

## "VALUTAZIONE DEGLI STRUMENTI DI MISURA DEL RISCHIO DI CADUTE DEI PAZIENTI"

Paolo Chiari\*, Daniela Mosci\*\*, Sabrina Fontana\*\*

\* Centro studi EBN – Direzione Servizio Infermieristico e Tecnico – Azienda Ospedaliera di Bologna – Policlinico S.Orsola-Malpighi

\*\* Centro studi EBN – Azienda Ospedaliera di Bologna – Policlinico S.Orsola-Malpighi

- P. Chiari, D. Mosci, S. Fontana. Valutazione di due strumenti di misura del rischio di cadute dei pazienti. *Assistenza Infermieristica e Ricerca*, 2002, 21, 3:117-124.

### INTRODUZIONE

Le cadute dei pazienti ricoverati in ospedale rappresentano un evento che provoca danni più o meno gravi ai pazienti (dalle semplici contusioni ed escoriazioni fino alla morte – anche se fortunatamente in casi molto rari) e che entro certi limiti può essere evitato. Un'indagine sulle cadute denunciate nel Policlinico S.Orsola-Malpighi nell'anno 2000 ha evidenziato circa 700 cadute su una popolazione di circa 70.000 ricoverati, pari a circa l'1% (Tabella 1).

Per tentare di evitare le cadute è importante individuare quali sono i pazienti a rischio. In letteratura si trovano diversi strumenti di valutazione, con punteggi che permettono di esprimere se il paziente è più o meno a rischio di cadere sulla base della valutazione di una serie di variabili. Di tutti gli strumenti individuati alcuni, come il *Tinetti balance and gait Scale*, ci sono sembrati troppo complessi da utilizzare per l'elevato numero di aspetti da indagare, altri, come il *Morse Fall Scale*, troppo orientati all'ambiente residenziale ma extraospedaliero. Altri due strumenti: la Scala di Conley (1) e la Scala Stratify (2), ci sono invece sembrati di possibile facile utilizzo nel contesto del nostro ospedale, sia per il numero voci necessarie per definire il punteggio di rischio finale, che per la relativa semplicità di rilevazione. L'unico dubbio era legato alla loro effettiva capacità di identificare il livello di rischio di cadute e si è quindi deciso di procedere con la verifica sperimentale.

Lo scopo della ricerca è stato quello di verificare i livelli di sensibilità, specificità e predittività delle due scale Conley e Stratify per scegliere quale utilizzare routinariamente in ospedale per tentare di prevedere il rischio di cadere dei pazienti ricoverati e poter applicare protocolli di prevenzione.

#### **Le scale scelte**

La scala Stratify è stata proposta da Oliver et al. (2) ed è costituita da 5 fattori che concorrono ad esprimere il rischio di cadere del paziente. Gli autori non indicano un valore soglia oltre il quale il rischio è presente (per questo studio si è usato il valore 2). Parte della scheda utilizzata per lo studio è presentata nel riquadro 1. Le singole variabili, ad eccezione del primo che è verificato dal rilevatore sulla documentazione clinica, vengono raccolte intervistando l'infermiere a cui è assegnato il paziente (primary nurse).

La scala di Conley è stata proposta da Conley et al. (1) ed è composta da 6 fattori che classificano il rischio di cadere ed individuano un valore soglia di 2 punti su 10 per indicare la presenza di rischio. Parte della scheda utilizzata per lo studio è presentata nel riquadro 2. I primi tre fattori sono raccolti

dal rilevatore intervistando direttamente il paziente o i familiari o l'infermiere a cui è assegnato il paziente, mentre i rimanenti tre sono rilevati mediante osservazione diretta.

STRATIFY STRUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI CADUTA DEL PAZIENTE					
<b>Istruzioni: tutte le domande, ad eccezione della prima, devono essere rivolte all'infermiere responsabile. Barrare il valore corrispondente alla risposta fornita. Sommare i valori positivi.</b>					
			<b>SI</b>	<b>NO</b>	
S1 - Il paziente è stato ricoverato in seguito ad una caduta, oppure è caduto durante la degenza? (esame della documentazione)			1	0	
<hr/> <b>Ritieni che il paziente:</b> <hr/>					
S2 – Sia agitato? (Definizione: eccessiva attività motoria, solitamente non finalizzata ed associato ad agitazione interiore. Es: incapacità a stare seduto fermo, si muove con irrequietezza, si tira i vestiti, ecc.).			1	0	
S3- Abbia un calo della vista tale da compromettere tutte le altre funzioni quotidiane?			1	0	
S4 - Necessiti di andare in bagno con particolare frequenza? (< 3 ore)			1	0	
S5 – Il paziente ha un punteggio di mobilità corrispondente a 3 o a 4 ? (vedi schema di calcolo sottostante)			1	0	
<b>TOTALE</b>			_____		
<b>Schema per il calcolo del punteggio di mobilità</b>					
Il paziente è in grado di:	No	Con aiuto maggiore	Con aiuto Minore	Indip.	Punteggio
1) Spostarsi dalla sedia al letto e ritornare (include il sedersi sul letto)	0	1	2	3	_____
2) Camminare sul piano (spingere la sedia a rotelle se non deambula)	0	1	2	3	_____
<b>TOTALE</b>			_____		

SCALA CONLEY di valutazione del rischio di caduta del paziente		
<p><b>Istruzioni: le prime tre domande devono essere rivolte solo al paziente:</b> possono essere rivolte ad un familiare od al caregiver o all'infermiere, solo se il paziente ha severi deficit cognitivi o fisici che gli impediscono di rispondere. <b>Barrare il valore corrispondente alla risposta fornita. Sommare i valori positivi. La risposta "Non so" è da considerare come risposta negativa.</b></p>		
	SI'	NO
<b>Precedenti cadute (domande al paziente/caregiver/infermiere)</b>		
C1 - E' caduto nel corso degli ultimi tre mesi?	2	0
C2 - Ha mai avuto vertigini o capogiri? (negli ultimi 3 mesi)	1	0
C3 - Le è mai capitato di perdere urine o feci mentre si recava in bagno? (negli ultimi 3 mesi)	1	0
<b>Deterioramento cognitivo (osservazione infermieristica)</b>		
C4 - Compromissione della marcia, passo strisciante, ampia base d'appoggio, marcia instabile.	1	0
C5 - Agitato (Definizione: eccessiva attività motoria, solitamente non finalizzata ed associato ad agitazione interiore. Es: incapacità a stare seduto fermo, si muove con irrequietezza, si tira i vestiti, ecc.).	2	0
C6 - Deterioramento della capacità di giudizio / mancanza del senso del pericolo.	3	0
	<b>TOTALE</b>	_____

Tabella 1 – Descrizione del fenomeno “Cadute denunciate dei pazienti ricoverati nel Policlinico S.Orsola-Malpighi nel 2000”.

Numero di cadute denunciate nel 2000

682 (0.86% dei ricoverati)

<b>Specialità</b>	<b>Cadute denunciate</b>	<b>%</b>
Medicina, geriatria, post-acuti, riabilitazione	448	65,69
Tutte le altre specialità	234	34,31

#### **Fasce orarie**

Mattutina - dalle 7 alle 14	183	26,83
Pomeridiana - dalle 15 alle 21	149	21,85
Notturna - dalle 22 alle 6	331	48,53
N.C.	19	2,79

#### **Situazione in cui è avvenuta la caduta**

Cade dal letto	244	35,78
Cade senza specifiche indicazioni	161	23,61
Cade andando/tornando dal bagno	93	13,64
Cade deambulando	90	13,20
Cade dal letto con le sponde	29	4,25
Cade dalle sedia/poltrona	25	3,67
Cade dalla carrozzina	14	2,05
Altre situazioni	26	3,81

#### **Suddivisione delle cadute per fasce di età**

Fascia d'età del paziente	Cadute denunciate	%
Età 0-1	19	2,79
Età 2-16	8	1,17
Età 20-49	39	5,72
Età 50-64	59	8,65
Età 65-84	361	52,93
Età 85-oltre	145	21,26
N.C.	51	7,48

#### **Distanza dell'evento dal ricovero**

Entro i primi 2 giorni	195	28,59
Da 3 a 7 gironi	188	27,57
Da 8 a 15 giorni	114	16,72
> 15 giorni	123	18,03
N.C.	62	9,09

#### **Lesioni accertate a seguito della caduta**

Ferita lacero-contusa	93	31,53
Trauma	65	22,03
Contusione	62	21,02
Ematoma	27	9,15
Frattura	4	1,36
Nessuna	44	14,92
Tot. lesione accertata	295	43,26
Tot. N.C.*	387	56,74

\* La caduta non ha dato luogo a nessun tipo di lesione e non si è proceduto ad alcun tipo di accertamento ulteriore, nelle schede di denunce utilizzate nel 2000 era possibile omettere questo tipo di informazione.

## **MATERIALI E METODI**

Dopo aver verificato la traduzione delle scale è stata fatta una piccola indagine pilota (su 20 pazienti) per valutarne modalità ed eventuali difficoltà di uso.

I rilevatori sono stati individuati in ciascun reparto partecipante e formati facendo loro compilare le scale su alcuni casi con la presentazione successiva di un set di filmati per casi di intervista per ambedue le schede. In due incontri con tutti i rilevatori alla presentazione del caso, si è fatto compilare le schede, si è verificata la concordanza delle risposte fra tutti i rilevatori e si sono corretti gli errori. Si è ripetuta la sequenza fino ad ottenere la totalità delle risposte corrette per ambedue gli strumenti.

Sono stati selezionati i reparti che avevano denunciato nel 2000 un numero di pazienti caduti  $\geq 10$ . I reparti in cui rilevare i dati sono stati suddivisi in due gruppi omogenei per specialità ed è stata effettuata la rilevazione per tutti i pazienti ricoverati nei reparti campione dal 1/10/2001 al 6/12/2001. Ogni settimana per un paziente di ogni reparto, scelto a caso dai ricercatori, sono state utilizzate entrambi le schede (complessivamente per 100 pazienti).

La valutazione del rischio è stata fatta su i pazienti di età  $\geq 65$  anni, con un ricovero maggiore di 24/48 ore per permettere la compilazione delle scale. I pazienti stati valutati entro le prime 24 ore dal ricovero, con eccezione per i ricoveri del sabato e domenica.

Per ogni caduta veniva compilata una scheda dal medico e dall'infermiere, che la compilavano in parti diverse.

## RISULTATI

Nel periodo di osservazione sono stati ricoverati 2910 pazienti di età superiore a 65 anni. Di questi 2651 sono stati valutati con le scale di previsione del rischio e 259 esclusi perché avevano avuto un ricovero inferiore alle 24/48 ore.

Sono caduti 133 pazienti; 23 (17.3%) sono stati esclusi dallo studio perché caduti prima della compilazione della scala. Non sono state prese in considerazione le cadute ripetute, successive alla prima.

La distanza della caduta dal ricovero è stata mediamente di 7 giorni con una deviazione standard di 8.9 giorni ed una moda di 2 giorni.

I 133 pazienti caduti costituiscono il 5.0% dei pazienti ricoverati nei reparti in cui è stata eseguita l'indagine: il dato è più elevato rispetto all'1% dei dati sull'intero ospedale perché i reparti scelti sono a maggior rischio. Nei 18 reparti oggetto della sperimentazione le percentuali si sono distribuite con un range che varia dallo 0.7% al 14%. I dati sul numero di pazienti inclusi nello studio sono riportati nella tabella 2.

### Tabella 2. I pazienti caduti ed inclusi nello studio

#### PAZIENTI CADUTI: 133

Pazienti caduti inclusi nello studio: **110**      Pazienti caduti esclusi: **23** di cui  
per caduta in giorno precedente alla valutazione del rischio: **15**  
per caduta nello stesso giorno di valutazione del rischio ma in  
ora antecedente: **8**  
segnalata 2° o 3° caduta nello stesso reparto: **26**

Il 61.6 % dei pazienti sono stati valutati con la scala Conley e il 44,94% con la scala Stratify. La percentuale complessiva supera il 100% in quanto il 6,58% dei pazienti è stato analizzato contemporaneamente con le due scale. Sesso ed età dei 2682 pazienti vengono presentati nella Tabella 3. I due gruppi sono risultati uniformi. Nella valutazione con ambedue le scale si è verificato un netto predominio dei maschi rispetto alle femmine, che contrasta con l'andamento uniforme rilevato nei due gruppi. Dei 173 pazienti stati valutati con entrambi le scale, 9 (5.2%) sono caduti.

### Tabella 3. Pazienti valutati con le due scale (2628)

SCALA	CONLEY		STRATIFY	
Pazienti	Analizzati 1620	caduti 68 (4.2%)	Analizzati 1181	caduti 51 (4.3%)
Sesso	M 655 (40.4%)	M 34 (50%)	M 507 (42.9%)	M 25 (49.0%)
	F 965 (59,6%)	F 34 (50%)	F 674 (57.1%)	F 26 (51.0%)
Età	Range 65-104	Range 65-94	Range 65-104	Range 65-99
	Moda 77	Moda 87	Moda 77	Moda 75

### SCALA DI CONLEY

Dei 1620 pazienti analizzati, il 59,1% (958 pazienti) sono risultati a rischio di cadere. Dei pazienti caduti il 30,9% (21 pazienti) è caduto nonostante non a rischio. Tutti gli altri pazienti caduti erano a rischio

Tabella risultati del test con scala Conley e con pazienti caduti e non caduti.

	Val.ri scala	Num.ro pazienti	%	Tot. Test	Num.ro caduti	%	Tot. caduti	Tot. non caduti
Non a rischio	0	348	21,5	662 (40,9%)	13	19,1	21 (30,9%)	641 (41,3%)
	1	314	19,4		8	11,8		
A rischio	2	223	13,8	958 (59,1%)	9	13,2	47 (69,1%)	911 (58,7%)
	3	265	16,4		9	13,2		
	4	153	9,4		6	8,8		
	5	110	6,8		7	10,3		
	6	88	5,4		9	13,2		
	7	55	3,4		5	7,4		
	8	31	1,9		2	2,9		
	9	23	1,4		0	0,0		
	10	10	0,6		0	0,0		
	Tot.li				1620			

Uno strumento è sensibile quando identifica i veri positivi, in questo caso la scala è tanto più sensibile quanto maggiore è il numero di pazienti a rischio che effettivamente cadono e specifico quando identifica i casi negativi (un paziente non a rischio non dovrebbe cadere).

In questo caso il 69% di pazienti caduti erano a rischio(sensibilità), ma è caduto anche il 41% dei pazienti non a rischio. Rispetto allo studio originale, che ha utilizzato gli stessi parametri, si hanno gli stessi valori di sensibilità (0.69 Vs. 0.71) ma valori nettamente inferiori di specificità (0.41 Vs. 0.59).

Il **valore predittivo positivo** si assesta sul valore di 0.05 con l'individuazione di un 5% di veri caduti sul totale dei pazienti a rischio (47/958). Il **valore predittivo negativo** è di 0.97 e consente di individuare il 97% dei pazienti non caduti sul totale dei pazienti non a rischio (21/662).

Il valore del "**likelihood ratio**" o rapporto di verosimiglianza è pari a 1.18 che non risulta utile per individuare la probabilità che i soggetti a rischio cadano effettivamente, in particolare con una probabilità di cadere pre-test così bassa (0.042). I valori ottenuti sono paragonabili a quelli dello studio originale.

Tabella analisi Conley

CONLEY	caduto		non caduto	
	a	b	c	d
A rischio	47	911	958 a+b	
Non a rischio	21	641	662 c+d	

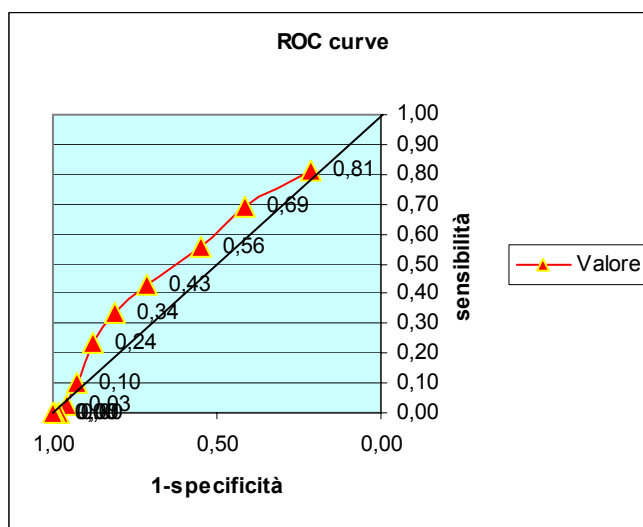
c d

<b>sensibilità</b>	[a/a+c]	<b>0.69</b>
<b>specificità</b>	[d/b+d]	<b>0.41</b>
<b>valore predittivo positivo</b>	[a/a+b]	<b>0.05</b>
<b>valore predittivo negativo</b>	[d/c+d]	<b>0.97</b>
<b>LR+</b>	[sensib./1-specific.]	<b>1.18</b>
<b>LR-</b>	[1-sensib./specific.]	<b>0.75</b>
<b>Accuratezza</b>	[(a+d)/(a+b+c+d)]	<b>0.42</b>
<b>Prob. Pre test</b>	[(a+c)/(a+b+c+d)]	<b>0.042</b>

Per evitare una caduta si devono trattare 10 pazienti (number needed to treat, NND) 27, dato di scarso rilievo per un evento con un impatto non sempre collegato ad una reale gravità e soprattutto per la necessità di un investimento assistenziale rilevante per poter effettivamente prevenire l'evento caduta [Vedi tabella sintetica sulle principali raccomandazioni per la prevenzione delle cadute dei pazienti]. Tale valore potrebbe assumere un significato più rilevante in una struttura ad alto rischio di eventi avversi (situazione ad elevata invalidità e morte) con pazienti soggetti a cadute.

Se si osserva la tabella .... Si può vedere come anche modificando i livelli cut-off non migliora né la sensibilità né la specificità della scala. Né si ottengono risultati migliori suddividendo l'analisi per fasce di età.

ROC CURVE - Valutazione dei diversi livelli di cut-off		
Valori	sensib.	1- Specif.
0	0,81	0,22
1	0,69	0,41
2	0,56	0,55
3	0,43	0,72
4	0,34	0,81
5	0,24	0,88
6	0,10	0,93
7	0,03	0,96
8	0,00	0,98
9	0,00	0,99
10	0,00	1,00



## ANALISI DELLA SCALA STRATIFY

Dei 1181 pazienti analizzati, è risultato a rischio il 13% (153 pazienti). Sono caduti 51 pazienti, dei quali 41 (80.4%) non a rischio.

Tabella risultati del test con scala Stratify e con pazienti caduti e non caduti.							
Val.ri	Num.ro	%	Tot. Test	Num.ro	%	Tot.	Tot. non

	scala	pazienti			caduti		caduti	caduti			
Test -	0	633	53,6	1028	23	45,1	41	987			
	1	395	33,4		(87,0%)	18	35,3	(80,4%)	(87,3%)		
Test +	2	117	9,9	153	7	13,7	10	143			
	3	31	2,6		(13,0%)	3			5,9	(19,6%)	(12,7%)
	4	5	0,4			0			0,0		
	5	0	0,0			0			0,0		
Tot.li				1181			51	1130			
							(4,3%)	(95,7%)			

Il questo caso il 20% di pazienti caduti erano a rischio (sensibilità), e non è caduto l'87% dei pazienti non a rischio. ma è caduto anche il 41% dei pazienti non a rischio. Rispetto ai due studi originali, che ha utilizzato gli stessi parametri, si hanno valori inferiori di sensibilità (0.20 Vs. 0.93 e 0.92) valore di specificità riscontrato risulta simile al primo e superiore al secondo (0.87 Vs. 0.88 e 0.68).

Il **valore predittivo positivo** si assesta sul valore di 0.07 con l'individuazione di un 7% di veri caduti sul totale dei test positivi. Il **valore predittivo negativo** è di 0.96 e consente di individuare il 96% dei pazienti non caduti sul totale dei test negativi.

Il valore del "**likelihood ratio**" o rapporto di verosimiglianza è pari a 1.55 che non risulta utile per individuare la probabilità che i soggetti a rischio cadano effettivamente, in particolare con una probabilità di cadere pre-test così bassa (0.043). Ciò appare in netto contrasto con il 1° studio originale il cui valore di LR pari a 7.75 era significativo per una probabilità pre-test pari a 0.33. Anche se molto inferiore, appare più in linea di conclusione con il 2° studio in cui il valore di LR pari a 2.88 è troppo basso con una probabilità pre-test di 0.24.

Tabella analisi Stratify

STRATIFY	Caduto		non caduto		
	a	b	c	d	
test +	10	143			153 a+b
test -	41	987			1028 c+d

**Sensibilità**  $a/a+c$  **0.20**

**Specificità**  $d/b+d$  **0.87**

**valore predittivo positivo**  $a/a+b$  **0.07**

**valore predittivo negativo**  $d/c+d$  **0.96**

**LR+**  $sensib./1-specif.$  **1.55**

**LR-**  $1-sensib./specif.$  **0.92**

**Accuratezza**  $(a+d)/(a+b+c+d)$  **0.84**

**Prob. Pre test**  $(a+c)/(a+b+c+d)$  **0.043**

Per evitare una caduta si dovrebbero trattare 14 pazienti. Tale valore potrebbe assumere un significato più rilevante nelle strutture in cui si sono svolti gli studi originali per l'elevato livello di probabilità del pre-test, anche se mancano dati sull'impatto dell'evento avverso sui pazienti soggetti a cadute.

Rispetto ai dati ottenuti non si ritiene utile procedere ad una valutazione con la ROC curve.

## DISCUSSIONE



Ambedue le scale presentano dei problemi nell'utilizzo clinico. Se la Conley presenta un maggior livello di sensibilità (0.69) e consente quindi di individuare molti pazienti a rischio di caduta che effettivamente cadranno (veri positivi), presenta per contro un basso livello di specificità (0.41) classificando a rischio molti pazienti che non cadranno (falsi positivi). Per la Stratify la valutazione è opposta: la sensibilità è molto bassa (0.20) ed individua quindi pochi pazienti a rischio di cadere che effettivamente cadranno, mentre è molto specifica (0.87) per cui include pochi pazienti nella categoria a rischio che non cadranno. Il risultato complessivo è per ambedue un basso valore predittivo sia in del test positivo che del test negativo.

	CONLEY	STRATIFY
<b>Sensibilità</b>	0.69	0.20
<b>Specificità</b>	0.41	0.87
<b>val. predittivo pos.</b>	0.05	0.07
<b>val. predittivo neg.</b>	0.97	0.96
<b>LR+</b>	1.18	1.55
<b>LR-</b>	0.75	0.92
<b>Accuratezza</b>	0.42	0.84
<b>Prob. pre test</b>	0.042	0.043

Per ambedue le scale la probabilità pre test è ad un valore molto basso (0.04) e pertanto si dovrebbero utilizzare i dati di rischio se il “**likelihood ratio**” o rapporto di verosimiglianza fosse superiore a 10 in valore assoluto, in quanto indica le probabilità dei soggetti a rischio di cadere effettivamente. In questo caso ambedue i test hanno valori così bassi che ne fa escludere l'uso.

La conclusione ci porta ad affermare che fra le scale di valutazione del rischio di cadute Conley e Stratify nessuna delle due risulta più predittiva nella stratificazione del rischio di cadere per i pazienti ricoverati in Ospedale. Per quanto riguarda il loro valore clinico crediamo che si potrebbe ricorrere all'uso della scala di Conley, in virtù del suo più alto valore di sensibilità, per discriminare quali pazienti presentano un maggior rischio di cadere ad un valore di cut off di “2”, ma affidarsi alla valutazione clinica del singolo paziente per decidere se e quali interventi preventivi mettere in atto che, come si vede nella tabella allegata, realizzata per fornire alcune indicazioni sintetiche sulle principali raccomandazioni per prevenire le cadute dei pazienti, sono di elevato impegno per un'assistenza infermieristica che in Italia già sembra non sempre adeguata agli impegni assistenziali che i pazienti richiederebbero. Di particolare aiuto alla valutazione clinica più approfondita possono essere le categorie individuate da Evans D. et al. (3) nella loro recente revisione sistematica: problemi cognitivi; terapie farmacologiche, problemi di mobilità; precedenti cadute; bisogno di recarsi in bagno o di eliminare con frequenza; necessità di aiuto nella mobilitazione; astenia generale; capogiri e lipotimie; lunghezza dell'ospedalizzazione; depressione ed altri che solo parzialmente sono inclusi nella valutazione di Conley o che richiedono una rivalutazione successiva piuttosto che una sola rilevazione in prossimità del ricovero (circa il 30% dei pazienti nella nostra rilevazione cade nei primi due giorni di ricovero). Tutto questo dovrebbe essere sottoposto a successive verifiche.

Tabella sintetica sulle principali raccomandazioni per la prevenzione delle cadute dei pazienti (4, 5, 6, 7, 8, 9)

- 1) E' fortemente raccomandata la realizzazione di programmi per la prevenzione delle cadute che comprendano più interventi.
- 2) Nell'approccio al paziente a rischio di caduta trattare con priorità l'ipotensione ortostatica, razionalizzare la terapia, quando possibile e realizzare interventi che migliorino l'equilibrio, la capacità di eseguire i passaggi posturali e che migliorino la marcia.

- 3) Devono essere compiuti interventi educativi per il paziente e la sua famiglia in quanto devono essere istruiti riguardo ai fattori di rischio, ai problemi di sicurezza e alle problematiche legate alla limitazione della mobilità.
- 4) Sono raccomandati programmi di esercizi mirati condotti da professionisti qualificati rivolti alle persone con più di 80 anni ed in anziani, con deficit di media entità della forza, dell'equilibrio, della forza degli arti inferiori, con ridotta mobilità.
- 5) Controllare la deambulazione, l'equilibrio, l'affaticamento durante la mobilizzazione.
- 6) Aiutare le persone che presentano sbandamenti durante la mobilizzazione.
- 7) Aiutare il paziente a deambulare ad intervalli regolari, anche ricorrendo ai familiari o ad altri caregiver.
- 8) Aiutare la persona ad alzarsi o a sedersi, e stabilizzare il corpo da un lato all'altro per stimolare i meccanismi di equilibrio.
- 9) Coinvolgere il personale di riabilitazione se il paziente è ad elevato rischio di cadute per:
  - istruire il paziente sulla struttura e sulla funzione della colonna vertebrale e la postura ottimale per il movimento e l'uso del corpo;
  - istruire il paziente su come usare la postura ed i meccanismi di prevenzione delle lesioni mentre si pratica qualsiasi attività fisica;
  - dimostrare come spostare il peso da un piede all'altro mentre si sta in piedi;
  - fornire istruzioni su come posizionare il corpo ed eseguire movimenti per mantenere o migliorare l'equilibrio durante l'esercizio o le attività di vita quotidiana;
- 10) Riprodurre le abitudini di casa in relazione all'eliminazione urinaria e fecale.
- 11) Verificare periodicamente l'eventuale bisogno di recarsi in bagno.
- 12) Controllare i pazienti in terapia con diuretici e lassativi.
- 13) Invitare il paziente ad urinare subito prima del riposo notturno.
- 14) Istruire il paziente su come fare per rispondere immediatamente alle urgenze di eliminazione e valutare la possibilità di ricorrere all'intervento del Infermiere uroriabilitatore.
- 15) Identificare i bisogni di sicurezza richiesti dal paziente, basati sul livello di funzione fisica e cognitiva e la storia passata del comportamento. Ad esempio porre le sponde al letto al paziente che le richieda, facendo firmare un consenso informato.

## Bibliografia

- 1) Conley D, Schultz AA, Selvin R. The challenge of predicting patients at risk for falling: development of the Conley Scale. *MEDSURG Nurs* 1999; 8: 348-354.
- 2) Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC, Hopper AH. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. *BMJ* 1997; 315:1049-1053.
- 3) Evans D, Hodgkinson B, Lambert L, Wood J. Falls risk factors in the hospital setting: a systematic review. *Int J Nurs Pract* 2001; 7: 38-45.
- 4) Systematic review. Preventing Falls and Subsequent Injury in Older People, 1996. NHS Center for Reviews and Dissemination University of York;
- 5) Meta-analysis: Several strategies prevent falls and subsequent injury in older persons, 1996. NHS Center for Reviews and Dissemination and Nuffield Institute for Health.
- 6) Research-Based Protocol: Prevention of falls, 1997. The University of Iowa, Gerontological Nursing Intervention Research Center;.
- 7) Cochrane Review: Intervention for preventing falls in elderly, 1997;
- 8) Guideline: Falls and fall risk, 1998. The American Medical Directors Association;
- 9) Guideline: Falls in Hospitals, 1998. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery - Australia;
- 10) Bandolier 27 Index [May 1996] <http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/band27/b27-2.html>

- 11) Zanetti E. Gli strumenti di valutazione in geriatria. Ed. Lauri, Milano 1998.
- 12) Research-Based Protocol: Prevention of falls, 1997. The University of Iowa, Gerontological Nursing Intervention Research Center; [University of Iowa Gerontological Nursing Interventions Research Center Web site](#).

#### Ringraziamenti

Si ringrazia il Dott. R. D'Alessandro per la consulenza metodologica fornita; i coordinatori ed il personale infermieristico dei Reparti di Medicina Interna - Ambrosiani, Geriatria – Salsi, Geriatria – Bonavita, Medicina Fisica e Riabilitazione – Alianti, Post acuti – Salsi, Post acuti – Cucinotta, Geriatria – Semeraro, Pneumologia - Cavalli A., Geriatria – Cucinotta, Medicina Interna – Zoli, Oncologia Medica – Martoni, Medicina Interna – Bolondi, Medicina Interna – Puddu, Post acuti – Semeraro, Semeiotica Medica - Bernardi, Medicina Interna – Miglioli, Medicina Interna – Bianchi, Ortopedia e Traumatologia – Laus per l'indispensabile contributo fornito alla rilevazione dei dati; gli studenti infermieri Carmando Roberto e Marco Pellacani del DU per Infermieri dell'Università degli studi di Bologna - sede Croce Rossa Italiana per la collaborazione prestata.