



REGIONE ABRUZZO

DIPARTIMENTO SANITÀ
SERVIZIO PREVENZIONE SANITARIA, MEDICINA TERRITORIALE

PIANO REGIONALE DELLA PREVENZIONE 2021-2025

(D.G.R. 920 DEL 27 DICEMBRE 2021)

PROGRAMMA PREDEFINITO 5 “SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI VITA”

AZIONE 2 “LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI DOMESTICI CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLA POPOLAZIONE ANZIANA” .

“GUIDA NELLA PREVENZIONE DELLE CADUTE DA INFORTUNI DOMESTICI

NELLA POPOLAZIONE DI TERZA ETÀ”

A CURA DEL GRUPPO DI COORDINAMENTO “SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI VITA”

GUIDA NELLA PREVENZIONE DELLE CADUTE DA INFORTUNI DOMESTICI NELLA POPOLAZIONE DI TERZA ETÀ

1) INTRODUZIONE	3
2) DEFINIZIONI	3
3) EPIDEMIOLOGIA	4
Gli infortuni sul territorio nazionale	4
Gli anziani e le cadute	5
Le implicazioni delle cadute degli anziani	6
Le risorse sanitarie per gli anziani	6
4) GENESI ED OBIETTIVI DELLA LINEA GUIDA	7
5) METODI	9
6) I FATTORI DI RISCHIO	10
Incidenza dei farmaci sulle cadute negli anziani	11
Disturbi motori	12
Alterazioni della vista	12
Rischi domestici	13
Condizioni socio-economiche svantaggiose	13
Deterioramento cognitivo	13
Incontinenza urinaria	13
7) CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DI INDIVIDUI A RISCHIO CADUTA	14
8) STRATEGIE DI INTERVENTO PER LA PREVENZIONE DELLE CADUTE	15
Test multidimensionale dell'anziano	15
Attività fisica	16
I rischi in abitazione e azioni correttive	16
Strategie di supporto psicosociale	17
Aderenza dei pazienti	17
9) RACCOMANDAZIONI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI DOMESTICI NEGLI ANZIANI	18
10) APPENDICE	21
Scheda di valutazione dei rischi nell'abitazione	21
11) RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	23

INTRODUZIONE

La prevenzione delle cadute in ambiente domestico nella popolazione anziana è un tema prioritario del programma di prevenzione di sanità pubblica come conseguenza delle implicazioni che tali esiti possono costituire sull'economia della collettività e sulla salute del singolo individuo. Gli esiti conseguenti alle cadute nella popolazione anziana hanno un impatto significativo sul sistema sanitario nazionale, sociale ed economico. Tenuto conto che la popolazione anziana è in costante incremento è necessario predisporre una politica di interventi condivisa e di conoscenze che identifichino i fattori di rischio e disporre interventi di prevenzione efficaci.

DEFINIZIONI

L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) definisce l'infortunio come un «*evento indipendente dalla volontà umana, improvviso, indesiderato e imprevisto provocato da una forza esterna che determina un danno fisico e/o mentale per il quale è richiesta l'assistenza medica*».

Per l'infortunio domestico l'OMS non fornisce alcuna precisa definizione e si riferisce ad incidenti avvenuti nella propria abitazione e nelle sue pertinenze che sono da intendersi: le scale, il giardino, la cantina, il garage, il terrazzo etc.

La Legge italiana n. 493 del 3 dicembre 1999 per le «*Norme per la tutela della salute nelle abitazioni e istituzione dell'assicurazione contro gli infortuni domestici*» all'art. 6 comma 2b definisce «*ambito domestico*» l'insieme degli immobili di civile abitazione e delle relative pertinenze ove dimora la persona; qualora l'immobile faccia parte di un condominio, l'ambito domestico comprende anche le parti comuni condominiali.

Il Sistema di sorveglianza europeo degli incidenti domestici e del tempo libero (European Home and Leisure Accident Surveillance System - EHLASS) considera l'incidente domestico un incidente che non sia né riferibile ad un incidente stradale, né ad un incidente sul lavoro, né dovuto a violenza altrui e/o a ferite autoinflitte.

EPIDEMIOLOGIA

Gli infortuni sul territorio nazionale

Il programma EHLASS ha costituito una banca dati europea incorporata nella rete telematica Euphin. In Italia, la rete di sorveglianza europea è stata integrata dall'Istituto superiore di sanità nel Sistema informativo nazionale sugli incidenti di civile abitazione (SINIACA) istituito dall'art. 4 della legge 493/99 sulla sicurezza in casa.^{2, 3} Secondo i dati raccolti dall'EHLASS, tra il 1998 e il 2000 in Europa quasi 20 milioni di persone (il 7% dei residenti) sono state vittime di incidenti domestici, con oltre 5 milioni di ricoverati e 56 mila morti.

I dati ISTAT del 1998 riportano qualsiasi incidente domestico in Italia, anche quelli che non hanno richiesto assistenza medica ospedaliera.

L'analisi dei dati stima che gli incidenti domestici hanno interessato 3.480.000 persone nel '98 (il 53,2‰ della popolazione). In particolare risulta siano state implicate le persone che trascorrono gran parte del loro tempo in casa: le donne (il 20,1‰, contro il 6,2‰ degli uomini), gli anziani (il 19,3‰ per le persone di 65 anni o più, il 21,4‰ per quelle oltre i 75 anni) ma anche i bambini più piccoli (l'11,7‰ per quelli da zero a quattro anni) per i quali, come rileva l'OMS, gli incidenti domestici rappresentano la prima causa di morte nei paesi sviluppati.

Stime successive confermano la rilevanza del fenomeno: le persone vittime di incidenti domestici secondo l'indagine multiscopo ISTAT del 2001 sarebbero state 2.848.000, mentre secondo i dati del SINIACA, nel 2004 almeno 1.300.000 persone (2% dei residenti) si sono recate presso un Pronto soccorso a causa di un incidente domestico; di queste, 130.000 sono state ricoverate. Quanto ai decessi, le stime sui dati dell'indagine ISTAT del 2001 indicano 4.500 morti a causa degli incidenti domestici.

Le cadute rappresentano il 78% degli incidenti domestici, seguite da ustioni (7%), avvelenamenti accidentali da sostanze diverse dai farmaci, solide, liquide, gas e vapori (4%), soffocamento e corpi estranei (3%). Le cadute costituiscono la causa prevalente di ricorso al Pronto soccorso (56%), seguite da urti e schiacciamenti (15%) e ferite da taglio (8%). Come emerge dai dati disponibili su mortalità e morbosità, le cadute rappresentano la prima causa di incidenti domestici e anche la prima causa di ricovero e decesso per incidente domestico. A titolo di confronto, negli Stati Uniti nel 2004 il 39,8% di tutti i ricoveri negli ospedali per lesioni accidentali era dovuto a cadute, che rappresentavano la prima causa di morte per lesioni accidentali e l'1,9% di tutte le cause di morte.

Anche nel Regno Unito le cadute sono un'importante causa di disabilità e la prima causa di morte derivante da incidente per le persone che hanno più di 75 anni: più di 400.000 anziani si presentano nelle strutture di emergenza in seguito a incidenti e più di 14.000 muoiono ogni anno in seguito a una frattura. In Canada i ricoveri per lesione da caduta ammontano al 54,4% di tutti i ricoveri per trauma e al 75,7% di tutti i decessi avvenuti in ospedale di pazienti ricoverati per trauma.

Gli anziani e le cadute

La casistica demografica mondiale permette di comprendere la dimensione del problema e l'impatto economico, sociale e sanitario correlato alla caduta degli anziani.

I dati *worldwide* rilevano che nel 2006 una persona su dieci ha più di 60 anni mentre nel 2050 una persona su cinque avrà più di 60 anni e la maggioranza della popolazione anziana sarà costituita da donne (55%). Ogni anno circa un terzo della popolazione anziana over 65 anni è vittima di una caduta e fra gli anziani che risiedono in strutture di vario genere la percentuale è maggiore 2-3 volte superiore rispetto a quella delle cadute che avvengono in abitazione e con complicazioni maggiori.

La caduta è conseguenza di un'interazione complessa di fattori personali, ambientali e circostanze, legati a semplici attività quotidiane.

Si riportano le conclusioni desunte dallo studio Argento, promosso dall'Istituto Superiore di Sanità condotto nel 2002 in 11 regioni e province italiane condotto attraverso interviste domiciliari. La valutazione oggettiva dello stato di salute della popolazione anziana, basata sulla presenza di malattie o disabilità, esamina anche il punto di vista delle persone intervistate e la loro percezione della propria condizione. Lo studio delinea i bisogni assistenziali dell'anziano sottolineando le differenze territoriali e il divario tra l'attuale offerta di assistenza e i traguardi ottimali cui mirare. Tra i dati più importanti che emergono dalle interviste, il 27% degli intervistati ha riferito di aver subito una caduta nell'ultimo anno e l'8% è caduto più di una volta; il 41% delle persone dichiara di essere caduto in casa, e gli ambienti domestici dove avvengono più frequentemente le cadute sono la camera da letto (23%), la cucina (18%), le scale (14%) e il bagno (9%). Nel corso dell'anno precedente l'intervista, 13 anziani ogni 100 residenti sono stati curati in ospedale in seguito a una caduta. Le cadute possono essere provocate da fattori intrinseci (alterazioni legate all'età, disturbi che colpiscono le funzioni necessarie al mantenimento dell'equilibrio quali le funzioni vestibolare, propriocettiva e visiva, difficoltà cognitive, problemi muscolari e scheletrici) e da fattori estrinseci (presenza di ostacoli in casa, attività espletate). Gli anziani che vivono presso il proprio domicilio sono meno debilitati fisicamente, ma

tendono a essere esposti a maggiori difficoltà ambientali e a più fattori estrinseci che contribuiscono ad accrescere il rischio di caduta e di lesioni conseguenti alla caduta. I fattori intrinseci ed estrinseci possono interagire, contribuendo ulteriormente al rischio di caduta e di lesioni legate alla caduta.

Le implicazioni delle cadute degli anziani

Le cadute dell'anziano hanno conseguenze di diverso ordine e grado: circa il 20% delle cadute comporta un intervento medico, di cui il 5-10% è conseguenza di una frattura d'anca e il 7% che riporta una frattura dell'anca muore. Le cadute sono inoltre la seconda causa di trauma cranico (35%) e spinale (37%).²³ Un importante esito di caduta è la frattura del femore che si presenta nello 0,6% delle persone sotto i 64 anni, sale al 10,8% per le persone sopra i 64 anni, al 12,9% per quelle sopra i 74 anni e al 14,2% per quelle sopra i 79 anni. Connesso alla caduta con frattura è il fatto che se l'anziano rimane abbandonato a terra per un certo tempo può andare incontro a disidratazione, ulcere da decubito, rhabdomiolisi, ipotermia e polmonite.

Gli anziani che cadono, in particolar modo quelli che cadono ripetutamente, tendono ad avere deficit della capacità di svolgere le attività quotidiane semplici e strumentali e sono ad alto rischio di successivo ricovero, di ulteriore limitazione fisica e morte. È chiaro pertanto che la caduta rappresenta un evento temibile nell'anziano, sia per le

possibili conseguenze di ordine traumatico quali disabilità, riduzione della funzionalità e, più in generale, della qualità di vita, sia per le ripercussioni psicologiche in quanto la perdita di sicurezza e la paura di cadere possono accelerare il declino funzionale e indurre depressione o isolamento sociale.

La possibilità che lo stile di vita di un anziano possa cambiare inseguito ad un trauma da caduta è elevata; almeno il 50% degli anziani in grado di deambulare senza difficoltà prima di una frattura d'anca non recupera la propria autonomia.

Le risorse sanitarie per gli anziani

Il rapporto *"Stato di salute e prestazioni sanitarie nella popolazione anziana"* del Ministero della salute evidenzia la rilevanza del costo economico e sociale che le conseguenze dei traumi da caduta nella popolazione anziana comporta sulla disponibilità delle risorse sanitarie. Nel 2006 è stato rilevato che in Italia il 37% dei ricoveri ordinari e il 49% delle giornate di degenza con i relativi costi erano riferibili alla popolazione anziana.

Secondo uno studio una persona molto anziana (oltre gli 80 anni) ha in media necessità di assistenza ospedaliera per un periodo quattro volte superiore rispetto a un bambino in età pre-scolare. Per questo il peso unitario dei ricoveri cresce esponenzialmente con l'età sia per gli uomini sia per le donne.

Nel 2002 in Italia i costi totali dei ricoveri per incidente domestico ammontavano a circa 395 milioni di euro. Si tratta di una valutazione minimale calcolata nell'ipotesi conservativa che l'incidenza di ricovero per incidente in casa sia di 130.000 pazienti all'anno. Secondo i dati del SINIACA in Italia il costo unitario per ricovero da incidente domestico, la cui causa prevalente è la caduta, è di circa 3.000 euro. Una riduzione del 20% delle cadute consentirebbe circa 27.000 ricoveri in meno su base annua. A titolo di confronto, il sistema sanitario del Regno Unito spende per questi incidenti

908,9 milioni di sterline all'anno e il 63% di questi costi riguarda le cadute di persone con più di 75 anni.^{11, 15} Negli USA i costi annuali per l'assistenza sanitaria per lesioni da caduta nell'anziano si aggirano intorno al miliardo di dollari. In Australia nel 1995/1996 i costi sostenuti dal sistema sanitario per i danni conseguenti a cadute di anziani è stato di 1.080 milioni di dollari.²⁶

GENESI ED OBIETTIVI DELLA LINEA GUIDA

Il presente documento è stato prodotto in attuazione del Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025, approvato con D.G.R. 920 del 27.12.2021, e si fonda sulle disposizioni previste all'art. 5, comma 1, Legge n. 493 del 3 dicembre 1999, ad oggetto *"l'Attività di informazione e di educazione"*.

Il dettato normativo delimita, di concerto con i Ministri del lavoro e della previdenza sociale, della pubblica istruzione e per le pari opportunità, la traccia per la costituzione del documento di linee guida per l'informazione e l'educazione alla sicurezza e per la predisposizione di campagne informative a livello nazionale finalizzate alla prevenzione degli infortuni negli ambienti di civile abitazione ai sensi della presente legge.

Le disposizioni previste nella norma hanno portato il 18 gennaio 2005 alla costituzione di un accordo di collaborazione tra la Direzione generale della prevenzione sanitaria del Ministero della salute con l'Istituto superiore di sanità per la stesura di una linea guida per la prevenzione degli incidenti domestici.

Il tema degli incidenti domestici è stato affrontato con la suddivisione per età a seconda della popolazione *target*:

- Anziani
- Adulti (in particolare casalinghe)
- Bambini

Il documento di linea guida e il risultato di una prima fase di analisi della problematica nella popolazione anziana (età 65 anni) atti ad affrontare il tema della prevenzione delle cadute.

Il documento ha per scopo la divulgazione di fattori di rischio e promuovere strategie per la loro identificazione anche riferita a soggetti a rischio. Il lavoro si propone, infine, di fornire interventi e strategie volte a prevenire il rischio di caduta attraverso raccomandazioni scientifiche condivise nel gruppo di lavoro multidisciplinare.

La linea guida si inserisce nel Programma nazionale linee guida (PNLG) dell'Istituto superiore di sanità e assume come punto di partenza la linea guida pubblicata nel 2004 dal NICE, National Institute for Clinical Excellence della quale aggiorna le prove e, ove necessario, le singole raccomandazioni e/o la loro forza. È stato inoltre aggiunto un capitolo introduttivo relativo all'epidemiologia degli incidenti domestici e delle cadute dell'anziano dedicando specifica attenzione alla descrizione della realtà italiana così come emerge da alcuni studi recenti.

Le raccomandazioni fornite nella presente linea guida riguardano l'assistenza fornita ai seguenti gruppi:

- soggetti anziani residenti presso il proprio domicilio;
- soggetti anziani residenti in strutture di lungodegenza o in ambiti di assistenza estesa a rischio di caduta o già caduti;
- soggetti anziani che, in seguito ad una caduta, si trovano in ambito di assistenza di base o secondaria, ma che comunque conservano totalmente o in parte la propria autosufficienza.

Non sono inclusi nella presenta linea guida:

- pazienti ospedalizzati che cadono in ospedale o che possono essere a rischio di caduta nel corso del ricovero;
- soggetti allettati a lungo termine;
- soggetti totalmente non autosufficienti.

Questa linea guida prenderà in considerazione e valuterà vari elementi coinvolti nella caduta degli anziani:

- esercizio fisico (ivi incluso l'allenamento mirato all'equilibrio);
- valutazione e modifica dei rischi domiciliari;
- valutazione del visus e correzione delle eventuali alterazioni visive;
- istruzione del paziente, del personale sanitario o dei *carer*;
- interventi multifattoriali (pacchetti assistenziali, come esercizio fisico associato a formazione e adeguamenti dell'abitazione);
- revisione della terapia farmacologica (come assistenza e/o controllo di terapie preesistenti) e di eventuali integrazioni alimentari.

Le raccomandazioni tengono anche conto degli aspetti psicosociali delle cadute, tra cui la paura di cadere e la perdita di fiducia derivante da caduta. La linea guida non si occuperà di argomenti quali:

- protettori dell'anca;
- strategie riabilitative;
- prevenzione e trattamento dell'osteoporosi;
- gestione delle fratture dell'anca e di altro tipo;
- prevenzione delle cadute in ambito per il trattamento delle acuzie.

METODI

Gruppo di lavoro e sviluppo di Linee Guida

Il gruppo di lavoro è stato costituito con la partecipazione di medici afferenti ai dipartimenti di Prevenzione di ciascuna Asl territoriale sotto la regia del Dipartimento di Prevenzione della Regione Abruzzo.

La stesura del documento prevede la condivisione con clinici ed esperti nell'ambito della Prevenzione con lo scopo di rivisitare ed implementare il documento negli anni a seguire.

L'attività si è svolta con l'acquisizione e la disamina di lavori ad oggetto la prevenzione delle cadute nell'anziano, ponendo particolare interesse ad articoli dell'Istituto Superiore della Sanità, dell'ISTAT, del Ministero della Salute, dell'INAIL e dell'organizzazione Mondiale della Sanità.

I fattori di rischio

La letteratura scientifica ha esaminato i fattori che portano ad incrementare il rischio di caduta nell'anziano. L'età avanzata ed il sesso sono indicatori di rischio non modificabili e costituiscono delle classi di rischio. Altri fattori di rischio sono mitigabili attraverso la predisposizione di interventi che costituiscono l'impianto della prevenzione primaria e secondaria delle cadute.

In questa sezione viene esaminata la paura di cadere come fattore di rischio e come strumento di misurazione per il rischio di caduta. I seguenti fattori di rischio si pongono in relazione ad un incremento del rischio di caduta nella popolazione anziana:

- Anamnesi positiva per precedenti cadute;
- paura di cadere;
- poli-farmacoterapie e assunzione di farmaci specifici;
- alterazione della mobilità;
- alterazione della vista;
- rischi domestici;
- isolamento sociale.

Il fattore di rischio di caduta in un anziano più frequentemente riportato in studi prospettici è una precedente caduta. Pertanto, è raccomandato intervistare periodicamente l'anziano al fine di individuare cadute nell'ultimo anno, conoscerne eventualmente la frequenza, le caratteristiche e il contesto.

Le linee guida NICE rilevano quale fattore di rischio correlato alle cadute il sesso femminile all'avanzamento degli anni in terza età.

Ulteriori fattori di rischio accertati sono: 1) pazienti in precarie condizioni di salute; 2) anamnesi per patologie o eventi cardiocircolatori; 3) depressione; demenza; 4) epilessia; 5) difficoltà nell'estensione delle ginocchia; 6) confusione; 7) clearance della creatinina sotto 65 ml/min; 8) utilizzo di lenti multifocali; 9) artrite e artrosi. 10) Alcuni dei fattori di rischio quali camminare con l'ausilio di un bastone, di una stampella, o di altro supporto sono riportati in pochi studi, ma mostrano un rischio relativo molto alto.

Incidenza dei farmaci sulle cadute negli anziani

L'assunzione di farmaci nella popolazione anziana è stata oggetto di valutazione. L'assunzione di politerapie farmacologiche (almeno tre/quattro farmaci assunti contemporaneamente) si pongono in relazione ad un rischio di cadute ricorrenti. Una ricerca canadese ha identificato sette classi di farmaci a cui si correla un incremento del rischio di cadute nella popolazione anziana.

Sono stati identificati narcotici, antidolorifici, anticomiziali e antidepressivi. Un altro studio documenta ulteriori fattori di rischio di seguito riportati: l'assunzione di più di tre farmaci, l'utilizzo di farmaci per il sistema cardiovascolare, o l'utilizzo di ansiolitici. Un'altra ricerca ha identificato i tranquillanti, i diuretici, gli antiparkinsoniani e gli antidepressivi i farmaci che incrementano il rischio di caduta. Nella linea guida NICE sette studi sono stati inclusi in una revisione sistematica e in una metanalisi riguardante farmaci di tipo cardiologico e analgesici. Tutti riferiscono che i pazienti trattati con diversi farmaci (più di tre) si trovano a rischio di cadute ricorrenti. Gli studi compresi in questa revisione erano di coorte, caso-controllo e trasversali.

In sintesi, risulta essere un fattore di rischio l'assunzione delle classi di farmaci di seguito elencate:

- sedativi e ipnotici;
- narcotici;
- anticonvulsivanti;
- antidepressivi;
- psicotropi;
- cardiovascolari;
- diuretici;
- antiipertensivi.

Gli studi analizzati hanno confermato le relazioni esistenti fra l'assunzione di sedativi, narcotici, anticonvulsivanti e antidepressivi, in aggiunta al rischio causato dalle condizioni di malattia del paziente. Gli autori sostengono che in alcuni casi è possibile modificare la quantità e la qualità dei farmaci assunti per ridurre l'esposizione al rischio, rivedendo regolarmente la terapia. In ogni caso, gli studi che riportano questo fattore di rischio indicano l'importanza di un rigido controllo sui farmaci somministrati.

Pertanto, è raccomandato intervistare l'anziano al fine di individuare le terapie assunte ed aver un controllo dei farmaci somministrati. È auspicabile la revisione periodica delle prescrizioni

farmacologiche, con particolare riguardo all'assunzione di benzodiazepine, antidepressivi o all'assunzione simultanea di tre farmaci.

Rimodulare, qualora possibile, le prescrizioni terapeutiche con lo scopo di ridurre l'esposizione al rischio.

Disturbi motori

I disturbi della mobilità, della deambulazione e i deficit dell'equilibrio sono descritti come fattori di rischio significativi secondo gli studi prospettici di coorte. La misurazione dei deficit della deambulazione ha accertato i deficit motori quali fattori di rischio cadute. I test impiegati per accertare un'implicazione dei disturbi motori con le cadute hanno focalizzato l'attenzione su velocità di percorrenza, incertezze e distanze percorse. Alcuni studi hanno messo in luce come coloro che camminano con l'aiuto di un supporto (come bastone, stampella, o sedia a rotelle) siano più a rischio di cadute. L'equilibrio è richiesto per mantenere una postura statica, per stabilizzare i movimenti, per svolgere le attività quotidiane e per spostarsi. Le malattie croniche e l'invecchiamento possono influire fortemente sulla capacità degli anziani di mantenere l'equilibrio. Molti studi condotti su partecipanti residenti presso il proprio domicilio o in strutture comunitarie hanno riferito dell'equilibrio come di un importante fattore predisponente alla caduta.

È raccomandato valutare la stabilità dell'equilibrio, eventuali incertezze correlate alla deambulazione nella popolazione anziana con particolare riguardo per coloro che hanno un'anamnesi positiva o che presentino un rischio per caduta. L'accertamento di disturbi motori deve essere di semplice esecuzione, di breve durata, ripetibile, per un *follow-up*.

Alterazione della vista

Gli anziani con un'alterazione della vista presentano un incremento di rischio per caduta

Gli Studi condotti hanno focalizzato l'attenzione sull'alterazione del visus, l'acuità visiva e sulla percezione della profondità. I risultati di studi prospettici di coorte hanno dimostrato che l'alterazione della vista è un fattore di rischio indipendente delle cadute e delle fratture dell'anca. In particolare, due studi condotti su residenti presso il proprio domicilio hanno rilevato che i soggetti anziani con un'alterazione della vista avevano un rischio significativo di cadere (intervallo OR=1,18-2,3), mentre uno studio condotto in ambito di assistenza estesa di bassa qualità riportava un OR=2,6-5,85. È raccomandato periodicamente un esame oculistico, per accertare eventuali alterazioni della funzionalità che possano implicare rischi di caduta.

Rischi domestici

In letteratura è accertato che la presenza di rischi domestici aumenta un rischio di caduta nei soggetti anziani. Una caduta è motivo di raccomandazione ad analizzare eventuali rischi domestici quali ostacoli o pericoli per un'azione di rettifica.

Condizioni socio-economiche svantaggiose

La letteratura scientifica ha posto in evidenza che una condizione economica sfavorevole e l'isolamento sociale sono fattori di rischio in relazione al pericolo di caduta. Risultano esposti individui isolati, vedovi, divorziati con basso reddito o con una situazione socio-economica svantaggiata che non svolgono attività sociali. La letteratura evidenzia la necessità di attivare, quantomeno in casi più significativi, un'assistenza sociale che mitighi il rischio conseguente ai disagi da povertà ed esclusione. È pertanto indicato il supporto dei servizi socio-assistenziali nelle situazioni di particolare disagio sociale, anche per un fine di prevenzione da rischio cadute.

Deterioramento cognitivo

Risulta riscontrato un rischio maggiore di cadute nelle persone che presentano un deterioramento cognitivo. Questa relazione può essere sottostimata, in quanto alcuni studi hanno escluso soggetti con una grave compromissione cognitiva o incapaci di comprendere ordini semplici.

Uno studio di alta qualità, attribuisce al fattore di rischio «deficit cognitivo » un RR=2,27.18 Un altro studio riporta risultati in contrasto con questo risultato.³⁸ La linea guida NICE riporta due studi condotti su residenti presso il proprio domicilio che riferivano il deterioramento cognitivo come fattore significativo di rischio di caduta (OR=2,2-2,4).

Incontinenza urinaria

Gli studi analizzati non forniscono sufficienti prove circa l'incontinenza urinaria (inclusa l'incontinenza da stress e da urgenza minzionale) come fattore di rischio. La linea guida NICE riporta due studi a sostegno dell'incontinenza urinaria degli anziani come fattore di rischio per le cadute, con un intervallo OR=1,26-1,8, e cinque studi che non dimostrano l'incontinenza come fattore predittivo di cadute. Non è dimostrato che l'incontinenza urinaria sia un fattore di rischio di caduta negli anziani, di conseguenza non vi sono elementi che possano disporre raccomandazioni all'incontinenza urinaria nella prevenzione delle cadute degli anziani.

CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DI INDIVIDUI A RISCHIO CADUTA

La paura di cadere è molto diffusa nella popolazione anziana, si stima che circa un terzo di coloro che non hanno storie di pregresse cadute, abbia paura di cadere. Considerando coloro che sono già caduti almeno una volta la proporzione raddoppia. In questa particolare fascia di popolazione il fattore "paura" non può essere ignorato; infatti, esso ha un alto potere condizionante nei confronti dell'anziano, portando a conseguenze negative a lungo termine per il benessere fisico e funzionale delle persone anziane, aumentandone il rischio di incidente e, quindi, riducendone l'indipendenza nello svolgimento delle normali attività quotidiane. Pertanto, diventa cruciale misurarne il grado, per operare interventi educativi e di counselling, o usando altri metodi, al fine di sostenere gli anziani.

Il medico curante potrebbe avere un ruolo centrale nell'identificare, misurare, cambiare o consolidare quei fattori di rischio ad andamento cronico che limitano l'autonomia e la qualità di vita degli assistiti anziani. Usando tutti gli strumenti disponibili e studiando l'abilità del paziente nello stare eretto, nel girarsi, nel sedersi e nel camminare agevolmente, qualora riscontri problematiche di sorta, potrebbe inviare l'anziano a una visita specialistica.

In letteratura sono disponibili diversi strumenti diagnostici utilizzati per l'accertamento del rischio di caduta in soggetti anziani. La disponibilità di questi strumenti è di fondamentale importanza e il loro uso, in diverse situazioni, permette ai professionisti sanitari di monitorare il fenomeno e attuare azioni preventive delle cadute. In particolare, per i soggetti anziani sono disponibili test per la valutazione di equilibrio e deambulazione che sono utili per raccogliere informazioni per il giudizio clinico. Sono test pragmatici che non richiedono alcuno strumentario particolare, solo la somministrazione da parte di personale sanitario qualificato. Inoltre, sono di semplice esecuzione, breve durata e ripetibili per consentire follow-up prolungati. Si distinguono per queste caratteristiche la Berg Balance Scale (BBS) per la valutazione dell'equilibrio, il Timed Up and Go (TUG) per la valutazione della mobilità e la Tinetti Balance (equilibrio/mobilità). Questi strumenti sono tra i più utilizzati e validati, mostrando un ottimo valore predittivo positivo e una correlazione reciproca significativa.

Tali misurazioni sono state ulteriormente sviluppate portando alla formalizzazione di metodi più sofisticati, come ad esempio le scale di valutazione verbale, che sono in grado di fornire livelli ordinali della misurazione del grado di paura. Esempi di scale di valutazione verbali includono risposte come: nessuna paura; lieve paura; un po' di paura; molta paura.

Lo strumento migliore per la valutazione dell'equilibrio negli anziani sembra essere, secondo le prove scientifiche disponibili e dello specifico contesto nazionale, la "Tinetti Balance". Questa scala è suddivisa in due parti, "balance section" e "gait section", rispettivamente di nove e otto voci. Il punteggio totale della scala è pari a 28 e il rischio di caduta viene definito alto se lo score è ≥ 18 , moderato se compreso tra 19 e 23 e basso se ≥ 24 .

Altri test funzionali sono l'OLS (One Leg Stand), il FR (Functional Reach), e l'ABC (Activities-specific Balance Confidence: Brouwer). Ai test sull'equilibrio e mobilità andrebbero affiancati i test sulla qualità di vita (QoL) come lo Short Form-12 (SF12).

È importante sottolineare che la paura di cadere è riferita a cadute future; pertanto, deve essere argomento di discussione con i soggetti a rischio di caduta. Se gli anziani dichiarassero di avere paura di cadere, il grado e la motivazione di questa paura dovrebbero essere valutati da un professionista sanitario.

STRATEGIE DI INTERVENTO PER LA PREVENZIONE DELLE CADUTE

Test multidimensionale dell'anziano

Nella predisposizione di interventi per la prevenzione delle cadute occorre partire da una valutazione multidimensionale dell'anziano. La linea guida NICE evidenzia come i programmi di prevenzione che includono interventi multifattoriali, multidisciplinari e personalizzati risultano essere più efficaci nel prevenire le cadute nell'anziano. Non solo, sarebbero anche efficaci nel ridurre il tasso di nuove cadute in soggetti già vittime di una caduta traumatica.

In particolare, il primo obiettivo da perseguire è una attenta valutazione clinica del paziente, soprattutto sotto il profilo medico e fisioterapico. Ovviamente, l'attenzione deve essere indirizzata alla ricerca e il possibile trattamento di quelle condizioni patologiche o situazioni che aumentano il rischio di caduta. In aggiunta, una attenzione particolare dovrebbe essere rivolta nella valutazione multifattoriale dei rischi di soggetti anziani che accedono alle prestazioni sanitarie a causa di una caduta, o che riferiscono cadute ricorrenti nel corso di un anno o, ancora, che presentano anomalie nella deambulazione o nell'equilibrio.

Tale valutazione multidimensionale dovrebbe includere:

- identificazione di una storia di cadute;

- valutazione di deambulazione, equilibrio e debolezza muscolare;
- valutazione del rischio osteoporotico;
- valutazione dell'abilità funzionale soggettivamente percepita dall'anziano e paura correlata al cadere;
- valutazione delle alterazioni della vista;
- valutazione del deterioramento cognitivo;
- valutazione dell'incontinenza urinaria;
- valutazione dei rischi domestici;
- esame cardiovascolare ed eventuale revisione del trattamento farmacologico.
- valutazione dell'eventuale presenza di artrite, diabete, demenza, disordini del sistema vestibolare e deficit cognitivi.

Attività fisica

Interventi che prevedono programmi di esercizio fisico individuale e indirizzati ad ottenere un miglioramento di forza, deambulazione, equilibrio, spostamenti e salita delle scale si sono dimostrati efficaci nel raggiungere una significativa riduzione dell'incidenza di cadute. Diversi studi concordano sull'importanza di effettuare programmi di intervento con esercizi di rinforzo della muscolatura per prevenire il rischio di caduta nell'anziano. Oltre che sul profilo sanitario e di qualità della vita dei pazienti, l'implementazione di questo tipo di programmi ha anche un valore economico: dalla prevenzione delle cadute si potrebbe ottenere una riduzione degli elevati costi di ospedalizzazione correlata a questi eventi traumatici (fratture ossee, eventi tromboembolici, infarto, ecc.).

I rischi in abitazione e azioni correttive

Oltre le condizioni di salute, anche la struttura dell'unità abitativa, il suo livello di dotazione infrastrutturale e di arredo possono concorrere a determinare le situazioni che facilitano le cadute. È universalmente riconosciuto che vivere in una abitazione che non rispetta gli standard di sicurezza, aumenta del 50% circa il rischio di cadute in casa [94]. In questo contesto risulterebbe sicuramente efficace, soprattutto per anziani con storia di precedenti cadute, effettuare interventi educativo-informativi, fornire dispositivi di sicurezza (strisce antiscivolo e maniglioni) e distribuire check-list sulla sicurezza in casa. Tuttavia, non risulta ancora chiaro quale componente abbia il maggior impatto sulla prevenzione. Probabilmente risulterebbe più efficace un intervento risultante dalla combinazione di

consigli, interventi educativi mirati all'aumento della fiducia e della consapevolezza dei rischi, l'eventuale modifica di alcune caratteristiche degli ambienti.

Strategie di supporto psicosociale

Alcuni studi che fanno riferimento a interventi di sostegno cognitivo-comportamentali [60-61] negli anziani residenti presso il proprio domicilio e presso strutture di lungodegenza e dei quali si ignora lo stato di rischio sono concordi nel concludere che l'informazione previene o riduce il rischio di cadute. Tali interventi sono variamente articolati partendo da una adeguata valutazione del rischio per giungere al counselling e una opportuna educazione individuale. Gli obiettivi di questi interventi sono tre: diminuire la paura di cadere; far conoscere i giusti comportamenti da attuare in caso di caduta; aumentare l'autostima e il grado di indipendenza del paziente. Tuttavia, possono verificarsi situazioni nelle quali gli anziani che non hanno mai sperimentato la caduta, non vi sia una adeguata percezione del rischio. Di fronte a queste situazioni è importante informare adeguatamente l'anziano sul pericolo esistente e sulla possibilità di prevenire l'evento caduta. Inoltre, è fondamentale promuovere il valore sociale dei programmi di prevenzione e i benefici fisici che ne derivano così da renderli interessanti per le persone a cui sono rivolti.

Alcuni fattori sociali in senso stretto, quali la povertà, il grado di deprivazione, l'isolamento e l'esclusione sociale hanno un fortissimo impatto sulla salute della popolazione in generale e i loro effetti si acquiscono se consideriamo la popolazione anziana. Infatti, risultano ad alto rischio i soggetti soli, che non hanno un compagno, e/o che hanno un basso reddito, o una situazione socio-economica svantaggiata, che non svolgono attività sociali. Questi aspetti dovrebbero essere propriamente attenzionati in quanto giocano un ruolo nell'incrementare il rischio di caduta negli anziani.

Aderenza dei pazienti

È dimostrato che, oltre al danno biologico, hanno importanti conseguenze psicologiche e sociali. Infatti, cadute e problemi di mobilità che ne derivano non solo sono una delle principali cause di mortalità e morbosità, ma spesso sono un indicatore di "fragilità" che riduce l'autosufficienza degli anziani, con conseguente maggior ricorso alle strutture di assistenza pubblica. In particolare, in una percentuale variabile dal 30% al 73%, in seguito a una caduta, si instaura una sindrome ansioso-depressiva dovuta alla paura del ripetersi dell'evento; inoltre, tale paura porta a una forte autolimitazione, che può arrivare alla perdita totale dell'indipendenza funzionale.

Nel processo di implementazione di programmi di prevenzione si deve sempre tenere in considerazione i fattori che possono influenzare l'aderenza da parte della popolazione al programma stesso. In particolare, l'aderenza può dipendere sia da fattori psicologici, che dalla modalità di somministrazione dei programmi stessi.

Fattori psicologici quali una scarsa percezione della propria capacità nell'approcciare alcune parti del programma, la paura di cadere, o al contrario, la negazione o sottostima del rischio di cadere possono costituire elementi ostativi alla buona riuscita dell'intervento. Alla luce di ciò è dunque importante agire su questi aspetti per ridurre gli ostacoli che si frappongono tra il paziente e il desiderio di partecipare al programma di prevenzione delle cadute.

Diversamente, è ampiamente dimostrato che godere di una buona salute, avere fiducia nelle proprie capacità di eseguire esercizi fisici e avere già esperienza di attività fisiche costituiscono elementi che aumentano la compliance a questo tipo di programmi. Oltre a ciò, alcune caratteristiche intrinseche del tipo di programma migliorano l'adesione e la partecipazione: l'esercizio a domicilio, il monitoraggio telefonico da parte di addetti, l'inclusione degli anziani a programmi che prevedevano la partecipazione di pari, l'esercizio di bassa intensità (per esempio, camminare), la frequenza moderata (solo 2-3 volte alla settimana) e la percezione del fatto che l'attività fisica è rilevante, benefica e divertente per i partecipanti.

Dovrebbero essere considerati fattori importanti dei programmi di prevenzione: le visite a domicilio, il monitoraggio telefonico della persona, l'inclusione di modelli con partecipazione di pari, la frequenza e l'intensità moderata dell'esercizio (per esempio, camminare 2-3 volte alla settimana). Infatti, tali fattori sembrano migliorare l'aderenza della popolazione ai programmi preventivi.

RACCOMANDAZIONI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI DOMESTICI NEGLI ANZIANI

Caduta

Tenere i pavimenti liberi da ostacoli.

Garantire un'illuminazione adeguata nelle zone domestiche.

Tenere il pavimento asciutto. Controllare costantemente la superficie del pavimento per verificare l'eventuale usura.

Posizionare tappetino antiscivolo sul pavimento del bagno.

Esercizio fisico regolare per rafforzare l'andatura e la forza fisica.

Assicurarsi che la lunghezza di pantaloni e camicie non sia troppo lunga.

Assicurare un'andatura equilibrata durante la camminata. Camminare lentamente. Se necessario, utilizzare ausili per la deambulazione.

Utilizzare la lente correttiva adatta per garantire una buona visione.

Soffocamento

Prima di un pasto, tagliare il cibo in piccoli pezzi.

Durante un pasto, masticare accuratamente prima di deglutire.

Non parlare o ridere durante la masticazione o la deglutizione del cibo.

Assicurarsi che la protesi sia in posizione fissa e non allentata.

Sii più cauto quando prendi cibo morbido e appiccicoso.

Ustioni e scottature

Durante la cottura, prestare particolare attenzione al fuoco e alle pentole. Ruotare la maniglia della padella lontano dalla parte anteriore e vicino al muro.

Quando si apre il coperchio di una pentola, prestare particolare attenzione al vapore.

Fai attenzione quando maneggi olio bollente, acqua calda o zuppa.

Assicurarsi che tutto il cibo e le bevande siano a una temperatura ragionevole prima di mangiare o bere.

Tutti gli oggetti caldi, compresi un ferro o contenitori con materia calda, non devono essere collocati vicino al margine di un tavolo o di una scrivania.

Verificare la temperatura delle acque prima del bagno.

Prestare particolare attenzione quando si utilizza un riscaldatore elettrico in inverno. Non mettere mai vestiti su di esso per il pre-riscaldamento. Non bruciare carbone o fuoco per mantenere il calore a casa.

A causa di alcune malattie, ad es. ictus, diabete, ecc. la sensibilità della pelle sarebbero molto ridotti.

Salotto

Si sconsigliano i divani troppo bassi e morbidi. Se la persona anziana ha difficoltà ad alzarsi dalla poltrona, sarebbe opportuno considerare l'acquisto di un modello di sedia "a catapulta" che, grazie all'apposito comando, fornisce una leggera spinta alla seduta e aiuta a prendere la posizione eretta. Si consiglia di fissare tappeti e passerelle con appositi fermi, al fine di evitare che l'anziano vi inciampi e cada. Se ci sono in casa una o più rampe di scale si consiglia l'installazione di un montascale automatico, di una pedana elevatrice o, nel caso ci fosse sufficiente spazio, di un piccolo ascensore.

Inoltre, occorre avere molta cura dell'illuminazione, evitando gli angoli bui, posizionando in casa interruttori grandi e a portata di mano, luci automatiche che si accendono al passaggio e lampade di emergenza che si accendono automaticamente in mancanza di corrente.

Bagno

È consigliabile l'installazione di un corrimano lungo le pareti, più robusto in corrispondenza dei servizi, uno sgabello e gommini antiscivolo nella doccia o nella vasca da bagno. L'uso di miscelatori al posto dei tradizionali rubinetti facilita l'igiene per gli anziani o per i disabili. È opportuno prestare attenzione anche al lavabo (deve avere uno spazio sottostante per permettere l'avvicinamento anche a chi ha problemi di mobilità), agli specchi (ben fissati e di grandi dimensioni) e agli armadietti (solidi, semplici da aprire e senza spigoli vivi contro cui si possa urtare). Si consiglia di evitare i tappeti.

Cucina

Nel caso di lavori di ristrutturazione, è opportuno collocare lavello, piani di cottura e di lavoro ad un livello più basso, in modo da permettere che siano raggiunti anche da una persona seduta, posizione più comoda per chi ha una certa età. Inoltre, seguire una sequenza logica nella disposizione, in modo che non sia necessario sollevare gli oggetti. Accanto al forno collocare un piano di appoggio per le teglie calde; scegliere un piano di cottura con il blocco di sicurezza del gas nel caso di spegnimento della fiamma e installare un sistema per il rilevamento del gas e dei principi d'incendio, nel caso fossero dimenticate delle vivande in cottura o perdite dell'impianto.

Camera da letto

Preferire sempre gli armadi con ante scorrevoli assistite, più leggere e semplici da aprire. Si sconsigliano i letti bassi, che rendono più difficile alzarsi, soprattutto per chi ha problemi di schiena. I comodini devono essere solidi e a portata di mano, anche se si è coricati. È necessaria una particolare attenzione alle condizioni climatiche della stanza, per evitare una scorretta igiene del sonno e l'insorgere di insonnie e disturbi del riposo. Gli anziani possono presentare anche una respirazione notturna più difficoltosa: è quindi opportuno non collocare delle piante nelle loro stanze da letto, in quanto la notte sottraggono ossigeno, impoverendo la qualità dell'aria.

APPENDICE

Scheda di valutazione dei rischi nell'abitazione

<u>Scale di accesso all'appartamento</u>		
Larghezza sufficiente anche per un anziano con tutore	Si O	No Δ
Presenza di animali domestici	Si Δ	No O
<u>Impianto elettrico e di riscaldamento</u>		
L'impianto elettrico è dotato di salva vita?	Si O	No Δ
L'impianto elettrico è dotato di messa a terra?	Si O	No Δ
Illuminazione adeguata:	Si O	No Δ
<u>Tipo di riscaldamento</u>		
Centralizzato	Si O	No Δ
Caldaia a gas:		
- Interna	Si Δ	No O
- Esterna con tubo del gas a norma	Si O	No Δ
- Esterna con libretto di manutenzione	Si O	No Δ
- Stufa: Elettrica	Si O	No Δ
A gas	Si O	No Δ
A legna	Si O	No Δ
Caminetto	Si O	No Δ
<u>Cucina</u>		
Presenza di prese d'aria	Si O	No Δ
Il tubo del gas è a norma?	Si O	No Δ
Sono presenti dispositivi di rilevazione automatica del gas?	Si O	No Δ
Prese ed interruttori sono integri e ben fissati al muro?	Si O	No Δ
Vi sono fili volanti o che fuoriescono dalle prese o dagli interruttori?	Si Δ	No O
Vicinanza prese con acqua (<60 cm)	Si Δ	No O
Vi sono apparecchi collegati alla stessa presa?	Si Δ	No O
<u>Bagno</u>		
Prese ed interruttori sono integri e ben fissati al muro?	Si O	No Δ
Vi sono fili volanti o che fuoriescono dalle prese o dagli interruttori?	Si Δ	No O
Vicinanza prese con acqua (<60 cm)	Si Δ	No O
Vi sono apparecchi collegati alla stessa presa?	Si Δ	No O
<u>Scaldabagno</u>		
A gas	Si Δ	No O
Elettrico	Si O	No Δ
Regolazione della temperatura dell'acqua non superiore a 50°	Si O	No Δ
Stufette elettriche	Si Δ	No O
Phon	Si Δ	No O
Radio	Si Δ	No O

Presenza di gradini	Si Δ	No O
Pavimento scivoloso	Si Δ	No O
Presenza di tappetini antiscivolo nella vasca o doccia	Si O	No Δ
Presenza o meno di maniglioni nella vasca da bagno	Si O	No Δ
<u>Camera</u>		
L'accesso alla stanza è agevole (privo di ostacoli e di dimensioni adeguate)	Si O	No Δ
Altezza del letto adeguata o letti modificabili in altezza	Si O	No Δ
Spazio ai lati del letto sufficiente per l'utilizzo di ausili	Si O	No Δ
Prese ed interruttori sono integri e ben fissati al muro?	Si O	No Δ
Vi sono fili volanti o che fuoriescono dalle prese o dagli interruttori?	Si Δ	No O
Vi sono apparecchi collegati alla stessa presa?	Si Δ	No O
Piantana	Si Δ	No O
Coperte elettriche scaldaletto	Si Δ	No O
<u>Arredi, pavimenti e scale</u>		
Presenza di tappeti	Si Δ	No O
Scaffali e librerie ben fissati alle pareti	Si O	No Δ
Spigoli vivi	Si Δ	No O
Letti a castello	Si Δ	No O
Porte a vetro	Si Δ	No O
Presenza di scale portatili	Si Δ	No O
Presenza di sgabelli	Si Δ	No O
<u>Pavimento</u>		
In buone condizioni	Si O	No Δ
Sdruciolevole	Si Δ	No O
Sconnesso	Si Δ	No O
Male illuminato	Si Δ	No O
<u>Scale interne</u>		
Sono dotate di corrimano	Si O	No Δ
Sono irregolari	Si Δ	No O
Hanno una illuminazione adeguata	Si O	No Δ

1-18 Δ: poco pericolosa

19-36 Δ: abbastanza pericolosa

>36 Δ: molto pericolosa

Riferimenti bibliografici

American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 664-72.

Aufavre V, Kemoun G, Carette P, Bergeal E. Evaluation posturale à domicile chez la personne âgée: comparaison chuteurs-non chuteurs. *Annales de réadaptation et de physique* 2005; 48: 165-71.

Barelli P. Prevenzione delle cadute nell'anziano. *Dossier Infad* 2006; 5.

Barnett A et al. Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2003; 32: 407-14.

Berg WP, Alessio HM, Mills EM et al. Circumstances and consequences of falls in independent community-dwelling older adults. *Age Ageing* 1997; 26: 261-8.

Bergland A, Jarnio GB, Laake K. Predictors of falls in the elderly by location. *Aging Clin Exp Res* 2003; 15: 43-50.

Bernabei R, Landi F, Manigrasso L et al. VAOR-ADI (Valutazione Anziano Ospite di Residenza - Assistenza Domiciliare Integrata). Manuale d'istruzione. Edizione italiana, 1996.

Bianchi AR, Bombardieri PP, Campo G, Di Palo F, Erba P, Grandi C, Leva A, Marconi M, Marinaccio A, Massari S, Nesti M, Palmi S, Passerini M, Patacchia L, Scarselli A, Tosi S. Case, persone, infortuni: conoscere per prevenire. (ISPESL). <http://www.ispesl.it/osservatorio/doc/download/case.pdf>

Biderman A, Cwikel J, Fried AV, Galinsky D J. Depression and falls among community dwelling elder people. A search for common risk factors. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 631-6.

Brouwer B, Musselman K, Culham E. Physical function and health status among senior with or without a fear of falling. *Gerontology* 2004; 50: 135-41.

Bruce D, Laurance I, McGuinness M, Ridley M, Goldswain P. Nutritional supplements after hip fracture: poor compliance limits effectiveness. *Clin Nutr* 2003; 22(5): 497-500.

Bruyere et al. Controlled whole body vibration to decrease fall risk and improve health-related quality of life of nursing home residents. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 303-7.

Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Psychotropic medication withdrawal and a home-based exercise program to prevent falls: a randomised, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47(7): 850-3.

Canadian Institute for Health Information. Falls leading cause of injuries admission to Canada's acute care hospitals. CIHI report, 2000.

Cesari M, Landi F, Torre S, Onder G, Lattanzio F, Bernabei R. Prevalence and risk factors for falls in an older community dwelling population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57(11): 722-6.

Chiu AY, Au-Yeung SS, Lo SK. A comparison of four functional tests in discriminating fallers from non-fallers in older people. *Disabil Rehabil* 2003; 25(1): 45-50.

Ciccone G, Ivaldi C, Ciccarelli E, Piobbici M, Arione R. Classe sociale e mortalità ospedaliera: un'analisi con «All Patient Refined-DRG» dei dimessi all'ospedale Molinette di Torino. *Epid Prev* 1999; 23: 188-96.

Clemson L, Cumming RG, Kendig H, Swann M, Heard R, Taylor K. The effectiveness of a community-based program for reducing the incidence of falls in the elderly: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52(9): 1487-94.

Clemson L, Fitzgerald M, Heard R. Content validity of an assessment tool to identify home fall hazard: the Westmead Home Safety Assessment. *Br J Occup Ther* 1999; 62(4): 171-9.

Close J, Ellis M, Hooper R, Glucksman E, Jackson S, Swift C. Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomised controlled trial. *Lancet* 1999; 353(9147): 93-7.

Costa G, Spadea T, Cardano M. Diseguaglianze e salute in Italia. *Epid Prev* 2003; 28(3): 1-161.

Cumming RG, Thomas M, Szonyi G, Salkeld G, O'Neill E, Westbury C, Frampton G. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47(12): 1397-402.

Dalziel K, Round A, Stein K, Garside R, Castelnuovo E, Payne L. Do the findings of case series studies vary significantly according to methodological characteristics? *Health Technol Assess* 2005; 9: iii-iv, 1-146.

Di Fabio RP, Greany JF, Emasithi A, Wyman JF. Eye-head coordination during postural perturbation as a predictor of falls in community-dwelling elderly women. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 942-51.

Dite W, Temple VA. A clinical test of stepping and change of direction to identify multiple falling older adults. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(11): 1566-71.

Donmez L, Gokkoca Z. Accident profile of older people in Antalya city center, Turkey. *Arch Gerontol Geriatr* 2003; 37: 99-108.

Dukas LC, Schacht E, Mazor Z, Stahelin HB. A new significant and independent risk factor for falls in elderly men and women: a low creatinine clearance of less than 65 ml/min. *Osteoporos Int* 2005; 16(3): 332-8.

EHLASS: Programme of Community action on injury prevention (1999-2003).

Fletcher P, Hirdes JP. Risk factors for falling among community based seniors using home care services. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57(8): M504-10.

Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: which come first? A longitudinal prediction model suggest strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatric Soc* 2002; 50(8): 1229-35.

Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev* 2003.

Glasziou P, Vandenbroucke J, Chalmers I. Assessing the quality of research. *BMJ* 2004; 328: 39-41.

Gunter KB, De Costa J, White KN, Hooker K, Hayes WC, Snow CM. Balance self-efficacy predicts risk factors for side falls and frequent falls in community dwelling elderly. *J Aging Phys Act* 2003; 11: 28-39.

Hauer et al. Two years later: a prospective long-term follow-up of a training intervention in geriatric patients with a history of severe falls. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 1426-32.

Holbein-Jenny MA, Billek-Sawhney B, Beckman E, Smith T. Balance in personal care home residents: a comparison of the Berg Balance Scale, the Multi-Directional Reach Test, and the Activities-Specific Balance Confidence Scale. *J Geriatr Phys Ther* 2005; 28(2): 48-53.

Hotchkiss A, Fisher A, Robertson R, Ruttencutter A, Schuffert J, Barker DB. Convergent and predictive validity of three scales related to falls in the elderly. *Am J Occup Ther* 2004; 58(1): 100-3.

Isles RC, Choy NL, Steer M, Nitz JC. Normal values of balance tests in women aged 20-80. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52(8): 1367-72.

ISTAT (1999). Famiglie, abitazioni e sicurezza dei cittadini. Indagine multiscopo sulle famiglie. Aspetti della vita quotidiana anno 1998.

ISTAT (2002). Stili di vita e condizioni di salute. Indagine multiscopo annuale sulle famiglie. Aspetti della vita quotidiana anno 2001.

Istituto Superiore di Sanità (a cura di Nicoletta Bertozzi, Patrizia Vitali, Dipartimento di sanità pubblica, Azienda sanitaria di Cesena). Studio Argento. Indagine sulla salute nella terza età in Emilia-Romagna, 2003.

Janssen HP, Samson MM, Meeuwsen IB, Duursma SA, Verhaar HJ. Strength, mobility and falling in women referred to a geriatric outpatient clinic. *Aging Clin Exp Res* 2004; 16(2): 122-5.

Jensen J, Lundin-Olsson L, Nyberg L, Gustafson Y. Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities: a cluster randomised trial. *Ann Int Med* 2002; 136(10): 733-41.

Jordan J, Morgan TS, Weinstein J. Herniated lumbar disc. *Clinical Evidence* 2004; 11: 1477-92.

Jorgensen L, Engstad T, Jacobsen BK. High incidence of falls in long-term stroke survivors than in population control: depressive symptom predict falls after stroke. *Stroke* 2002; 33: 542-7.

Kelly KD, Pickett W, Yiannakoulis N, Rowe BR, Schopflocher DP, Svenson L, Voaklander DC et al. Medication use and falls in community dwelling older persons. *Age Ageing* 2003; 32: 503-9.

Kerse N, Butler M, Robinson E, Todd M. Wearing slippers, falls and injury in residential care. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 2004; 28(2): 180-7.

King JL, Schommer JC, Wirsching RG. Patients' knowledge of medication care plans after hospital discharge. *Am J Health Syst Pharm* 1998; 55(13): 1389-93.

Kornetti DL, Fritz SL, Chiu YP, Light KE, Velozo CA. Rating scale analysis of the Berg Balance Scale. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85(7): 1128-35.

Lajoie Y, Gallagher SP. Predicting falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg balance scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers. *Arch Gerontol Geriatr* 2004; 38(1): 11-26.

Lamb SE, Ferrucci L, Volapto S, Fried LP, Guralnik MJ. Risk factors for falling in homedwelling older women with stroke. The Women's Health and Aging study. *Stroke* 2003; 34: 494-501.

Landi F, Onder G, Cesari M, Barillano C, Russo A, Bernabei R. Psychotropic medications and risk for falls among community-dwelling frail older people: an observational study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60(5): 222-6.

Legge 3 dicembre 1999, n. 493. Norme per la tutela della salute nelle abitazioni e istituzione dell'assicurazione contro gli infortuni domestici. (GU n. 303 del 28-12-1999).

Lin MR, Hwang HF, Hu MH, Wu HD, Wang YW, Huang FC. Psychometric comparisons of the timed up and go, one-leg stand, functional reach, and Tinetti balance measures in community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52(8): 1343-8.

Liu-Ambrose T et al. Balance confidence improves with resistance or agility training. *Gerontology* 2004; 50: 373-82.

Lord SR, Dayhew J, Dowland A. Multifocal glasses impair edge-contrast sensitivity and depth perception and increase the risk of falls in older people. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(11): 1760-6.

Mackenzie L, Byles J, Mishra G. An occupational focus on fall with serious injury among older women in Australia. *Australian Occupation Therapy Journal* 2004; 51(3): 144-54.

Means K, Rodell D, O'Sullivan P; Balance, mobility and falls among community-dwelling elderly persons. *Am J Phys Med Rehabil* 2005; 84(4): 238-50.

Ministero della Sanità. Progetto «Mortalità secondo le professioni e le altre caratteristiche socioeconomiche», DGR 25/6/91.

Monagle S. Reducing falls in community dwelling elderly: the role of GP care planning. *Austr Fam Phys* 2002; 31(12): 1111-5.

Murphy MA, Olson SL, Protas EJ, Overby AR. Screening for falls in community dwelling elderly. *J Aging Phys Act* 2003; 11: 66-80.

Murray KJ, Hill K, Phillips B, Waterston J. A pilot study of fall risk and vestibular dysfunction in older fallers presenting to hospital emergency department. *Disabil Rehabil* 2005; 27(9): 499- 506.

National Center for Injury Prevention and Control. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). Centers for Disease Control and Prevention, 2005. www.cdc.gov/ncipc/wisqars

NICE. The assessment and prevention of falls in older people. Clinical practice guideline 2004;

Oliveira Guerra R, Villaverde Gutierrez C, Coelho Bernardo G, Tirado B, Ruiz CA, Ruiz Villaverde R, Roa Venegas JM. Factores intrínsecos de riesgo de caídas en una población geriátrica institucionalizada. *Geriatrica* 2003; 19(5): 161-4.

Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health* 2005; 5: 90.

Pitidis A, Giustini M, Taggi F. La sorveglianza degli incidenti domestici in Italia. ISS O5/AMPP/AC/624, 2005.

Programma nazionale linee guida (PNLG). Manuale metodologico. Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica. Milano, 2002.

Rodrigues Perracini M, Ramos R. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(6): 709-16.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developers' handbook, 2001 (aggiornamento maggio 2004). www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html

Sieri T, Beretta G. Fall risk assessment in old males and females living in nursing homes. *Disabil Rehabil* 2004; 26(12): 718-23.

Sistema informativo nazionale sugli incidenti di civile abitazione (SINIACA). Istituito presso l'Istituto superiore di sanità (Legge 493/99).

Smartrisk. Facts on hip fractures. Smartrisk 2004. <http://www.smartrisk.ca>

Southard V, Dave M, Davis MG, Blanco J, Hofferber. The Multiple Tasks Test as a predictor of falls in older adults. *Gait Posture* 2005; 22(4): 351-5.

Sturnieks D, Tiedemann A, Chapman K, Munro B, Murray S. Physiological Risk Factors for falls in older people. *J Rheumatol* 2004; 31(11): 2272-9.

Suzuki T, Kim H, Yoshida H, Ishizaki T. Randomized controlled trial of exercise intervention for the prevention of falls in community-dwelling elderly Japanese women. *J Bone Miner Metab* 2004; 22: 602-11.

Taggi F et al. Progetto SISI. Epidemiologia e prevenzione degli incidenti in ambienti di vita: aspetti generali ed esperienze a livello regionale. Rapporto al Ministro della Sanità, Istituto superiore di sanità, 1993, Roma.

Thompson PG. Preventing falls in the elderly at home. A community based program. *Med J. Aust* 1996; 164(9): 530-2.

Tinetti ME, Baker DI, Gottschalk M, Williams CS, Pollack D, Garrett P, et al. Homebased multicomponent rehabilitation program for older persons after hip fracture: a randomized trial. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 916-22.

Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990; 45(6): P239-43.

U.S. Consumer Product Safety Commission Home safety checklist, 2002. <http://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=10266>

Vassallo M, Sharma JC, Allen SC. Characteristics of single fallers and recurrent fallers among hospital in-patients. *Gerontology* 2002; 48: 147-50.

Vu HTV, Keeffe JE, McCarty CA Taylor HR. Impact of unilateral and bilateral vision loss on quality of life. *Br J Ophthalmol* 2005; 89: 360-3.

Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item-Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34(3): 220-33.

West J, Hippisley-Cox J, Coupland CAC, Price GM, Groom LM, Kendrick D, Webber E. Do rates of hospital admission for falls and hip fracture in elderly people vary by socio-economic status? *Public Health* 2004; 118: 576-81.

WHO (1977). International Classification of Diseases 1975 (IX Conference Revision). Geneva.

Yap LKP, Au SYL, Ang YH, Ee CH. Nursing home fall: a local perspective. *Annals of the Academic of Medicine Singapore* 2003; 32(6): 795-800.

Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist* 2002; 42(1): 17-23.

Zhang JG, Ishikawa-Takata K, Yamazaki H, Ohta T. Is a Type A behavior pattern associated with falling among the community-dwelling elderly? *Arch Gerontol Geriatr* 2004; 38: 145-52.