

Informazioni dalla letteratura scientifica per una buona pratica infermieristica

Prevenzione delle cadute nell'anziano

Le fratture associate a caduta nell'anziano sono un'importante causa di morbidità. Ogni anno circa un terzo dei soggetti che hanno più di 65 anni è vittima di una caduta¹⁻⁵ e fra gli anziani istituzionalizzati la percentuale aumenta fino al 50%.⁶⁻⁸ Si stima, infatti, che nelle case di riposo vi siano ogni anno 1,5 cadute per posto letto⁹ e in media 2,6 cadute per persona.¹⁰

Nel 2004 il 39,8% di tutti ricoveri per lesioni accidentali negli ospedali statunitensi era dovuto a cadute accidentali: le cadute rappresentavano la prima causa di morte per lesioni accidentali (39,9% dei decessi per lesioni accidentali) e l'1,9% di tutte le cause di morte.¹¹

In Canada i ricoveri per lesioni da caduta ammontano al 54,4% di tutti i ricoveri per trauma e al 75,7% di tutti i decessi intraospedalieri di pazienti ricoverati per trauma.¹² Come termine di paragone, i ricoveri per incidente stradale rappresentano il 15,1% dei ricoveri per trauma in Canada¹² e il 16,4% negli Stati Uniti.¹¹ Considerando che negli Stati Uniti i ricoveri per lesioni da caduta colpiscono l'1,2% della popolazione anziana¹¹ e basandosi sui dati ISTAT al 1 gennaio 2005,¹³ è possibile stimare che in Italia i ricoveri per lo stesso motivo siano oltre 130.000 all'anno. Le cadute rappresentano la prima causa di incidenti domestici (stimati in 130.000 all'anno) e anche la prima

➔ Classificazione.	2
➔ Valutazione del rischio	2
➔ Interventi.	3
➔ Raccomandazioni	7

causa di ricovero e decesso per incidente domestico.¹⁴

In ospedale le cadute sono uno dei principali eventi accidentali segnalati; la Joint Commission for Accreditation of Hospital Organizations, nel *Rapporto sugli eventi sentinella* del 31 dicembre 2005, le segnala fra i primi 6 eventi sentinella.¹⁶

Il numero di cadute aumenta progressivamente con l'aumento dell'età in entrambi i sessi.¹⁵

Livelli delle prove e classi delle raccomandazioni

Tutti gli studi sono considerati in base alla forza delle prove classificate secondo i livelli riportati di seguito.

Livello I	Prova ottenuta da una revisione sistematica di studi randomizzati, tutti rilevanti.	A	Esiste una buona prova per raccomandare l'intervento clinico preventivo.
Livello II	Prova ottenuta da almeno uno studio randomizzato ben progettato.	B	Esiste una discreta prova per raccomandare l'intervento clinico preventivo.
Livello III-1	Prova ottenuta da studi ben progettati ma non randomizzati.	C	La prova esistente è contraddittoria e non consente di formulare una raccomandazione a favore o contro l'adozione dell'intervento clinico preventivo.
Livello III-2	Prova ottenuta da studi di coorte o studi analitici caso-controllo ben progettati, preferibilmente condotti da più centri piuttosto che da un singolo centro o da un solo gruppo di ricerca.	D	Esiste una discreta prova per raccomandare di non adottare l'intervento clinico preventivo.
Livello III-3	Prova ottenuta da serie di casi con o senza intervento. Risultati eclatanti in sperimentazioni non controllate.	E	Esiste una buona prova per raccomandare di non adottare l'intervento clinico preventivo.
Livello IV	Opinioni di esperti basate su esperienza clinica, studi descrittivi o relazioni di commissioni di esperti.	I	Esiste una insufficiente prova (per quantità o qualità) per produrre una raccomandazione, in ogni caso altri fattori possono influenzare la scelta.

Nei soggetti che riportano una frattura da caduta sembrano entrare in gioco molti fattori,¹⁷ quindi non è chiaro fino a che punto gli interventi di prevenzione delle cadute siano anche efficaci nella prevenzione delle fratture da caduta. Circa il 20% delle cadute richiede un intervento medico;¹⁸⁻¹⁹ il 5-10% causa una frattura.²⁰⁻²² Il 40% degli anziani ospedalizzati per una caduta ha una frattura dell'anca e il 7% di questi muore.²³ Le cadute sono la seconda causa di trauma cranico (35%) e spinale (37%).¹² La maggior parte delle ospedalizzazioni per trauma cranico da caduta è provocata da cadute dalle scale o scalini (25%), scivolata, inciampo o passo falso (17%).

Le cadute possono causare disabilità, riduzione della funzionalità e, più in generale, una riduzione della qualità di vita. La perdita di sicurezza e la paura di cadere possono accelerare il declino funzionale e indurre depressione e isolamento sociale.⁹

I traumi da caduta hanno anche un costo economico e sociale. Secondo i dati del SINIACA¹⁴ in Italia il costo unitario per ricovero da incidente domestico, la cui causa prevalente è la caduta, è di circa 3.000 euro, che consente di stimare in circa 400 milioni di euro all'anno il costo dei ricoveri per caduta in Italia. Negli Stati Uniti i costi annuali per l'assisten-

za sanitaria per lesioni da caduta nell'anziano si aggirano attorno al miliardo di dollari.²⁴

Considerata la costante crescita della popolazione anziana, la prevenzione delle cadute diventa sempre più importante. Bisogna identificare i possibili fattori di rischio e attivare programmi di prevenzione per ridurre la frequenza. Una riduzione del 20% delle cadute consentirebbe circa 27.000 ricoveri in meno in Italia all'anno.

Classificazione

Le cadute possono essere classificate come:

- ▶ cadute accidentali: quando la persona cade involontariamente (per esempio scivolando sul pavimento bagnato);
- ▶ fisiologiche imprevedibili: quando sono determinate da condizioni fisiche non prevedibili fino al momento della caduta (per esempio a causa di una frattura patologica del femore);
- ▶ fisiologiche prevedibili: quando avvengono nei soggetti esposti a fattori di rischio identificabili.²⁵

Si stima che circa il 14% delle cadute in ospedale sia classificabile come accidentale, l'8% come fisiologico imprevedibile, mentre il restante 78% rientrerebbe fra le cadute fisiologiche prevedibili.²⁵

Valutazione del rischio

I fattori di rischio per le cadute sono classificati in intrinseci (legati alle caratteristiche della persona, vedi tabella 1) ed estrinseci, cioè legati a fattori esterni²⁶ (vedi tabella 2 a pagina 3). Fra gli anziani ricoverati in strutture sanitarie sono fattori di rischio intrinseci:

- ▶ precedenti cadute;
- ▶ deficit dell'udito e della vista;
- ▶ deambulazione instabile;
- ▶ problemi muscolo-scheletrici (atrofia muscolare, calcificazioni tendinee, osteoporosi eccetera);
- ▶ deficit cognitivi;
- ▶ stato confusionale, disorientamento, deficit della memoria, delirio;
- ▶ precedenti ictus;
- ▶ patologie acute (in particolare con sintomi quali ipotensione ortostatica e febbre);
- ▶ patologie croniche (quali artrite, cataratta, demenza, diabete).

Sono considerati fattori di rischio estrinseci:

- ▶ caratteristiche dell'ambiente (struttura fisica del bagno, caratteristiche del mobilio, cattive condizioni del pavimento, scarsa illuminazione);
- ▶ calzature;
- ▶ ricorso ad ausili per la contenzione;
- ▶ cattivo utilizzo di ausili per la deambulazione;
- ▶ uso di tranquillanti ed effetti collaterali da farmaci.

Lo screening del rischio consente l'identificazione delle persone a rischio di caduta, gli strumenti adottati devono però essere adeguati al contesto e alla popolazione.

Nelle strutture per lungodegenti si possono utilizzare diversi strumenti di valutazione e dovrebbero essere adottate misure preventive in quanto tutti gli ospiti sono ad alto rischio.²⁷

Fra gli strumenti di screening vengono indicati la Morse Fall Scale,²⁸ lo Stratify Risk Assessment Tool²⁹ e l'Hendrich II Fall Risk Model.³⁰ Nessuno però è così specifico da identificare i pazienti effettivamente a rischio.

In ospedale solo pochi strumenti di valutazione del rischio hanno una sensibilità e una specificità superiore al 70%.³¹ I fattori di rischio comuni in ospedale sono:

- ▶ cadute precedenti;

Tabella 1. Fattori di rischio intrinseci per cadute e relativo aumento di rischio (odds ratio); da Linee guida canadesi

	In ospedale	In strutture di lungodegenza
Storia di cadute precedenti	OR 2,76	OR 3,41
Età	>75 anni	>87 anni (OR 1,16)
Sesso	dati insufficienti	maschio (OR 1,14)
Deficit della vista	OR 2,46	OR 1,6
Equilibrio e deambulazione	dati insufficienti	<ul style="list-style-type: none"> ● passo instabile (OR 1,13) ● spostamenti a piedi senza ausili (OR 1,49) ● spostamenti in carrozzina senza assistenza (OR 1,39)
Deficit cognitivi	OR 2,62-6,33	girovagare (OR 1,84)
Ipotensione sistolica (<110 mmHg)	dati insufficienti	OR 2,0
Condizioni cliniche	parkinson, diabete mellito, artrosi, incidenti cerebrovascolari, recente ospedalizzazione o malattie che hanno influito su forza, equilibrio e propiocezione possono contribuire al rischio di caduta; sebbene non si possa intervenire direttamente sulla malattia, è possibile intervenire su altri fattori per ridurre il rischio complessivo	

Tabella 2. Fattori di rischio estrinseci per cadute e relativo aumento di rischio (odds ratio); da Linee guida canadesi

	In ospedale	In strutture di lungodegenza
Pericoli ambientali	dati insufficienti	cadute attribuite a pericoli ambientali: 27,3% in questa popolazione
Reparto ospedaliero	i reparti di psichiatria e riabilitazione hanno l'incidenza di cadute più alta	
Ricorso alla contenzione	dati insufficienti	OR 10,2
Ausili nella deambulazione	uso di ausili nella deambulazione (OR 2,84)	uso di bastone o girello (OR 1,44)
Farmaci	farmaci psicotropi (OR 1,93-7,95)	<ul style="list-style-type: none"> ● terapie con più di 4 farmaci ● benzodiazepine (rischio relativo 1,44) ● psicotropi: aumentano di 2 volte il tasso di caduta ● diuretici (OR 7,2) ● vasodilatatori (OR 3,0)
Numero dei fattori di rischio	avere 2 o più dei seguenti fattori è considerato un rischio elevato: caduta precedente, scarsa mobilità, stato di agitazione, bisogno frequente di igiene, deficit della vista	

- ▶ andatura instabile;
- ▶ confusione mentale;
- ▶ frequenza urinaria;
- ▶ terapia farmacologica (per esempio sedativi o ipnotici).

In tutti i pazienti si devono riconoscere i fattori di rischio evitabili.

Studi randomizzati nelle lungodegenze hanno mostrato che lo screening dei fattori di rischio può essere utile per calibrare meglio gli interventi da adottare sul singolo paziente. Lo screening all'ingresso non riduce l'incidenza delle cadute, ma può aiutare a individuare gli interventi più appropriati per la loro riduzione.

La caduta nell'anziano è spesso la spia di una condizione patologica (caduta sentinella) e una caduta precedente triplica il rischio di cadute successive.³² Uno studio randomizzato condotto in una struttura di lungodegenza negli Stati Uniti ha mostrato che la rivalutazione del rischio negli ospiti entro 7 giorni da una caduta previene le successive ospedalizzazioni e riduce le giornate di degenza, ma non il tasso di cadute.¹⁰

Interventi

Interventi multifattoriali

Con la pianificazione dell'assistenza si possono ridurre le cadute in ospedale e nelle case di riposo.³³

Alcuni studi randomizzati dimostrano che interventi multifattoriali e mirati possono ridurre e ritardare le cadute nelle strutture di lungodegenza, di riabilitazione subacuta e ospedaliera.

Gli ospiti di residenze assistenziali sottoposti a interventi multifattoriali, inclusa l'applicazione di protettori d'anca, cadono meno e hanno meno fratture di anca,³⁴ ma non tutti gli studi sono concordi nei risultati.³⁵ Gli interventi multifattoriali comprendono:

- ▶ esercizio fisico;
- ▶ revisione delle terapie farmacologiche;
- ▶ applicazione di protettori d'anca;
- ▶ modifiche ambientali;
- ▶ ausili per la deambulazione;
- ▶ formazione del personale;
- ▶ *problem solving* dopo la caduta.

Nelle strutture per subacuti si è rivelata efficace la valutazione personalizzata multifattoriale,³⁶ anche senza i protettori d'anca.

Altri interventi a ridotta intensità, come applicare un segno di rischio agli abiti degli ospiti, possono addirittura aumentare il rischio di caduta.

Gli interventi multifattoriali dovrebbero essere valutati in gruppi interdisciplinari con infermieri, fisioterapisti, terapisti occupazionali, farmacisti e medici, oltre a personale non sanitario.

Esercizio fisico

L'esercizio fisico per migliorare la forza e la resistenza fisica, l'addestramento a una corretta andatura e un programma di passeggiate riduce il rischio di cadute.^{9,38} Occorre però sempre associare altri interventi, poiché da solo l'esercizio fisico non riduce il tasso di cadute.^{39,40}

Terapia farmacologica

La rivalutazione della terapia assunta dal soggetto e la riduzione del numero di farmaci può avere un effetto positivo sulla riduzione delle cadute nell'anziano.^{21,41} In una revisione sistematica, che comprende 40 articoli fra i quali alcune metanalisi ma non singoli studi randomizzati è emersa una correlazione tra cadute e farmaci psicotropi (OR 1,51-1,73, P<0,05) e benzodiazepine (OR 1,48, P<0,05).⁴²⁻⁴³

Uno studio di coorte retrospettivo su 2.428 ospiti di strutture sanitarie ha trovato che nei soggetti in terapia antidepressiva c'è un tasso doppio di cadute e una relazione dose-risposta.⁴⁴ Non è però sufficiente rivedere le prescrizioni farmacologiche all'ingresso. È importante per esempio rivalutare l'uso delle benzodiazepine durante tutto il ricovero e non solo all'ingresso.⁴⁵ Quando il numero di farmaci prescritti è di 5 o più il rischio di caduta aumenta, come emerge da uno studio su 227 ospiti di strutture sanitarie residenziali di età superiore ai 65 anni.⁴⁶

Protettori d'anca

L'applicazione di protettori d'anca può prevenire la maggior parte delle fratture da caduta, tuttavia non ci sono prove che ne sostengano l'utilizzo di routine fra gli anziani istituzionalizzati. Una revisione sistematica di studi randomizzati⁴⁷ ha rivelato che i protettori d'anca sono inefficaci se applicati indistintamente a tutti gli anziani istituzionalizzati, mentre sono utili negli anziani ad alto rischio di caduta.

Apporto di calcio e vitamina D

E' stata dimostrata una relazione inversa tra densità ossea e aumento del rischio di frattura e frattura del collo del femore negli anziani.¹⁷ A causa della scarsa esposizione al sole e per le modificazioni della cute correlate all'età, gli anziani possono essere a rischio per carenza di vitamina D. Integrare la dieta con vitamina D può ridurre il rischio del 22%.^{48,49}

Tai chi

Praticare il tai chi può ridurre le cadute. Non ci sono tuttavia prove sufficienti per raccomandarlo agli ospiti con degenza inferiore a 4 mesi, mentre il tai chi ridurrebbe il rischio di caduta in particolare dopo 4 mesi di esercizio e nelle persone senza storia di fratture da caduta.³⁷

Educazione sanitaria

Gli interventi educativi rivolti all'anziano riducono la paura di cadere.⁵⁰ Gli incontri individuali favoriscono l'interazione con la persona e la valutazione da parte dell'infermiere, mentre gli incontri di gruppo oltre a essere meno onerosi in termini di tempo favoriscono la comunicazione fra i pazienti.⁵¹ L'operatore sanitario deve riconoscere precocemente eventuali segni di demenza come perdita della memoria a breve termine, difficoltà di apprendere e ricordare nuove informazioni, difficoltà di linguaggio, variazioni dell'umore e della personalità, progressivo declino nelle capacità di portare a termine le normali attività di vita quotidiana, fluttuazione nella coscienza e nell'orientamento.⁵⁰ Nei colloqui dovrebbero essere affrontati i seguenti argomenti:⁵¹⁻⁵³

- ▶ educazione dell'anziano e di chi lo assiste sui rischi di caduta, sulla sicurezza e sulla limitazione delle attività;
- ▶ orientamento nella zona letto, nei servizi del reparto e su come utilizzare il campanello per chiedere assistenza;
- ▶ insegnamento della corretta postura e della lentezza nel passare da una posizione all'altra;
- ▶ adozione di programmi educativi per i nuovi pazienti e per quelli ad alto rischio;
- ▶ informazioni sulle conseguenze di una caduta;

- ▶ interventi in caso di incapacità a rialzarsi;
- ▶ primo soccorso;
- ▶ discussione degli obiettivi del trattamento;
- ▶ aspetti psicologici;
- ▶ importanza di mantenersi attivi e in movimento;
- ▶ esercizi per mantenere e migliorare la forza ossea;
- ▶ integrazione della dieta con calcio e vitamina D;
- ▶ prevenzione dell'osteoporosi.

Ambiente

Fra le più comuni cause ambientali di caduta vi sono la mancanza di parapetto o corrimano sulle scale, pavimenti sdruciolevoli, mobilio instabile, scarsa illuminazione.

La valutazione del rischio ambientale nelle aree comuni e nelle stanze dei pazienti è efficace nella prevenzione delle cadute.^{54,55} In uno studio randomizzato non in cieco su 9 strutture sanitarie residenziali svedesi, raccomandano modifiche ambientali quali: spostare mobili che possono provocare cadute (per esempio eliminando i mobili che inducono rischio di inciampo come poggiatesta o fissando quelli che possono spostarsi come letti e carrozzine), asciugare le zone di pavimento bagnate, disporre corrimano alle pareti e migliorare l'illuminazione.³⁴ Questi interventi sono raccomandati anche dall'American Medical Directors Association (AMDA)⁴⁸ e dal Queensland Health.⁵¹

In uno studio randomizzato in 6 residenze sanitarie assistenziali in Germania, le modifiche ambientali apportate ad altezza delle sedie e del letto, la riduzione del disordine nella stanza (che aumenta il rischio di inciampo), il ricorso ad ausili per la deambulazione, l'installazione di corrimano alle pareti e il miglioramento dell'illuminazione (in particolare nelle zone vicine al letto e ai servizi igienici) sono state efficaci nella riduzione del numero di pazienti caduti e con cadute ripetute.³⁵ Altri interventi potenzialmente efficaci sono l'uso di WC più alti, la riduzione dell'altezza dei letti,⁵⁶ la disponibilità e l'accessibilità di un sistema di chiamata,⁵⁷ l'impiego di tecnologie quali i sistemi di allarme che si attivano quando il

paziente ad alto rischio tenta di alzarsi dal letto o di muoversi senza essere aiutato.⁹

Formazione del personale infermieristico

La formazione del personale è efficace nella riduzione delle cadute, specie gli interventi formativi di tipo seminariale di durata da una^{35,55} a 4 ore³⁴ nel corso dei quali veniva distribuito materiale informativo su incidenza, rischio, misure di prevenzione³⁵ e venivano fornite informazioni sulle strategie di prevenzione e indicazioni rivolte agli operatori sanitari.⁵⁵

Nei materiali informativi per il personale infermieristico si dovrebbero affrontare i seguenti argomenti:⁵¹

- ▶ definizione di caduta;
- ▶ dati sulle cadute inclusi frequenza, esiti e costi;^{12,58}
- ▶ fattori di rischio (intrinseci ed estrinseci) associati alla caduta;
- ▶ conseguenze delle cadute;
- ▶ impatto sulla qualità di vita, sull'autonomia e dignità, questioni etiche;
- ▶ valutazione della caduta compresa documentazione e strumenti per l'accertamento basati sulle prove di efficacia;
- ▶ rivalutazione del rischio;
- ▶ strategie per la prevenzione.

Organizzazione

Riduzione della contenzione

L'utilizzo di spondine non è consigliato nella prevenzione delle cadute. Uno studio retrospettivo di coorte ha esaminato la relazione fra l'utilizzo di spondine a entrambi i lati del letto e le cadute dal letto negli ospiti di residenze sanitarie assistenziali senza osservare differenze nel rischio di cadute ripetute nei pazienti orientati o disorientati.⁵⁹ Gli autori ammettono tuttavia che le caratteristiche cliniche del soggetto possono condizionare la scelta dell'uso delle spondine.

Il ricorso alla contenzione aumenta il rischio di caduta. Limitare la libertà di movimento comporta un indebolimento muscolare e riduce la funzionalità fisica, entrambi fattori di rischio.⁶⁰ In una revisione sistematica sulle lesioni dei pazienti e sui presidi per la contenzione,⁶¹ viene sottolineato il pericolo potenziale dell'uso della contenzione fisica in ospedale: studi

osservazionali suggeriscono che la contenzione fisica può aumentare la mortalità, il rischio di caduta, di lesioni gravi e di prolungamento dell'ospedalizzazione. La contenzione può contribuire a lesioni o morte per caduta.⁶⁰ Da uno studio quasi sperimentale condotto in istituzioni in cui sono stati adottati programmi di limitazione della contenzione su 295 ospiti è emerso un aumento del numero di cadute, ma una diminuzione delle lesioni da caduta.

La legislazione e le norme deontologiche regolano il ricorso alla contenzione: in Italia le norme giuridiche ammettono il ricorso alla contenzione solo quando esista una finalità terapeutico-assistenziale e in casi straordinari e motivati configurabili nello stato di necessità, ovvero quando il soggetto si trova in condizione di pericolo grave oppure quando il soggetto può mettere in pericolo se stesso o altri. Il codice penale infatti tutela i beni della personalità, l'incolumità e la libertà del singolo, ammettendo la limitazione di tali diritti solo se finalizzata a tutelare il bene supremo della salute. In questo senso la contenzione sarebbe ammessa solo quando oggettivamente congrua rispetto ai bisogni di salute e in assenza di alternative meno afflittive.⁶³ Le norme deontologiche della professione infermieristica si pongono in linea con le norme giuridiche e con la dottrina giurisprudenziale. Viene infatti affermato che la contenzione è ammessa solo come evento straordinario e motivato, in situazioni in cui si configuri l'interesse dell'assistito. Viene al contrario rifiutato come metodo di accudimento e quale risposta implicita a necessità istituzionali.

Supporto organizzativo

Nelle linee guida per la prevenzione secondaria delle cadute nell'anziano si raccomanda che le istituzioni sviluppino un sistema per la valutazione e la prevenzione delle cadute con la costituzione di un gruppo interdisciplinare che comprenda personale sanitario (infermieri clinici e coordinatori, farmacisti, terapisti occupazionali, medici) e amministrativo (personale addetto alla qualità, servi-

zi immobili e tecnici, servizio acquisti e magazzino) per la gestione del rischio di caduta all'interno della struttura. L'adozione di programmi di prevenzione multidisciplinare ha mostrato, in uno studio quasi sperimentale,⁵⁷ una differenza significativa nel numero di cadute e di lesioni. Fra le misure organizzative è importante:

- ▶ la definizione di procedure per la valutazione del rischio;
- ▶ l'adozione sistematica della prevenzione multifattoriale e della pianificazione dell'assistenza;
- ▶ la disponibilità di risorse da destinare alle iniziative di prevenzione.

Alcune linee guida basate sul consenso di esperti raccomandano l'adozione di piani di assistenza individualizzati per la prevenzione delle cadute nei pazienti complessi e l'adozione di piani standard per la riduzione del rischio.^{48,51}

Sono risultati efficaci nella riduzione delle cadute anche riunioni di *problem solving* dopo la caduta.³⁴

La normativa italiana prevede che le cadute vengano segnalate e gli attuali programmi di valutazione del rischio stanno attivando sistemi per documentare:

- ▶ la valutazione della potenziale lesione associata alla caduta;
- ▶ il trattamento immediato delle conseguenze della caduta;
- ▶ l'individuazione dei fattori responsabili del luogo, dell'ora e delle attività correlate.

Bibliografia

Per la scrittura di questo dossier è stato preso come riferimento il seguente documento:

Registered Nurses' Association of Ontario. Prevention of falls and fall injuries in the older adult. Registered Nurses' Association of Ontario 2005.

1. Blake AJ, Morgan K, Bendall MJ et al. Falls by elderly people at home: prevalence and associated factors. *Age and Ageing* 1988;17:365-72.
2. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF et al. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years old and over during a prospective study. *Age and Ageing* 1990;19:136-41.
3. Downton JH, Andrews K. Prevalence, characteristics and factors associated with falls among the elderly living at home. *Age and Ageing* 1991; 3:219-28.
4. Rubenstein L, Powers C, MacLean C. Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders. *Annals of Internal Medicine* 2001;135:686-93.
5. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine* 1988;319: 1701-7.
6. Kiely D, Keil D, Burrows A et al. Identifying nursing home residents at risk of falling. *Journal of the American Geriatric Society* 1998;46: 551-5.
7. Luukinen H, Koski K, Laippala P et al. Incidence of injury-causing falls among older adults by place of resi-

- dence: a population-based study. *Journal of the American Geriatric Society* 1995;43:871-6.
8. Rubenstein L, Josephson K, Osterweil D. Falls and fall prevention in the nursing home. *Clinics in Geriatric Medicine* 1996;12:881-902.
9. Rubenstein LZ, Josephson KR, Robbins AS. Falls in the nursing home. *Annals of Internal Medicine* 1994; 121:442-51.
10. Rubenstein LZ, Robbins AS, Josephson KR et al. The value of assessing falls in an elderly population. A randomized clinical trial. *Annals of Internal Medicine*, 1990; 113:308-16.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention, 2005. www.cdc.gov/ncipc/wisqars.
12. Canadian Institute for Health Information. Falls leading cause of injuries admission to Canada's acute care hospitals. CIHI report, 2000. http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispage.jsp?cw_page=media_27feb2002_e.
13. ISTAT, Demografia in cifre, <http://demo.istat.it/pop2005/index.html>.
14. Pitidis A., Giustini M., Taggi F. La sorveglianza degli incidenti domestici in Italia. ISS, O5/AMPP/AC/624, 2005. <http://www.iss.it/binary/ampp/cont/RelazioneSiniaca.1132846801.pdf>.
15. Tibbitts GM. Patients who fall: how to predict and prevent injuries. *Geriatrics*. 1996; 51:24-8.
16. Joint Commission for Accreditation of Hospital Organizations. Sentinel event statistics, 2005. http://www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/6FBAF4C1-F90E-410C-8C1D-5DA5A64F9B30/0/se_stats_1231.pdf.
17. Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS et al. Risk factors for hip fracture in the white women. Study of osteoporotic fractures research group. *New England Journal of Medicine* 1995;332:767-73.
18. Reinsch S, MacRae P, Lachenbruch PA et al. Attempts to prevent falls and injury: a prospective community study. *Gerontologist* 1992;32:450-6.
19. Tinetti ME, Baker DI, Avay G et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *New England Journal of Medicine* 1994;331:821-7.
20. Berg WP, Alessio HM, Mills EM et al. Circumstances and consequences of falls in independent community-dwelling older adults. *Age and Ageing* 1997; 26:261-8.
21. Cooper JW. Falls and fractures in nursing home residents receiving psychotropic drugs. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 1994;9:975-80.
22. Wilkins K. Health care consequences of falls for seniors. *Health Reports* 1999;10: 47-55.
23. Smartrisk. Facts on falls. Smartrisk 2004. <http://www.smartrisk.ca/ContentDirector.aspx?tp=671>
24. Smartrisk. Facts on hip fractures. Smartrisk 2004. <http://www.smartrisk.ca/ContentDirector.aspx?tp=760>
25. Morse JM. Enhancing the safety of hospitalization by reducing patient falls. *American Journal of Infection Control* 2002;30: 376-80.
26. Smith JJ. Reducing the risk of falls in your health care organization. Joint Commission Resources. Oakbrook Terrace, 2005.
27. Perell KL, Nelson A, Goldman RL et al. Fall risk assessment measures: an analytic review. *Journal of Gerontology: Biological Science and Medical Science* 2001;56:761-6.
28. Morse JM, Morse R, Tylko S. Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal on Aging* 1989; 8:366-77.
29. Oliver D, Britton M, Seed P et al. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. *British Medical Journal* 1997;315:1049-53.
30. Hendrich A, Nyhuis A, Kppenbrock T et al. Hospital falls: development of predictive model for clinical practice. *Applied Nursing Research* 1995;8:129-39.
31. Oliver D, Daly F, Martin FC et al. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review. *Age and Ageing* 2004;33:122-30.
32. American Geriatric Society, British Geriatric Society and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatric Society* 2001;49:664-72.
33. Healey F, Monro A, Cockram A et al. Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older inpatients: A randomised controlled trial. *Age and Ageing* 2004;33:390-5.
34. Jensen J, Lundin-Olsson L, Nyberg L et al. Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities. A cluster randomized trial. *Annals of Internal Medicine* 2002;136: 733-41.
35. Becker C, Kron M, Lindemann U et al. Effectiveness of a multifaceted intervention on falls in nursing home resi-

- dents. *Journal of the American Geriatric Society* 2003; 51:306-13.
36. Haines TP, Bennell KL, Osborne RH et al. Effectiveness of a targeted falls prevention program in a subacute hospital setting: A randomised controlled trial. *British Medical Journal* 2004;328:676.
 37. Wolf SL, Sattin RW, Kutner M et al. Intense tai chi exercise training for fall occurrences in older, transitionally frail adults: a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatric Society* 2003;51:1693-701.
 38. Province MA, Hadley EC, Hornbrock MC et al. The effects of exercise on falls in elderly patients: A pre-planned meta-analysis of the FICSIT trials. *Journal of the American Medical Association* 1995;273:1341-7.
 39. Nowalk MP, Prendergast JM, Bayles CM et al. A randomized trial of exercise programs among older individuals living in two long-term care facilities: The Fallsfree Program. *Journal of the American Geriatric Society*, 2001;49:859-65.
 40. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC et al. Interventions for preventing falls in elderly people (Cochrane review). *The Cochrane Library*. John Wiley & Sons, Ltd. Oxford, 2004.
 41. Cooper JW. Consultant pharmacist fall risk assessment and reduction within the nursing facility. *Consulting Pharmacist* 1997;12:1294-304.
 42. Leipzig MR, Cumming GR, Tinetti EM. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis I. Psychotropic drugs. *Journal of American Geriatric Society* 1999;47:30-9.
 43. Leipzig MR, Cumming GR, Tinetti EM. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis II. Cardiac and analgesic drugs. *Journal of American Geriatric Society*, 1999;47:40-50.
 44. Thapa PB, Gideon P, Cost TW et al. Antidepressants and the risk of falls among nursing home residents. *New England Journal of Medicine* 1998;339:875-82.
 45. Ray WA, Thapa PB, Gideon P. Misclassification of current benzodiazepine exposure by use of a single baseline measurement and its effects upon studies of injuries. *Pharmacoepidemiology Drug Safety*, 2002;11: 663-9.
 46. Neutel CI, Perry S, Maxwell C. Medication use and risk of falls. *Pharmacoepidemiology Drug Safety* 2002; 11:97-104.
 47. Parker MJ, Gillespie LD, Gillespie WJ. Hip protectors for preventing fractures in the elderly (Cochrane Review). *The Cochrane Library*. John Wiley & Sons, Ltd. Oxford, 2001.
 48. American Medical Directors Association (AMDA). Falls and fall risk: clinical practice guideline. 1998. <http://www.amanda.com>.
 49. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willett WC et al. Effect of Vitamin D on falls: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Association* 2004; 291:1999-2006.
 50. Brouwer BJ, Walker C, Rydahl SJ et al. Reducing fear of falling in seniors through education and activity programs: a randomized trial. *Journal of American Geriatric Society*, 2003;51:829-34.
 51. National Ageing Health. Falls prevention: Best practice guideline, 2003. http://www.health.qld.gov.au/fallsprevention/best_practice/default.asp.
 52. Joanna Briggs Institute. Falls in hospitals. *Best Practice* 1998;2:1-6.
 53. National Ageing Research Institute. An analysis of research on preventing falls and injury in older people: Community residential aged care and acute care settings. Australia Commonwealth Department of Health and Aged Care Injury Prevention Section 2000. <http://www.mednwn.unimelb.edu.au>.
 54. Dyer CA, Taylor GJ, Reed M et al. Falls prevention in residential care homes: a randomised controlled trial. *Age and Ageing* 2004;33:596-602.
 55. Kerse N, Butler M, Robinson E et al. Fall prevention in residential care: a cluster, randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatric Society* 2004; 52: 524-31.
 56. Ray WA, Taylor JA, Meador KG, Thapa PB, Brown AK, Kajihara HK, et al. A randomized trial of consultation service to reduce falls in nursing homes. *Journal of the American Medical Association* 1997;278:557-62.
 57. Vassallo M, Vignaraja R, Sharma JC et al. The effect of changing practice on fall prevention in a rehabilitative hospital: The Hospital Injury Prevention Study. *Journal of the American Geriatric Society* 2004;52:335-9.
 58. National Centre for Injury Prevention and Control. Injuries topics and fact sheets. National Centre for Injury Prevention and Control 2004. <http://www.cdc.gov/ncipc/cmpfact.htm>.
 59. Capezuti E, Maislin G, Strumpf N et al. Side rail use and bed-related fall outcomes among nursing home residents. *Journal of the American Geriatric Society* 2002;50:90-6.
 60. Rubenstein LZ. Preventing falls in the nursing home. *Journal of the American Medical Association* 1997; 278:595-6.
 61. Evans D, Wood J, Lambert L. Patient injury and physical restraint devices: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 2003;41:274-82.
 62. Ejaz FK, Jones JA, Rose MS. Falls among nursing home residents: An examination of incident reports before and after restraint reduction programs. *Journal of the American Geriatrics Society* 1994;42:960-4.
 63. Rodriguez D, Aprile A. *Medicina legale per infermieri*. Carrocci Faber 2004.

Raccomandazioni

Dall'analisi della letteratura possono essere estrapolate alcune raccomandazioni. Nella loro applicazione si dovrà tener conto delle condizioni e del punto di vista della persona, della sua qualità di vita, accettazione del rischio, autonomia e autodeterminazione. E' importante che nella valutazione del rischio e nella pianificazione degli interventi siano coinvolti anche i familiari.

- 1 Valutare il rischio di caduta al momento del ricovero (livello Ib, B).
- 2 Rivalutare il rischio di caduta dopo una caduta (livello Ib, B).
- 3 Ricorrere a esercizi di potenziamento muscolare all'interno di un intervento multifattoriale (livello, Ib, I).
- 4 Nella prevenzione delle cadute adottare un approccio multifattoriale e interdisciplinare (livello Ia, B).
- 5 Partecipare, in collaborazione con gli altri membri del gruppo multidisciplinare, a periodiche rivalutazioni delle prescrizioni farmacologiche per prevenire le cadute (livello IIb, B).
- 6 Chi assume farmaci psicotropi, benzodiazepine, antidepressivi o più di 5 farmaci contemporaneamente è un soggetto a rischio (livello IIb, B).
- 7 La revisione delle prescrizioni farmacologiche deve essere periodica per tutta la durata della degenza (livello IIb, B).
- 8 Considerare l'uso di protettori d'anca per ridurre l'incidenza di fratture fra gli utenti ad alto rischio di frattura da caduta; non ci sono prove a sostegno dell'uso di routine (livello Ib, B).
- 9 Fornire informazioni sui benefici della vitamina D (livello IV).
- 10 Il tai chi è raccomandato nei soggetti con degenza superiore a 4 mesi e senza anamnesi di fratture da caduta (livello Ib, B).
- 11 Attivare interventi educativi sul rischio di caduta nei soggetti ad alto rischio (livello IV).
- 12 Nell'ambito di strategie multifattoriali, apportare eventuali modifiche ambientali (livello Ib).
- 13 La formazione sulla prevenzione delle cadute e delle lesioni da caduta dovrebbe essere inclusa nei curriculum formativi degli infermieri e nella formazione continua (livello IV).
- 14 Non si dovrebbero utilizzare spondine per la prevenzione delle cadute nei soggetti ricoverati in strutture sanitarie. La decisione di ricorrere alle spondine può essere influenzata da altri fattori personali (livello III, I).
- 15 Il ricorso alla contenzione fisica dovrebbe essere limitato a situazioni eccezionali in quanto generalmente aumenta il rischio di caduta e di lesioni e la mortalità (livello III).
- 16 L'organizzazione deve definire una politica per la riduzione della contenzione sia fisica sia farmacologica (livello IV).
- 17 L'organizzazione deve promuovere gli interventi per la prevenzione delle cadute (livello IV).

Dossier **infad** - n. 5, 2006

© EDITORE
ZADIG

via Calzecchi 10, 20133 Milano

www.zadig.it

e-mail: segreteria@zadig.it

tel.: 02 7526131 - fax: 02 76113040

Direttore editoriale: Pietro Dri

Autore: Paolo Barelli

Ospedale Niguarda di Milano, Cardiologia

Redazione: Simona Calmi, Roberto Manfrini, Nicoletta Scarpa

Grafica: Luigi Bona