viso.

CALCOLO DANNO BIOLOGICO di LIEVE ENTITA'

Anno: 2023 ▾

DANNO BIOLOGICO PERMANENTE

Punti riconosciuti: 0 ▾ , 00 ▾

Età del danneggiato: [Calcola età](#)

INVALIDITA' TEMPORANEA

Giorni invalidità totale:

Giorni invalidità parziale: Inabilità: 75 %

Giorni invalidità parziale: Inabilità: 50 %

Giorni invalidità parziale: Inabilità: 25 %

DANNO MORALE

Perc. riconosciuta: 33,33 %

Calcola danno morale: ☒ su invalidità permanente e temporanea
☐ solo su invalidità permanente

SPESE DOCUMENTATE

Spese mediche €

Altre spese €

[Calcola](#)

Basofobia

Paura di cadere

È la paura di cadere durante gli abituali e consueti spostamenti e/o le attività della vita quotidiana, indipendentemente dal fatto che ci siano state precedenti esperienze di caduta.



Per le persone che vivono a casa, le stime sulla **prevalenza** di questo fenomeno dopo una caduta si attestano tra il 29% e il 92%, mentre per le persone senza precedenti episodi di caduta tra il 12% e il 65%

La **basofobia** è la paura di cadere, una paura naturale, ed è tipica della maggior parte dei mammiferi, in vari gradi di estrema.



Sintomi della basofobia

- può sviluppare i sintomi tipici del panico: come ansia, sudorazione, brividi, tachicardia, respiro affannoso e altro ancora;
- può mettere in atto strategie di evitamento per allontanarsi dalla fonte di stress.

E dall'altra parte della trincea cosa vedono.....?

RESEARCH

Open Access



Analisi degli accessi al pronto soccorso per eventi traumatici tra i residenti di case di cura di età superiore ai 65 anni nel Jutland meridionale, Danimarca: implicazioni per l'assistenza globale e i successivi ricoveri ospedalieri - uno studio di coorte basato su registri.

Results

Participants and baseline characteristics

Durante il periodo 2018-2019, un totale di 2.601 individui di età superiore ai 65 anni risiedeva in case di cura nel Jutland meridionale. Una descrizione completa della popolazione di riferimento dei residenti nelle case di cura (CHRs).

Dei 2.601 residenti nelle case di cura, 507 individui hanno avuto almeno un accesso acuto al pronto soccorso a causa di un evento traumatico, e questi pazienti costituiscono la popolazione oggetto di studio per il presente studio. La maggior parte dei pazienti erano donne (69,6%), e l'età media al primo accesso al pronto soccorso per evento traumatico durante il periodo di studio era di 86,1 anni (DS $\pm$ 7,4).

NB: 20%

2.3 days (IQR 1.2–4.2 days). We found an annual incidence rate of 0.23 traumatic event ED visits per resident. Table 1 outlines the traumatic event ED visits of

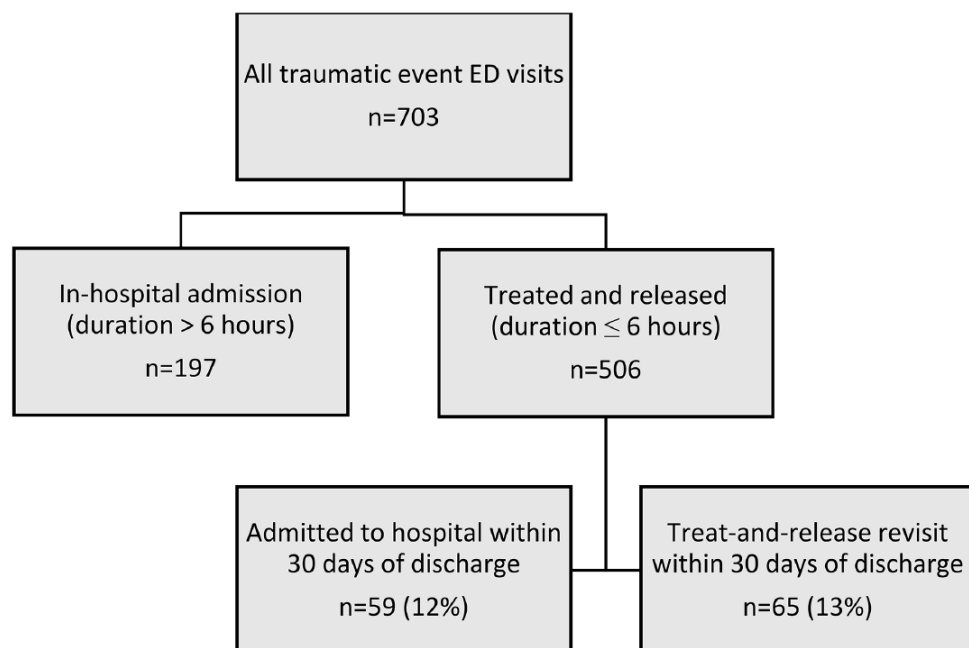


Un ospite ogni 4 finirà al PS per una caduta
accidentale

• 15

Table 1 All traumatic event Emergency Department visits of care home residents in Southern Jutland in 2018–2019, strat destination (treated and released or hospitalised)

Traumatic event ED visits:		Treated and released (duration ≤ 6 h) n = 506 (72.0%)	Hospital admission (duration > 6 h) n = 197 (28.0%)
Diagnoses at discharge – most frequent groups of discharge diagnoses			
Contusioni e ferite superficiali	169 (33.4%)	67%	11 (5.9%)
Ferite aperte	93 (18.4%)		3 (1.5%)
Fratture degli arti superiori	78 (15.4%)		8 (4.1%)
fractures of the femur	2 (0.4%)		97 (49.2%)
Other lower limb fractures	15 (3.0%)		1 (0.5%)
Other fractures	25 (4.9%)		12 (6.1%)
Dislocations, sprains and strains	43 (8.5%)		4 (2.0%)
Intracranial injury	13 (2.6%)		8 (4.1%)
Other injuries	27 (5.3%)		13 (6.6%)
Medical observation and evaluation for suspected diseases and conditions	24 (4.7%)		10 (5.1%)
Other	17 (3.4%)		30 (15.2%)
			180 (25.6%)
			96 (13.6%)
			86 (12.2%)
			99 (14.1%)
			16 (2.3%)
			37 (5.3%)
			47 (6.7%)
			21 (3.0%)
			40 (5.7%)
			34 (4.8%)
			47 (6.7%)



Il 25% di coloro dimessi entro 6h dal PS ritornano ricoverati o hanno bisogno di una nuova visita entro 30gg

La mortalità in ospedale è stata del 2,3%. In confronto, il 10,4% di tutti gli accessi per eventi traumatici ha portato al decesso entro 30 giorni dalla dimissione, con 13 dei 73 decessi avvenuti durante un nuovo ricovero ospedaliero acuto.

Conclusion

Le visite al pronto soccorso per eventi traumatici con trattamento e dimissione tra i residenti delle case di cura rappresentano un indicatore di successivi ricoveri ospedalieri. Ciò sottolinea l'importanza di considerare una valutazione più completa dei residenti delle case di cura quando richiedono cure al pronto soccorso, anche per lesioni minori.

RESEARCH

Open Access

The risk of fall-related hospitalisations at entry into permanent residential aged care



Maria C. Inacio^{1,2*}, Max Moldovan¹, Craig Whitehead^{3,4}, Janet K. Sluggett^{1,2,5}, Maria Crotty^{3,4}, Megan Corlis⁶, Renuka Visvanathan^{7,8,9}, Steve Wesselingh¹ and Gillian E. Caughey^{1,2,10}



Methods:

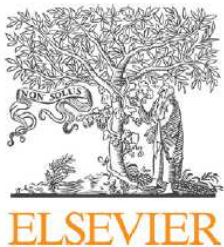
È stato condotto uno studio di coorte retrospettivo su $N = 32.316$ individui di età ≥ 65 anni che sono entrati in una struttura PRAC (=RSA) (01/01/2009-31/12/2016).

Results:

1. Il 64,2% ($N = 20.757$) della coorte era composto da donne,
2. con un'età mediana di 85 anni (intervallo interquartile 80-89).
3. Dopo l'ingresso nella struttura PRAC, il 3,7% ($N = 1209$) ha avuto un ricovero correlato a una caduta entro 90 giorni e il 9,8% ($N = 3156$) entro 365 giorni.

e nel resto del mondo.....?

JAMDA 24 (2023) 1708–1717



JAMDA

journal homepage: www.jamda.com



Review Article

Incidence and Risk Factors of Falls Among Older People in Nursing Homes: Systematic Review and Meta-Analysis



Lu Shao BN, RN^a, Ying Shi MSN, RN^a, Xi-Yan Xie BN, RN^b, Zhong Wang BN, RN^a,
Zhang-An Wang PhD, RN^c, Jun-E Zhang PhD, RN^{a,*}

^aSchool of Nursing, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China

^bNursing Department, Home for the Aged Guangzhou, Guangzhou, China

^cResearch Center of Health Management, Guangxi Academy of Medical Sciences, Nanning, China

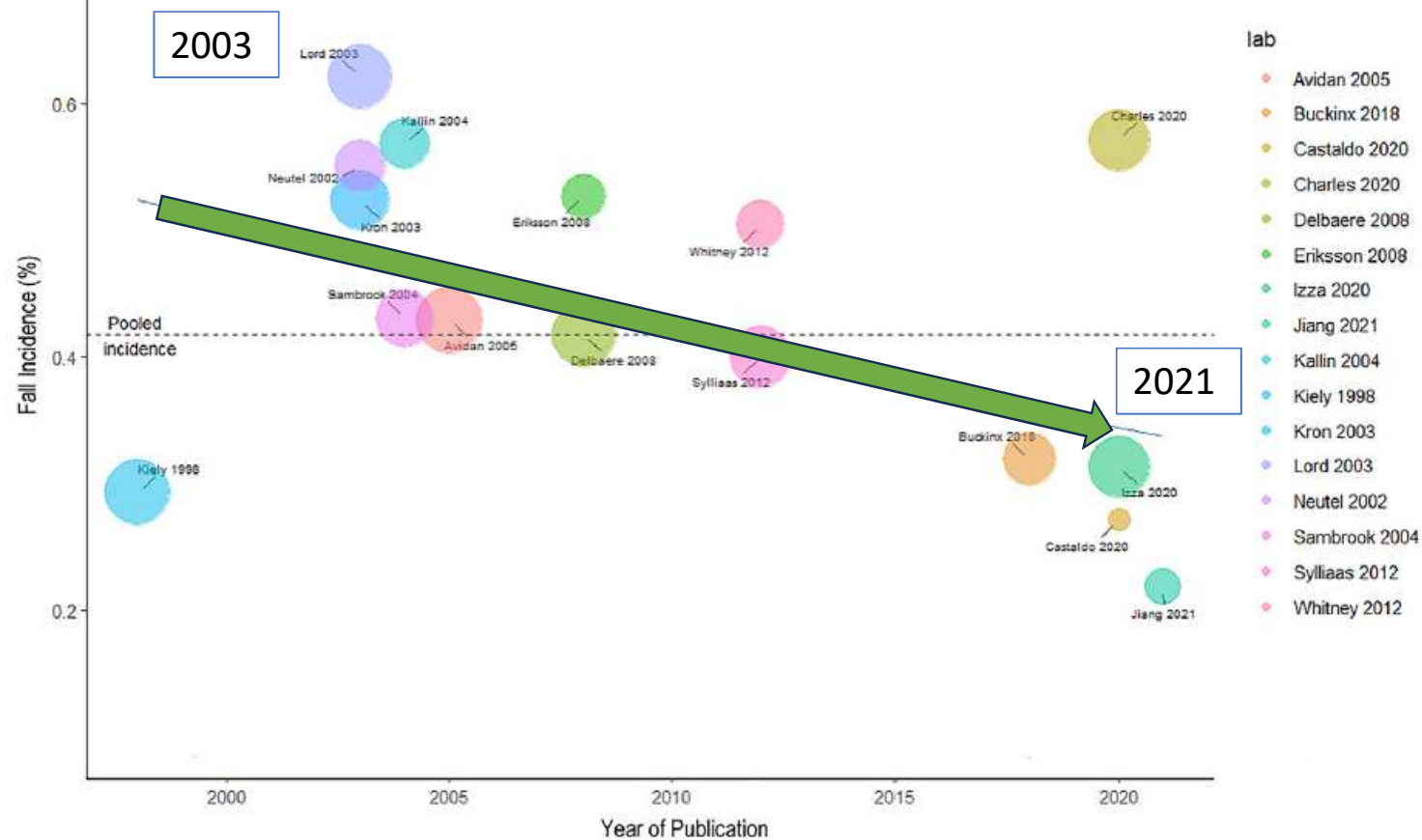


Fig. 3. Meta-regression of falls by the period of data collection.

- 18 studi = n° 65.624 ospiti in 10 nazioni.
- Gli studi sono stati pubblicati tra il 1998 e il 2021, con dimensioni dei campioni che variavano da 186 a 34.163 partecipanti.
- Il periodo di follow-up variava da 3 mesi a 2 anni.
- L'età media dei partecipanti studiati variava da 81,4 a 87,0 anni, e oltre il 60% dei partecipanti era di sesso femminile.
- Il periodo di follow-up più frequente era di 12 mesi.

In quanti cadono ogni anno?

Incidenza cumulativa delle cadute nelle case di cura e meta-regressione delle cadute in base al periodo di raccolta dati

Nei 16 studi inclusi disponibili per la meta-analisi, l'incidenza delle cadute variava dal 22% al 62%.

Basandosi sul modello a effetti casuali per la meta-analisi, l'incidenza stimata delle cadute era del 43% (IC 95% 38%-49%).

Quali sono i fattori di rischio?

A total of 17 potential risk factors were associated with falls in nursing homes:

1. **Fall history** (OR 2.85, 95% CI 2.04-3.97),
2. female (OR 0.82, 95% CI 0.76-0.88),
3. **depression** (OR 1.68, 95% CI 1.05-2.97),
4. dementia (OR 1.38, 95% CI 1.14-1.66),
5. **insomnia** (OR 1.89, 95% CI 1.74-2.06),
6. **vertigo** (OR 1.56, 95% CI 1.35-1.80),
7. polypharmacy (OR 1.37, 95% CI 1.09-1.71),
8. **use of antidepressant** (OR 1.44, 95% CI 1.21-1.72),
9. **use of anxiolytics** (OR 1.22, 95% CI 1.11-1.33),
10. **use of benzodiazepines** (OR 1.42, 95% CI 1.15-1.74),
11. **use of antipsychotics** (OR 1.41, 95% CI 1.18-1.70),
12. gait (OR 1.10, 95% CI 1.05-1.15),
13. **walking aids** (OR 1.55, 95% CI 1.30-1.84),
14. **poor balance** (OR 1.51, 95% CI 1.15-1.99),
15. **impaired ADL performance** (OR 2.52, 95% CI 1.21-5.25),
16. hearing problems (OR 1.06, 95% CI 1.01-1.11),
17. bed rails (OR 0.66, 95% CI 0.46-0.95).

Quanti cadono in Italia nelle RSA?



Observational Study > Aging Clin Exp Res. 2022 Dec;34(12):3145-3149.

doi: 10.1007/s40520-022-02237-2. Epub 2022 Sep 20.

Z-drugs and falls in nursing home patients: data from the INCUR study

Sarah Damanti ¹, Moreno Tresoldi ², Philipe de Souto Barreto ³ ⁴, Yves Rolland ³ ⁴,
Matteo Cesari ⁵ ⁶

Affiliations + expand

PMID: 36125730 DOI: 10.1007/s40520-022-02237-2

FULL TEXT LINKS



ACTIONS

“ Cite

🔖 Collections



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Geriatric Nursing

journal homepage: www.gnjournal.com



Feature Article

Risk factors associated with accidental falls among Italian nursing home residents: A longitudinal study (FRAILS)

Anna Castaldo^{a,b,*}, Andrea Giordano^{c,d}, Raffaele Antonelli Incalzi^{e,b}, Maura Lusignani^f

^a IRCCS SMN Fondazione Don Gnocchi, Via Capecelatro, 66, 20148 Milano, Italy

^b Italian Society of Geriatrics and Gerontology, Via G.C. Vanini, 5, 50129 Firenze, Italy

^c Unit of Neuroepidemiology Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, via Celoria 11, 20133 Milan, Italy

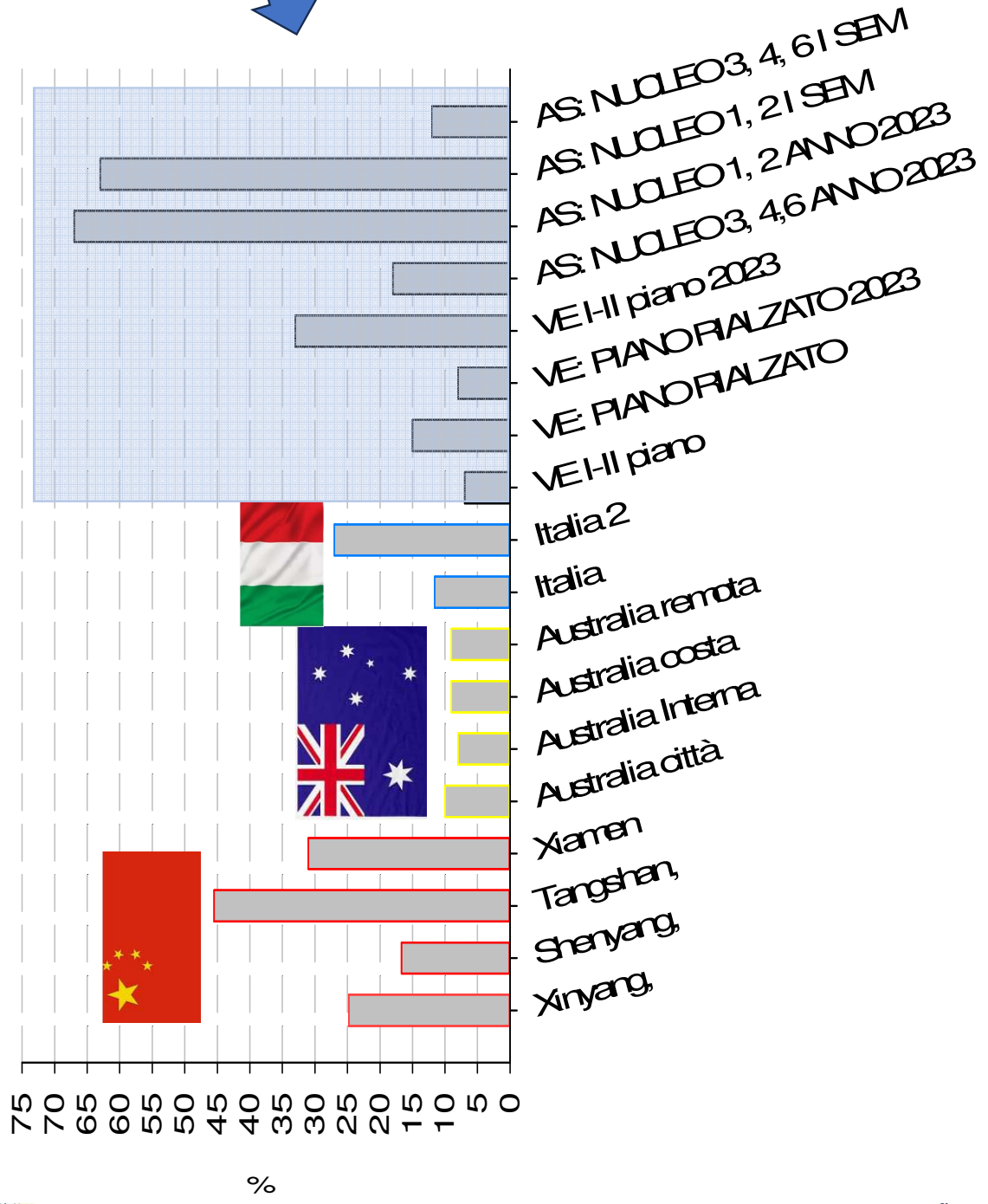
^d Department of Psychology, University of Turin, via Verdi 10, 10124 Turin, Italy

^e Geriatric Unit, Campus Bio-Medico University, via del Portillo 21, 00128 Rome, Italy

^f Department of Biomedical Sciences for Health, University of Milan, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Piazza dell'Ospedale Maggiore, 3, 20162 Milan, Italy



Incidenza delle cadute in vari studi



	N° Cadute x 100 letti-anno
RSA ARICI SEGA: NUCLEO 3, NUCLEO 4, NUCLEO 6 1/1/23 – 31/12/23	45,2
RSA ARICI SEGA: NUCLEO 1, NUCLEO 2 1/1/23 – 31/12/23	193,4
RSA ARICI SEGA: NUCLEO 1, NUCLEO 2 I Semestre 2024	132,5
RSA ARICI SEGA: NUCLEO 3, NUCLEO 4, NUCLEO 6 I Semestre	25
RSA VILLA ELISA: PIANO RIALZATO 2023	10,4
RSA VILLA ELISA: PRIMO PIANO, SECONDO PIANO 2023	16,7
Rubenstein LZ, Josephson KR, Robbins AS. Falls in the nursing home. Ann Intern Med. 1994;121:442e451.	150
Kimura M, Ruller S, Frank C, Bell A, Jacobson M, Pardo JP, Ramsey T, Sobala M, Fung C, Kobewka D. Incidence Morbidity and Mortality From Falls in Skilled Nursing Facilities: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Med Dir Assoc. 2023 Nov;24(11):1690-1699.e6. doi: 10.1016/j.jamda.2023.07.012.	121

Ogni quanti giorni abbiamo una caduta accidentale?

JAMDA 24 (2023) 1690–1699



JAMDA

journal homepage: www.jamda.com



Review Article

Incidence Morbidity and Mortality From Falls in Skilled Nursing Facilities: A Systematic Review and Meta-Analysis



Maren Kimura MPH^a, Sydney Ruller MSc^a, Cairina Frank MD^b, Alison Bell MD^b,
Micaela Jacobson MD^b, Jordi Pardo Pardo^a, Tim Ramsey PhD^{a,c}, Monica Sobala MD^d,
Celeste Fung MD^{d,e}, Daniel Kobewka MD^{a,b,c,d,f,*}

^a Clinical Epidemiology Program, Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa, ON, Canada

^b Department of Medicine, University of Ottawa, Ottawa, ON, Canada

^c School of Epidemiology and Public Health, University of Ottawa, Ottawa, ON, Canada

^d St. Patrick's Home of Ottawa, Ottawa, ON, Canada

Minimo = 4 cadute ogni 100 ospiti = $365\text{gg}/4 = 1$ caduta ogni 90gg

Media = 121 cadute ogni 100 ospiti = $365\text{gg}/121 = 1$ caduta ogni 3gg

Massimo = 540 cadute ogni 100 ospiti = $365\text{gg}/540 = 1,6$ cadute al giorno

E quindi.....?



EVIDENCE REVIEW

Fall prevention in hospitals and nursing homes: Clinical practice guideline

Daniela Schoberer RN, PhD¹  | Helga Elisabeth Breimaier RN, PhD² |
Julia Zuschnegg RN, MSc³ | Thomas Findling RN, BSc⁴ | Susanna Schaffer RN, PhD^{5,6} |
Tamara Archan RN, MScN⁷

¹Institute of Nursing Science, Medical
University Graz, Graz, Austria

²Strategic Management of Nursing, RKU –
University and Rehabilitation Clinics Ulm,
Ulm, Germany

Abstract

Background: Falls and their consequences are particularly common in older adults in hospitals and long-term care (LTC) facilities.

RESULTS

The literature review yielded 4,315 hits. Of these, 19 SR of RCTs (which included a total of 65 different RCTs), 15 current RCTs (not included in the SR of RCTs), 8 SR of observational studies, 4 cur-

Fall risk assessment = Valutazione del rischio di cadute

A causa della mancanza di benefici, del maggiore sforzo richiesto per l'implementazione e della moderata fiducia riposta nella qualità delle evidenze, la stima di "nessuna raccomandazione" è stata giustificata.



TABLE 1 Significant risk factors for falls based on systematic reviews and current observational studies

In Ospedale	In RSA
Fall history (within the last 6 months)	Fall history (within the last 6 months)
Old age (>70 years)	High age (>80 years)
Male gender	
Diseases with an increased risk	
Chronic obstructive pulmonary disease	Morbus Parkinson
Atrial fibrillation	
Dementia	
Insult	
Multimorbidity (> 3 diseases)	
Depression	
Arterial hypertension	
Urine incontinence	

In Ospedale

Disease-related changes

- Movement restriction
- Gait insecurity increased
- Dizziness (vertigo)
- Musculoskeletal restriction
- Visual impairment
- Sleep disorder
- Cognitive impairment
- Confusion
- Need for support during transfer
- Difficulties with dual tasking

In RSA

- Dizziness (vertigo)
- Cognitive impairment
- Moderate physical impairment
- Restricted balance
- Restricted gait
- Difficulties with dual tasking

In Ospedale

Additional risk factors in patients with dementia

Mini-Mental State Examination (MMSE) value <7
 Depression
 Wandering behaviour
 Taking more than five drugs
 Dependence in daily life activities
 Hospital stay over 5 weeks

Medication that significantly increases fall risk

Anticonvulsants
 Antipsychotics
 Sedatives

External risk factors

In RSA

Wandering behaviour

Taking psychoactive medication (the more drugs the higher the risk)

Antidepressants

Antipsychotics

Sedatives

Vasodilators

Taking more than three drugs

Using walking aides

Wearing slippers

18 diversi fattori di
rischio che cambiano
ogni ora in ogni giorno
dell'anno



$18 \times 24 \times 365 =$
157.680 diverse
combinazioni



Cosa facciamo allora?



Intervento multifattoriale

IL gruppo di esperti ha votato per una forte raccomandazione per la significativa riduzione delle cadute nel numero di pazienti caduti e le fratture di femore



Educazione dell'ospite ed
programmi di counselling

Più intensivi sono gli interventi educazionali,
maggiori sono i benefici



Il gruppo di esperti hanno deciso di attribuire
una forte raccomandazione per interventi
educazionali in pazienti esenti da
deterioramento cognitive.

Body exercise interventions

The main exercise measure in these studies was performing additional physiotherapy. Therefore, the measure was placed in the strong recommendation category.

Exercises with technical devices showed a significant effect. The grading panel decided to issue a strong recommendation

Medical devices for fall and injury prevention

Low-floor beds in hospitals and showed that they were correlated with an increased fall rate tendency

Therefore, low-floor beds are not recommended for fall prevention.

Alarm and sensor devices: the grading panel decided to issue a weak recommendation for alarm and sensor devices.



Medication review

The medication review by a pharmacologist or physician showed that medication did not significantly reduce the rate of falls.

Increased observation

Based on the practical experience of the panel members, the members defined expert opinions for increased observation for patients and residents with recurrent falls.

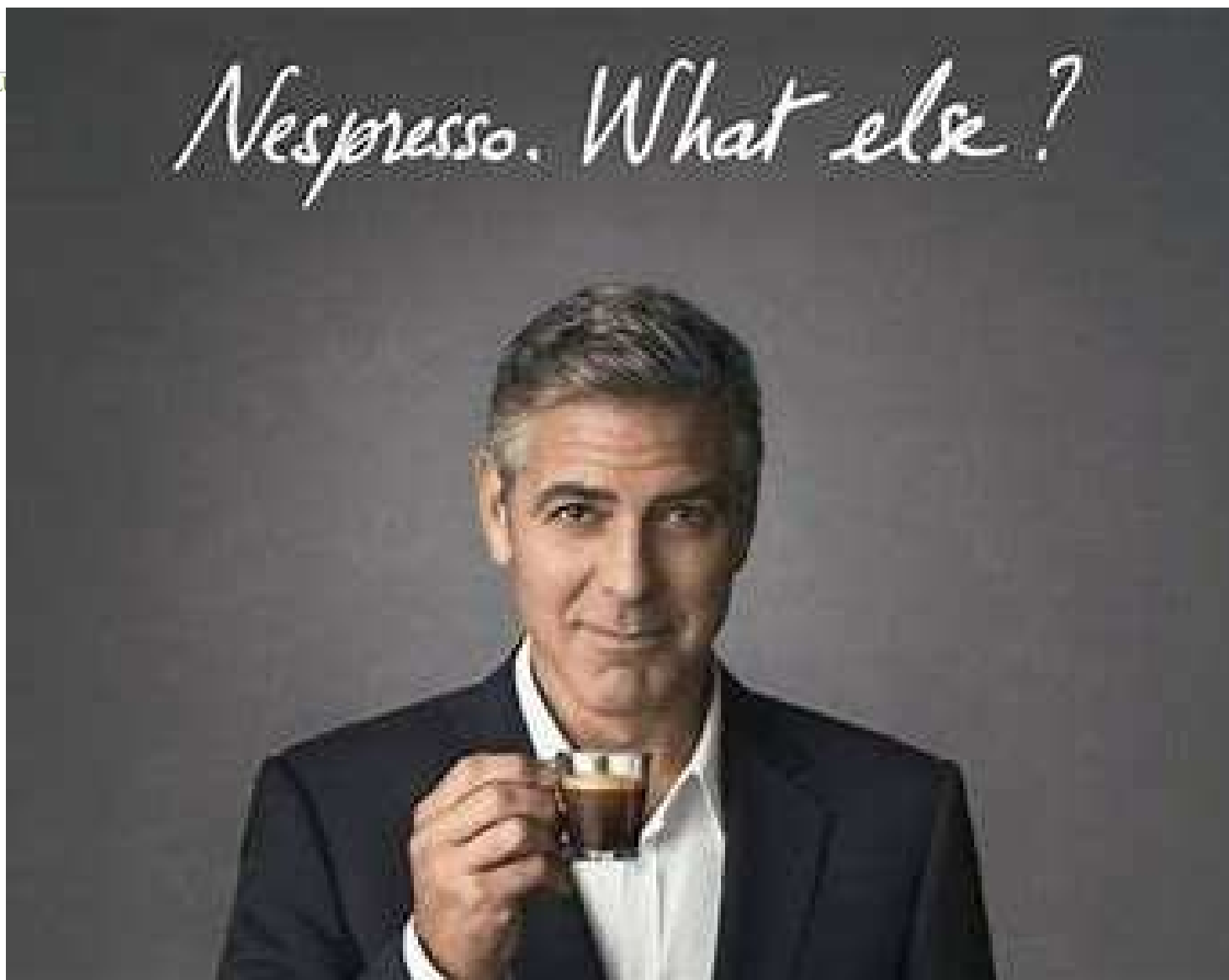


Staff education

The grading panel decided to issue a strong recommendation for active staff education in LTC settings because of the effect on increased knowledge and the marginally insignificant effect on fall reduction.



Nespresso. What else?



Health Technology Assessment

Volume 26 • Issue 5 • January 2022

ISSN 1366-5278

Shock-absorbing flooring for fall-related injury prevention in older adults and staff in hospitals and care homes: the SAFEST systematic review

*Amy Drahota, Lambert M Felix, James Raftery, Bethany E Keenan,
Chantelle C Lachance, Dawn C Mackey, Chris Markham, Andrew C Laing,
Kirsten Farrell-Savage and Olanrewaju Okunribido*

In summary, the high-quality quantitative evidence does not support the use of shock-absorbing flooring; however, this relates to a specific comparison (vinyl with novel underlay and concrete subfloor vs. vinyl with plywood underlay and concrete subfloor) in care homes. It is possible that a control group of vinyl on a concrete subfloor and/or a hospital setting with a higher turnover of (acutely unwell) patients would have produced a more pronounced effect. There is very low-quality evidence that shock-absorbing flooring may be beneficial; however, any estimate of effect is very uncertain.



Pragmatic Innovations in Post-Acute and Long-Term Care Medicine

Feasible new, practical products or approaches intended to improve outcomes or processes in post-acute or long-term care

Falls Prevention Using AI and Remote Surveillance in Nursing Homes



Sakshi Jain MD^{a,*}, Caitlin Burke DNP, RN, NE-BC, HN-BC^b

^aDepartment of Geriatrics, Hackensack University Medical Center, Hackensack, NJ, USA

^bInspire, Inc., Brooklyn, NY, USA

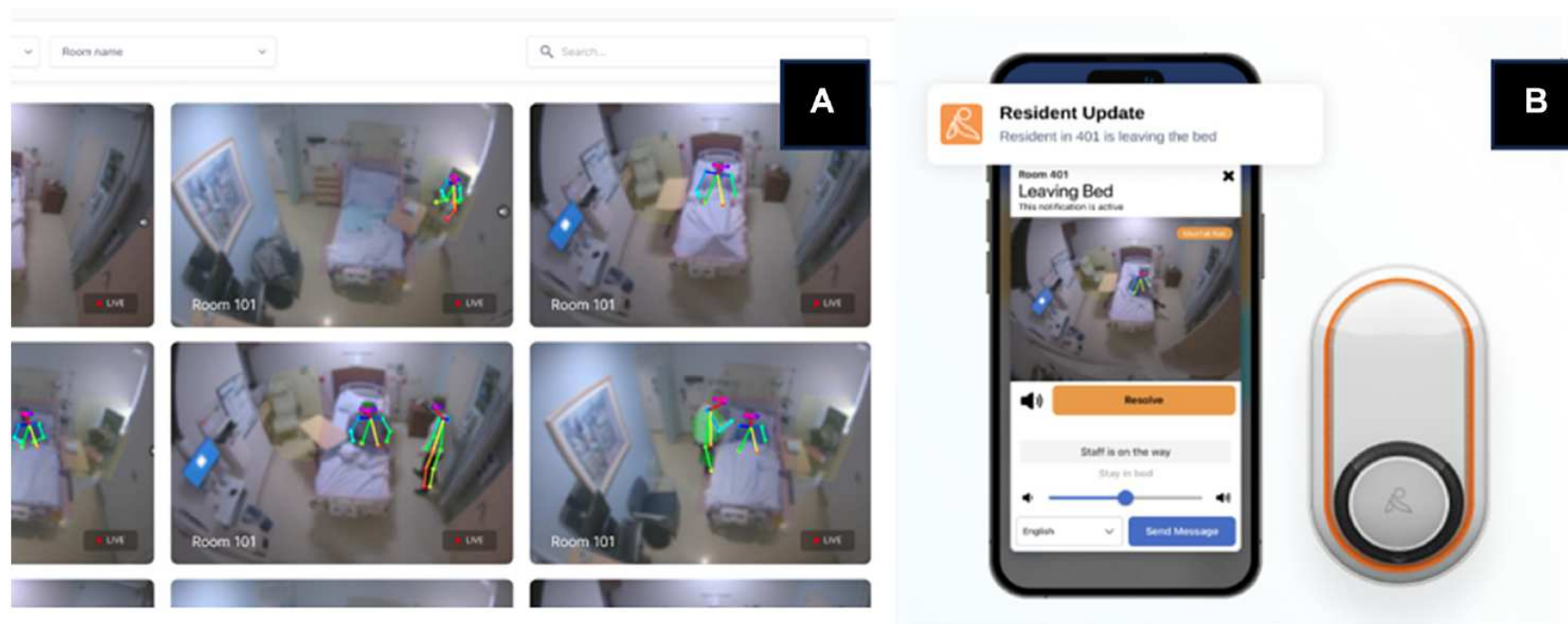


Fig. 1. (A) A live web view of de-identified patients and staff in their rooms. Adapted from www.inspiren.com. Accessed January 30, 2024. (B) A mobile phone application view of a de-identified patient in their room with an alert to the nurse. On the right is the camera that is installed in patient rooms. Adapted from www.inspiren.com. Accessed January 31, 2024.



- I pazienti e i residenti dovrebbero essere sottoposti a screening per il rischio di caduta al momento del ricovero in ospedale o in strutture di assistenza a lungo termine (RSA), ma l'uso di uno strumento di valutazione non è raccomandato.
- Gli interventi multifattoriali basati sui singoli fattori di rischio riducono significativamente le cadute e sono fortemente raccomandati in ospedale e nelle strutture RSA
- I pazienti a rischio di caduta dovrebbero essere informati sui rischi di caduta e ricevere formazione e consigli riguardanti le misure di prevenzione delle cadute.

- Nelle RSA, gli interventi di esercizio fisico guidati da terapisti e supportati da ausili tecnici sono fortemente raccomandati.
- Gli interventi educativi attivi per i caregiver sul tema delle cadute dovrebbero essere incoraggiati per aumentare la conoscenza del personale e prevenire le cadute dei residenti nelle strutture RSA.



Ringrazio per l'attenzione



Luciano Bissolotti, MD
Casa di Cura Domus Salutis, Brescia, Italy, Via
Lazzaretto 3, 25123

E-mail: luciano.bissolotti@fondazionecamplani.it
www.linkedin.com/in/luciano-bissolotti-83678644