

EVIDENZE ^{IN} ASSISTENZA

Centro Studi Evidence Based Nursing

IN questo numero

EDITORIALE

Contributo alla valutazione dei modelli per intensità di cura

RICERCA

Sintesi dei risultati dello studio Esiti Sensibili all'Assistenza in Medicina -
STUDIO E.S.A.Med.

A cura di Paolo Chiari

Fattori predittivi delle lesioni da pressione nella popolazione anziana
ricoverata per frattura di femore. Studio di coorte prognostico

Infermieri del Servizio di Pronto Soccorso, infermieri e fisioterapisti della 1 e 2 clinica, del reparto di Protesica, del reparto COTI/CRA e del reparto di chirurgia della Spalla coadiuvati dal Centro Ricerca delle professioni Sanitarie e dai referenti EBP e ricerca dei reparti e servizi dell'Istituto Ortopedico Rizzoli. Infermieri e fisioterapista del reparto di Ortopedia e Ortogeriatría e del Pronto Soccorso ortopedico coadiuvati dal Centro Studi EBN del Policlinico S.Orsola-Malpighi. Infermieri e fisioterapisti del reparto di Ortogeriatría dell'Arcispedale Santa Maria Nuova di Reggio Emilia.



EDITORIALE

Contributo alla valutazione dei modelli per intensità di cura

Nel 2015, nell'ambito del Master in Evidence-Based Practice e Metodologia della Ricerca Clinico-assistenziale, Virna Bui¹ e Pasqualino Fioretti² hanno condotto una revisione sistematica per valutare la letteratura sull'assistenza per "intensità di cura".

La ricerca della letteratura è stata realizzata in modo ampio utilizzando i motori di ricerca Cochrane, Medline, Embase e Cinahl. Si è utilizzato anche Google per esplorare le pagine Web degli organismi di regolamentazione e altre istituzioni nazionali e internazionali per reperire letteratura grigia e studi non pubblicati. La revisione ha considerato articoli dal 2000 ad oggi.

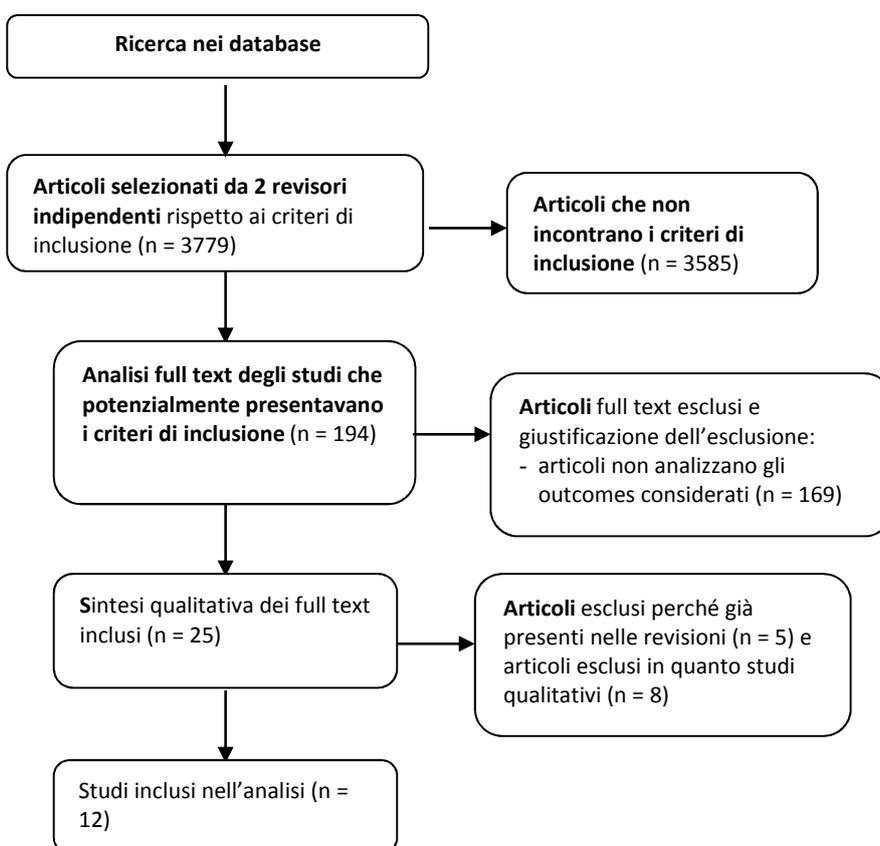
Le parole chiave usate sono state molteplici: "case complexity", "patient complexity", "acuity adaptable", "organizational model", "hospital restructuring", "hospital reorganization", "hospital redesign", "intensity of care", "patient-centered hospital", "patient focused hospital", "flexible room", "universal bed model" e "progressive patient care".

Sono stati individuati 3.779 articoli per:

- qualunque tipologia di paziente;
- qualunque tipologia di modalità assistenziale;
- per i seguenti outcomes: complicanze, durata del ricovero, tasso di riammissione,

compliance, soddisfazione, gestione familiare/caregiver, costi del ricovero.

L'analisi è stata effettuata per le seguenti tipologie di studi: revisioni, studi randomizzati e controllati (RCT), studi osservazionali prospettici e retrospettivi.



Nonostante il tema sia oggi di così grande attualità, gli studi di qualità sono purtroppo inesistenti e gran parte delle pubblicazioni si riferiscono alla divulgazione di idee ed opinioni, che per definizione non possono essere considerate *evidence-based*. Fa eccezione un particolare modello di assistenza diffuso già da diversi anni nel mondo statunitense che va sotto il nome di "Acuity-adaptable patient room" ovvero l'uso di stanze adattabili all'acuità del paziente.

Le camere adattabili per acuzie sono progettate in modo da prevedere cure progressive ed eventualmente critiche gestibili nel medesimo setting. Il concetto di stanza adattabile all'acuità del paziente si è evoluto come mezzo per serbare la stessa stanza per il paziente dal momento del ricovero alla dimissione, indipendentemente dal suo livello di acuità. Queste camere attrezzate sono gestite da infermieri che hanno formazione e competenze tali da supportare i campi più completi possibili di acuità dei pazienti, con condizioni cliniche simili o analoghi percorsi assistenziali. Le camere sono di dimensioni maggiori di una stanza d'ospedale regolare per salvaguardare le diverse esigenze dei pazienti, come anche i cambiamenti delle loro condizioni cliniche e le apparecchiature necessarie; offrono anche uno spazio per la famiglia e altri visitatori. È stato dimostrato che le camere adattabili per acuità sono in grado di ridurre i costi di trasferimento, diminuire gli errori e migliorare la cura del paziente. Le prove indicano che l'erogazione delle cure in un sistema adattabile per acuità è più efficace se la popolazione di pazienti su una specifica unità è omogenea e presenta outcomes simili. Nelle esperienze tutti i setting ospedalieri sono stati considerati ed, in particolare, la chirurgia cardiologica, l'oncologia, la chirurgia toracica, i trapianti. Le camere adattabili per acuzie cercano di ovviare ai problemi che insorgono nei modelli tradizionali e nei modelli di assistenza per

intensità di cura. Infatti per ricevere il livello di cura richiesto i pazienti vengono trasferiti anche da 3 a 6 volte durante il loro soggiorno. I risultati di questi trasferimenti sono causa di trattamenti mancati o ritardati, errori farmacologici, cadute e plurimo contatto individuale con diversi operatori e professionisti dell'unità di cura che non conoscono il paziente. Aumenta l'indice del carico di lavoro (sia per compiti che per movimento fisico) e spesso non aggiunge alcun valore agli esiti sui pazienti.

In conclusione, seppur in carenza di buoni studi, i risultati hanno suggerito che i pazienti posti in camere adattabili per acuzie hanno risultati significativamente migliori per incremento della sicurezza, guarigione e compliance familiare rispetto agli altri modelli di assistenza. In ambito clinico vi sono buoni risultati rispetto alla riduzione della durata del ricovero, delle infezioni e degli errori farmacologici. Per il personale si segnala l'abbattimento dello stress e l'efficacia ed il miglioramento generale dell'assistenza sanitaria rispetto a qualità e costi.

Paolo Chiari

¹ Infermiera Case Manager Poliambulatorio Albertoni/Day Service Plurispécialistico

² Infermiere Case Manager Nefrologia, Dialisi e Ipertensione - Mancini f.f.

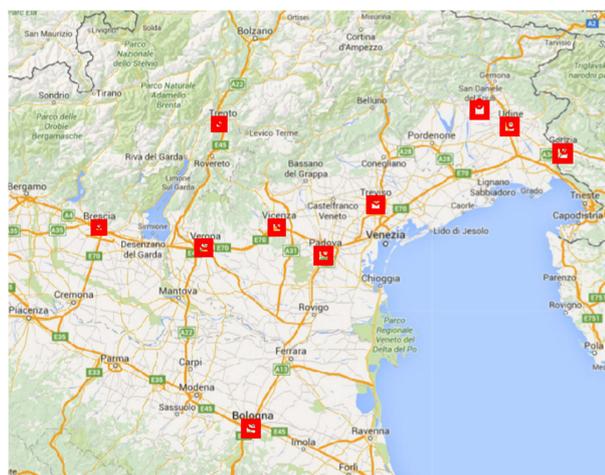
RICERCA

Sintesi dei risultati dello studio **Esiti Sensibili all'Assistenza in Medicina - STUDIO E.S.A.Med.**

Sintesi a cura di Paolo Chiari

Comitato Scientifico: Saiani Luisa¹, Guarnier Annamaria², Zambiasi Paola², Chiari Paolo³, Palese Alvisa¹³

Gruppo di lavoro: Barelli Paolo², Allegrini Elisabetta⁴, Bazoli Letizia⁵, Casson Paola⁶, Frison Tiziana⁷, Marin Meri⁸, Padovan Marisa⁹, Picogna Michele¹⁰, Taddia Patrizia¹¹, Salmaso Daniele¹², Marognoli Oliva¹, Palese Alvisa¹³



1. Università degli Studi di Verona
2. Servizio Governance processi assistenziali, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari Trento
3. Università degli Studi di Bologna
4. Servizio per le Professioni Sanitarie, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona
5. Servizio Infermieristico e Tecnico Fondazione Poliambulanza Istituto Ospedaliero Brescia
6. Servizio per le Professioni Sanitarie Azienda ULSS n.9 Treviso
7. Servizio delle Professioni Sanitarie – ULSS n. 16 Padova
8. Servizio Infermieristico Aziendale Azienda per i Servizi Sanitari n. 2 "Isontina" Gorizia
9. Servizio Professioni Sanitarie Azienda ULSS n. 6 Vicenza
10. Servizio per le Professioni Sanitarie Azienda per i Servizi Sanitari 4 Medio Friuli

11. Servizio Infermieristico, Tecnico Riabilitativo Azienda Ospedaliero.- Universitaria S.Orsola - Malpighi Bologna
12. Servizio Direzione delle Professioni Sanitarie Azienda Ospedaliero - Universitaria Udine
13. Università degli Studi di Udine

Obiettivi dello studio

Esplorare l'effetto sui pazienti di una diversa quantità di assistenza infermieristica (minuti assistenziali/die) e composizione dei team assistenziali (*skill mix*) è la finalità generale dello studio.

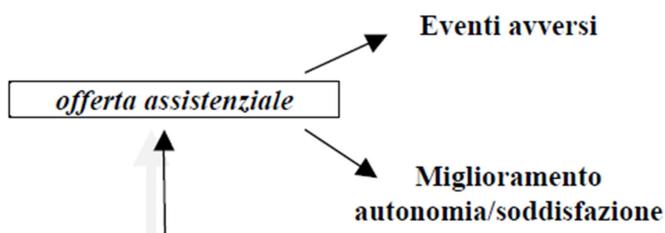
Obiettivi:

1. esplorare se pazienti gestiti in strutture ad elevata quantità di assistenza/die vs strutture che erogano una contenuta quantità di assistenza/die (min/pz/die) dimostrano una occorrenza diversa negli esiti;
2. esplorare se pazienti gestiti in strutture a diversa composizione del team assistenziale (*skill mix* ad alto contenuto di cure infermieristiche vs *skill mix* ad alto contenuto di cure erogate da operatori di supporto) dimostrano una occorrenza diversa negli esiti assistenziali.
3. descrivere l'offerta e la composizione dei team assistenziali delle medicine degli ospedali del nord-est Italia;
4. descrivere l'occorrenza di esiti negativi e positivi nei pazienti ricoverati nelle medicine;
5. descrivere l'occorrenza delle cure perse (*missed nursing care*), la tipologia di attività omesse e i fattori ritenuti determinanti.

Framework, variabili dipendenti e indipendenti

Per effetti sui pazienti, esiti o "*nursing sensitive outcomes*" s'intendono i

Figura 1. Framework dello studio



- 1) dose assistenziale/die
(minuti assistenza/die/paziente)
- 2) Skill mix [inf/(inf+OSS)]

*IPA, infezioni correlate alle pratiche assistenziali

- lesioni da decubito
- cadute
- IPA*
- flebiti
- confusione/agitazione
- autonomia ADL
- soddisfazione paziente
- mortalità
- durata degenza
- riammissione 30 giorni

cambiamenti misurabili nella condizione del paziente –*variabile dipendente*- influenzata dalle cure infermieristiche ricevute –*variabile indipendente* (Palese et al, 2008). Gli esiti dell’assistenza infermieristica sono ricondotti, oggi, a due categorie: eventi avversi/complicanze (esiti negativi) e miglioramento dello stato funzionale/soddisfazione (esiti positivi).

Disegno dello studio

Sarà adottato uno studio multi-metodo articolato in due fasi:

- a) prima fase: studio trasversale;
- b) seconda fase: studio esplorativo osservazionale-prospettico.

Setting

Lo studio sarà condotto nelle strutture di medicina che appartengono alla rete collaborativa di ricerca.

Medicine coinvolte nel progetto di ricerca		
Sede	SO	Posti letto
Bologna	Medicina	32
Gorizia	Medicina	48
Padova	Medicina	20
Poliambulanza Brescia	Medicina	38
S. Daniele del Friuli	Medicina	61
Treviso	Medina 2	44
Trento	Medicina 2 Trento	30
	Medicina Rovereto	25
Udine	Medicina	39
Vicenza	Medicina	90
Verona	Medicina	40

Aspetti Etici

Lo studio è stato approvato dal Comitato Etico dell’Azienda Universitaria degli Studi di Verona.

Pubblicazioni ricerca ESAMED

1. Palese A, Ambrosi E, Prosperi L, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Marognolli O, Canzan F, Gonella S, Saiani L. Missed nursing care and predicting factors in the Italian medical care setting. Intern Emerg Med. 2015 Sep;10(6):693-702. doi: 10.1007/s11739-015-1232-6.

1.1 CAT Missed nursing care and predicting factors in the Italian medical care setting.

2. Palese A, Gonella S, Lant A, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Frison T, Marognolli O, Canzan F, Ambrosi E, Saiani L. Post-hoc validation of the Conley Scale in predicting the risk of falling with older in-hospital medical patients: findings from a multicentre longitudinal study. Aging Clin Exp Res. 2016 Feb;28(1):139-46. doi: 10.1007/s40520-015-0378-4.

2.1 CAT Post-hoc validation of the Conley Scale in predicting the risk of falling with older in-hospital medical patients: findings from a multicentre longitudinal study.

3. Palese A, Ambrosi E, Fabris F, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Marognolli O, Canzan F,

Saiani L; ESAMED Group. Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study. *J Hosp Infect.* 2016 Mar;92(3):280-6. doi: 10.1016/j.jhin.2015.10.021.

3.1 CAT Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study.

4. Ambrosi E, Biavati C, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Frison T, Marognolli O, Benaglio C, Canzan F, Saiani L, Palese A; ESAMED Group. Factors affecting in-hospital informal caregiving as decided by families: findings from a longitudinal study conducted in acute medical units. *Scand J Caring Sci.* 2016 May 10.

4.1 CAT Factors affecting in-hospital informal caregiving as decided by families: findings from a longitudinal study conducted in acute medical units.

5. Palese A, Gonella S, Moreale R, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Frison T, Marognolli O, Benaglio C, Canzan F, Ambrosi E, Saiani L; ESAMED Group. Hospital-acquired functional decline in older patients cared for in acute medical wards and predictors: Findings from a multicentre longitudinal study. *Geriatr Nurs.* 2016 May-Jun;37(3):192-9. doi: 10.1016/j.gerinurse.2016.01.001.

5.1 CAT Hospital-acquired functional decline in older patients cared for in acute medical wards and predictors: Findings from a multicentre longitudinal study.

6. Palese A, Marini E, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Chiari P, Salmaso D, Marognolli O, Canzan F, Ambrosi E, Saiani L, Grassetto L. Overcoming redundancies in bedside nursing assessments by validating a parsimonious meta-tool: findings from a methodological exercise study. *J Eval Clin Pract.* 2016 May 3.

6.1 CAT Overcoming redundancies in bedside nursing assessments by validating a

parsimonious meta-tool: findings from a methodological exercise study.

7. Ambrosi E, De Togni S, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Frison T, Marognolli O, Canzan F, Saiani L and Palese A. In-hospital elderly mortality and associated factors in 12 Italian acute medical units: findings from an exploratory longitudinal study. *Aging Clin Exp Res.* 2016 May 7.

7.1CAT In-hospital elderly mortality and associated factors in 12 Italian acute medical units: findings from an exploratory longitudinal study.

8. In-hospital medical patients' degree of satisfaction with nursing care and predictors of dissatisfaction: findings from a secondary analysis. *Scand J Caring Sci.* Accepted June 2016.

I critical appraisal topic (CAT) di commento degli articoli sono pubblicati su www.evidencebasednursing.it (<http://www.evidencebasednursing.it/prova/Pubblicazioni/CAT.htm>)

Sintesi dei risultati dello studio sugli Esiti Sensibili all'Assistenza in Medicina - E.S.A.Med.

Caregiver informale: le famiglie giocano un ruolo importante nell'assistenza agli anziani ricoverati nei reparti di medicina per acuti. Essi contribuiscono in modo sostanziale nell'assistenza ai pazienti, specialmente durante i turni mattutini e pomeridiani. I pazienti a rischio di degenza prolungata e a rischio di eventi avversi quali cadute, LDP, confusione/agitazione e uso di contenzione hanno maggiore probabilità di ricevere assistenza informale. A livello infermieristico, una elevata quantità di cure perse è associata a una più elevata quantità di turni di assistenza forniti dai caregiver informali. D'altra parte, una maggior quantità di assistenza fornita dallo staff riduce la quantità di assistenza informale decisa dalla famiglia.

Declino funzionale: il declino funzionale dovuto al ricovero ospedaliero affligge il 17.1% dei pazienti ricoverati nei reparti di medicina per acuti negli ospedali italiani. Oltre ai fattori individuali, anche aspetti relativi all'assistenza e all'organizzazione contribuiscono al declino. Alcuni dei fattori emersi possono essere modificabili: aumentare la quantità di assistenza fornita da infermieri laureati, fornire e supervisionare l'assistenza diretta e limitare la quantità dell'assistenza fornita dagli OSS con scarsa formazione può ridurre il declino funzionale dei pazienti anziani ricoverati in medicina.

Probabilità di morire in ospedale: i risultati suggeriscono di ripensare l'assistenza nei reparti per acuti durante il fine settimana. Durante i week-end dovrebbe essere assicurata la stessa quantità di assistenza erogata durante la settimana. Inoltre, occorre ridefinire anche lo skill-mix aumentando la proporzione dell'assistenza offerta dagli infermieri, che sono capaci di riconoscere precocemente segni e sintomi di deterioramento clinico degli anziani fragili ricoverati nei reparti per acuti.

Cure infermieristiche perse: una notevole quantità di interventi assistenziali di base e clinicamente rilevanti è percepita come persa nei reparti di medicina in cui sono ricoverati i pazienti anziani con condizioni cliniche complesse. Le cure perse di base possono aumentare la dipendenza funzionale dei pazienti aumentando così il peso che grava sulle loro famiglie; le cure perse clinicamente rilevanti come ad esempio l'errato tempo di somministrazione di farmaci, l'educazione del paziente, la sorveglianza e il monitoraggio delle sue condizioni possono compromettere i risultati clinici che aumentano il rischio di complicanze e di morte. Il verificarsi delle cure perse è spiegata principalmente da elementi e decisioni organizzative, infatti la quantità di assistenza offerta, così come il mix infermieri/OSS, influenza il verificarsi di cure perse. Nei reparti di medicina

dovrebbero essere adottati adeguati standard di assistenza infermieristica per proteggere i pazienti fragili che sono a rischio di ricevere un scarsa assistenza e sviluppare più complicanze, aumentando la durata della degenza.

CVP inserito in PS e poi gestito in medicina:

3 giorni dopo l'inserimento del PVC in PS, l'incidenza cumulativa di flebiti è quasi del 20% e questa supera il 50% cinque giorni dopo. La quantità di cure perse e l'esperienza degli infermieri nell'assistere il paziente dopo l'inserimento del CVP influenzano l'incidenza di flebite; ricevere più assistenza infermieristica ed essere accolti in un ospedale specializzato sono associati ad un minor rischio di sviluppare flebiti. Si sono identificati alcuni fattori di rischio per le flebiti CVP-correlate modificabili. Gli infermieri del PS devono documentare con precisione quando e come il CVP del paziente è stato inserito; il CVP inserito in PS dovrebbe essere valutato regolarmente, in particolare dopo tre giorni per garantire l'identificazione precoce di eventuali segni di flebite. I responsabili dovrebbero porre attenzione al monitoraggio dell'assistenza infermieristica offerta e alle possibili cause di cure perse, come l'aumento del rapporto infermiere/pazienti, la scarsa qualità del lavoro di squadra o il cattivo utilizzo delle risorse umane esistenti. Specifici interventi educativi possono essere rilevanti per allertare gli infermieri clinici sulle complicazioni CVP-correlate, soprattutto per quanto riguarda gli infermieri novizi e per gli ospedali generali.

Valutazione infermieristica: si è condotto un esercizio metodologico per la convalida di un meta-strumento basato su quattro diversi strumenti attualmente utilizzati nella pratica clinica e volti ad effettuare screening di alcuni rischi specifici/problemi reali (scale Brass, Barthel, Braden e Conley). A partire dai 42 item originali, il meta-strumento è composto da 20 item e, potenzialmente, con un numero ancora minore (17). I 20 item sono in

grado di predire il rischio degli stessi strumenti originali: punteggi più alti indicano un aumento del rischio dei pazienti nel “Declino funzionale”, nelle “Lesioni da pressione acquisite in ospedale” e nelle “Dimissioni difficili”.

Scala Conley: la scala Conley non è in grado di prevedere le cadute nei pazienti anziani

nelle medicine per acuti, in conformità con la raccomandazione dello statunitense National Institute for Health Care and Excellence di abbandonare l'uso di strumenti di screening per predire il rischio di cadere dei pazienti in ospedale.

Risultati pubblicati anni **2015-2016** sulle riviste Aging clinical and experimental research , Journal of evaluation in clinical practice, Geriatric nursing, Scandinavian journal of caring sciences, The Journal of hospital infection, Internal and emergency medicine.

RICERCA

FATTORI PREDITTIVI DELLE LESIONI DA PRESSIONE NELLA POPOLAZIONE ANZIANA RICOVERATA PER FRATTURA DI FEMORE. STUDIO DI COORTE PROGNOSTICO

Studio condotto da:

- Infermieri del Servizio di Pronto Soccorso, infermieri e fisioterapisti della 1 e 2 clinica, del reparto di Protesica, del reparto COTI/CRA e del reparto di chirurgia della Spalla coadiuvati dal Centro Ricerca delle professioni Sanitarie e dai referenti EBP e ricerca dei reparti e servizi dell'Istituto Ortopedico Rizzoli;
- Infermieri e fisioterapista del reparto di Ortopedia e Ortogeriatrics e del Pronto Soccorso ortopedico coadiuvati dal Centro Studi EBN del Policlinico S.Orsola-Malpighi;
- Infermieri e fisioterapisti del reparto di Ortogeriatrics dell'Arcispedale Santa Maria Nuova di Reggio Emilia.

ABSTRACT

Introduzione. Gli anziani con fratture di femore da fragilità sono una popolazione ad alto rischio di complicanze, in particolare di Lesioni da pressione, ma mancano studi che valutino complessivamente le possibili variabili concorrenti o confondenti per poter identificare i reali predittori sia legati al paziente che relativi all'assistenza medica, infermieristica, riabilitativa e rispetto all'organizzazione dell'assistenza. Questo studio vuole colmare questa lacuna.

Metodo. Studio di coorte prognostico prospettico multicentrico. Verranno inclusi tutti i pazienti consecutivi afferenti agli ospedali sede dell'indagine con diagnosi di frattura di femore da fragilità di età uguale o superiore ai 65 anni.

Risultati. Dal 1 ottobre 2013 al 31 gennaio 2015 sono stati arruolati 1083 anziani con frattura di femore da fragilità. Il 22,7% ha sviluppato una Pressure Ulcer. Sono risultati fattori di rischio all'analisi multivariata l'età \geq 81 anni (OR 1,03; $p=0,015$), i giorni di utilizzo del catetere vescicale (OR 1,013; $p<0,001$), i giorni di dolore (OR 1,008; $p=0,008$), il non posizionare le spondine nel letto (OR 1,668; $p=0,026$) e l'utilizzo di valva di posizione in gommapiuma (OR 1,025; $p<0,001$). I fattori protettivi erano invece la presenza del caregiver almeno mezza giornata (OR 0,994; $p=0,012$) e il numero di riposizionamenti durante il post operatorio (OR 0,897; $p=0,008$).

Conclusione. Lo studio ha permesso di identificare i soggetti più a rischio di

sviluppare LDP e di costruire un modello predittivo pragmatico con i fattori assistenziali di rischio o protettivi significativi per ridurre il numero di lesioni da pressione.

INTRODUZIONE

Le fratture di femore dell'anziano sono un grave problema sanitario per la mortalità e la disabilità che spesso causano. Hanno inoltre un importante peso economico sia sul sistema sanitario sia sulle famiglie.¹ Dato l'aumento della popolazione anziana, specialmente in Italia, l'incidenza di queste fratture da fragilità è in costante aumento con oltre 1,5 milioni di anziani che si fratturano ogni anno nel mondo.^{2,3} Le fratture di femore sono associate a mortalità, disabilità e diminuzione della qualità della vita.⁴ Diversi autori hanno ipotizzato possibili predittori rispetto agli outcome dell'anziano fratturato di femore quali l'età, il sesso, le comorbidità;⁵⁻⁷ tuttavia la maggioranza degli studi hanno importanti limiti quali la natura retrospettiva, bias di selezione, incapacità di distinguere comorbidità pregresse da complicazioni ospedaliere^{1,8} e specialmente nessuno studio include le numerose possibili variabili che possono impattare gli outcome dopo il trattamento, rendendo gli studi disponibili non sufficienti per raggiungere conclusioni in merito.⁴ Particolarmente neglette sono le variabili relative all'assistenza infermieristica e riabilitativa durante il periodo di ricovero come possibili predittori di complicanze e di disabilità.^{1,2,9,10}

Tra le complicanze più correlate all'assistenza

vi sono le lesioni da pressione che presentano un'incidenza che varia in letteratura, dal 8.8 al 55%.^{11,12} In letteratura ci sono alcuni studi che ricercano prevalenza e incidenza di pressure ulcer nei pazienti con frattura di femore da fragilità cercando anche di identificare i fattori di rischio specifici.^{11,13-18} Molti di questi studi sono però retrospettivi,^{11,15} con risultati contrastanti e condotti su registri creati per altri scopi.⁴ Pochi sono, inoltre, gli studi prospettici che indagano su potenziali fattori di rischio quali la gestione del dolore,^{10,19} le diverse modalità di immobilizzazione pre-operatoria dell'arto fratturato e le diverse attività assistenziali infermieristiche e riabilitative correlate alla gestione di questi pazienti. Anche il contesto organizzativo e socio culturale di provenienza può creare situazioni di rischio, come riportato in uno studio europeo in cui però il campione italiano era molto piccolo.¹⁴

Negli ospedali sedi dello studio vi sono diversi reparti che accolgono e trattano pazienti con fratture da fragilità con modalità sia di trattamento chirurgico che di assistenza infermieristica e riabilitativa diverse fra loro. Scopo del presente studio è di valutare l'incidenza e la prevalenza delle lesioni da pressione, dal momento del ricovero fino alla dimissione dei pazienti anziani con frattura prossimale di femore da fragilità. Inoltre, lo studio vuole valutare potenziali fattori predittivi al fine di identificare la popolazione più a rischio e le azioni assistenziali e riabilitative più efficaci su questa popolazione.

METODO

Lo studio è stato approvato dai Comitati Etici di tutti i centri partecipanti e tutti i pazienti hanno fornito il consenso scritto all'arruolamento.

Studio di coorte prognostico prospettico multicentrico condotto in 3 ospedali pubblici italiani.

Sono stati inclusi tutti i pazienti consecutivi afferenti al Pronto Soccorso degli ospedali

partecipanti per i quali era stata formulata diagnosi di frattura di femore da fragilità (petrocanterica, collo di femore e sottotrocanterica) di età ≥ 65 anni. Sono stati esclusi i pazienti con fratture periprotetiche o con fratture patologiche e i pazienti che presentavano già pressure ulcer all'ingresso.

Outcomes

Primario: incidenza lesioni da pressione.²¹ La cute del paziente (zona occipitale, scapole, creste iliache e trocanteri, sacro, gomiti, talloni, schiena, polpacci, cosce e caviglie) veniva visionata quotidianamente.

Secondari: prevalenza all'ingresso di lesioni da pressione e paralisi del nervo sciatico popliteo esterno.

Fattori predittivi

Sono state identificate tutte le variabili studiate nei diversi articoli pubblicati in letteratura e integrate con quelle identificate da un panel di esperti costituito per l'occasione. Le variabili sono state raggruppate in tre macro aree per renderne più agevole la lettura: variabili "intrinseche" al paziente, "estrinseche" o assistenziali e variabili organizzative.^{4,14}

Variabili intrinseche

età (anni) e genere; abilità di vita quotidiana pre frattura (ADL);²² domicilio del paziente prima della frattura (residente presso il proprio domicilio o presso una struttura sociosanitaria); numero e sede di eventuali altre fratture; presenza di comorbidità (Charlson Index);²³ livello di rischio di sviluppo di lesioni da pressione (scala di Braden);²⁴ nutrizione e valutazione costituzione fisica con giudizio su 3 classi (magro, normale, grande obeso); livello di disidratazione (giudizio clinico all'ingresso); disorientamento durante la degenza (giudizio clinico); tipologia di frattura e terapia farmacologica domiciliare.

Variabili estrinseche o assistenziali

spessore del materasso della barella in pronto soccorso (PS) su cui veniva fatto sostare il paziente; livello di dolore all'ingresso in PS e durante il ricovero e durante le manovre riabilitative; insorgenza

di iperpiressia; valori di emoglobina durante tutto il ricovero; tipologia e durata dell'intervento chirurgico; ricovero in terapia intensiva o in altro reparto medico per stabilizzare condizioni generali; contenzione (e tipo); attività di prevenzione delle lesioni da pressione (tipologia di presidi utilizzati quali materassi ad aria a pressione alternata o statici, scarico al tallone; frequenza delle mobilizzazioni attuate sia dal personale assistenziale che riabilitativo); gestione di eventuale incontinenza (uso di pannoloni, catetere vescicale); utilizzo di presidi per il controllo della postura dell'arto fratturato e operato per contenere le extrarotazioni (valva in gommapiuma, sacchetti di sabbia o lenzuolo a lato dell'arto, arto libero, applicazione o meno della trazione pre operatoria e sua tipologia); presenza di un caregiver durante la degenza; numero di sedute di fisioterapia realmente effettuate; tempistica rispetto al conseguimento delle posture del paziente assistite e in autonomia (seduto, statica, prima deambulazione).

Variabili organizzative

tempo trascorso dalla frattura all'arrivo in PS; provenienza da altro ospedale; tempo di permanenza in PS; tempo trascorso dall'arrivo in PS all'intervento chirurgico e tempistica rispetto all'inizio della fisioterapia. Tutte le variabili sono state raccolte fino alla dimissione del paziente o fino alla comparsa di una LDP. Per i predittori di tipo categorico raccolti giornalmente, laddove variabili, sono stati calcolati anche le percentuali di giorni di presenza/assenza del predittore in rapporto ai giorni di degenza.

Analisi statistica

I dati raccolti sono stati elaborati con SPSS v.19.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Tutti i dati continui sono stati espressi in termini di media e di deviazione standard della media, i dati categorici sono stati espressi come frequenze e percentuali. Il test Kolmogorov Smirnov è stato eseguito per verificare la normalità delle variabili continue.

L'analisi univariata

Il test ANOVA è stato effettuato per valutare la differenza tra i gruppi di dati continui con

distribuzione normale, il test di Mann Whitney è stato utilizzato per gli altri.

Il test chi quadrato di Fisher è stato eseguito per studiare le relazioni tra variabili dicotomiche. Il test chi quadrato di Pearson per i piccoli campioni è stata effettuata per stabilire la relazione tra variabili di raggruppamento. La regressione logistica è stata utilizzata per individuare tra i fattori di rischio intrinseci quali fossero predittivi degli esiti. La regressione logistica è stata utilizzata per individuare tra i fattori di rischio intrinseci quali fossero predittivi degli outcome. La regressione logistica è stata poi utilizzata per controllare che i fattori estrinseci che influenzavano l'outcome con i test sopra descritti restassero significativi anche se corretti per i fattori intrinseci realmente collegati all'outcome: età e costituzione. Per tutti i test è stato considerato significativo $p < 0.05$.

L'analisi multivariata

La regressione logistica con Wald backward method è stata utilizzata per trovare il modello migliore per predire il risultato. Le variabili indipendenti utilizzate per scegliere il miglior modello erano quelle significative all'analisi univariata.

In questo studio, il numero di pazienti da arruolare è stato dimensionato sulla base del numero di parametri predittivi inseriti nell'analisi statistica multivariata. La regola empirica generale applicata²⁰ stabilisce che il rapporto tra il numero totale degli eventi (comparsa di lesioni da pressione) ed il numero di gruppi di variabili esplicative (predittori) deve essere di almeno dieci per tipo di variabile. In base a queste considerazioni è stato stimato di includere almeno 800 soggetti.

RISULTATI

Lo studio è iniziato il 1 ottobre 2013 e si è concluso l'arruolamento il 31 gennaio 2015. Durante questo periodo hanno avuto accesso al Pronto Soccorso 1211 pazienti con frattura di femore da fragilità di cui 1130 (93,3%) con i criteri di inclusione previsti dallo studio. Di questi, 1083 (95,8%) hanno acconsentito a

partecipare allo studio e sono stati arruolati. Le caratteristiche dei pazienti sono illustrate nella tabella 1.

16 anziani sono deceduti durante il ricovero (1,48%). La degenza media è stata di 10,9 giorni (DS 5,2). La prevalenza all'ingresso delle lesioni da pressione è stata del 4,2% (51 casi), mentre l'incidenza è stata del 22,7% (246 casi) ed insorgevano mediamente in 5° giornata dal ricovero (DS 3.7) e nel 16,2% dei

casi le localizzazioni erano multiple (40 casi). Le lesioni da pressione sono state complessivamente 277 di cui il 63,9% (177 casi) si localizzavano al sacro, nel 22,7% al tallone (63 casi) e nel 13,4% in altre zone (37 casi).

All'analisi univariata diverse variabili risultavano predire significativamente lo sviluppo di decubiti (Tabella 1).

Table 1. Descrizione delle principali caratteristiche e variabili dei partecipanti rispetto allo sviluppo di pressioni ulcers. I dati sono riportati come media (\pm DS) o percentuale

Variabili	Paz. senza LDP (n.837)	Paz con LDP (n.246)	Tutti i paz (n. 1083)	p*
<u>Variabili intrinseche:</u>				
• Età media	83.7 (7.8)	85.6 (6.9)	84.1 (7.6)	0.001
• Genere femminile	75.4%	74.4%	75.2%	Ns
• Pazienti senza dolore all'arrivo in PS (NRS o PAINAD)	37.4%	34.6%	36.8%	Ns
• Media dolore all'arrivo in PS (NRS o PAINAD score)	4.8 (2.5)	5.0 (2.5)	4.8 (2.5)	Ns
• Frattura collo femore (vs trocanterica)	50.3%	56.6%	51.7%	Ns
• Altre fratture all'ingresso	6.6%	9.8%	7.3%	Ns
• Media Activity Daily Living (ADL) pre frattura	1.5 (2.0)	1.8 (2.1)	1.6 (2.1)	Ns
• Media rischio di sviluppare LDP (Braden score)	15.7 (2.2)	14.9 (2.4)	15.5 (2.2)	<0.001
• Media comorbidità (Charlson score)	1.9 (1.8)	2.0 (1.7)	2.0 (1.8)	Ns
• Terapia cortisonica cronica	12.8%	12.8%	12.8%	Ns
• Costituzione molto magra (vs normale o obeso)	17.1%	25.5%	19.0%	0.004
• Pazienti provenienti da case di riposo (vs domicilio)	8.6%	9.8%	8.9%	Ns
• Pazienti mai disorientati durante il ricovero	41.2%	35.8%	40.0%	Ns
• Media della percentuale di giorni di disorientamento	22.3 (36.0)	29.1 (40.7)	23.9 (37.2)	0.012
• Media del valore Hb all'ingresso	12.3 (1.7)	12.2 (1.7)	12.3 (1.7)	Ns
<u>Variabili estrinseche o assistenziali:</u>				
• Pazienti posizionati su materasso barella del PS < 6 cm	28.1%	24.7%	27.3%	Ns
• Intervento di osteosintesi con chiodo endomidollare (vs artro o endoprotesi)	54.2%	60.0%	55.5%	Ns
• Media durata intervento chirurgico (minuti)	59 (26)	58 (25)	59 (25)	Ns
• Ricovero in terapia intensiva post operatoria	2.7%	5.7%	3.4%	0.025
• Trattamento FKT	92.6%	74.0%	88.4%	<0.001
• Media riposizionamenti giornalieri pre operatori	2.3 (2.2)	1.9 (2.0)	2.2 (2.2)	0.022
• Media riposizionamenti giornalieri post operatori	5.6 (2.2)	5.0 (2.5)	5.5 (2.3)	0.001
• Media dei giorni di rimozione drenaggio	1.26 (0.68)	1.36 (0.59)	1.28 (0.66)	Ns
• Pazienti senza mai pannolone	20.8%	26.8%	22.2%	0.045
• Media della percentuale di giorni con pannolone	37.8 (36.4)	37.5 (35.4)	37.7 (36.2)	Ns
• Pazienti senza catetere vescicale	3.6%	2.8%	3.4%	Ns
• Media della percentuale di giorni con catetere vescicale	53.3 (38.7)	71.6 (36.1)	57.4 (38.9)	<0.001
• Non utilizzo di contenzione	15.8%	25.2%	17.9%	0.001
• Media della percentuale di giorni con contenzione (spondine)	67.4 (37.5)	62.3 (41.3)	66.3 (38.4)	Ns
• Arto fratturato senza sistemi di immobilizzazione	23.4%	21.1%	22.9%	Ns
• Media della percentuale di giorni con ferula di gommapiuma sotto l'arto operato	15.3 (21.7)	34.6 (36.0)	19.7 (26.9)	<0.001
• Pazienti senza materasso antidecubito	30.2%	33.3%	30.9%	Ns
• Materasso antidecubito in schiuma	8.8%	11.4%	9.4%	Ns
• Materasso antidecubito con motore	60.3%	55.7%	59.3%	Ns
• Pazienti senza scarico al tallone	38.6%	38.6%	38.6%	Ns
• Media della percentuale di giorni con scarico al tallone	74.7 (35.4)	67.8 (39.6)	73.1 (36.5)	0.009
• Media delle percentuale di perdita di Hb rispetto ai valori iniziali	24.2 (11.4)	20.0 (12.1)	23.2 (11.7)	<0.001
• Incidenza febbre	74.8%	63.4%	72.2%	<0.001
• Pazienti senza dolore durante il ricovero	21.3%	30.9%	23.5%	0.002
• Media della percentuale di giorni con dolore \geq 4 (NRS)	27.5 (26.3)	35.4 (35.2)	29.3 (28.8)	<0.001

Variabili organizzative:

• Media ore di attesa dalla frattura all'arrivo in PS	21 (56)	29 (136)	23 (82)	0.027
• Ricoveri in ortogeriatría	43.0%	10.7%	53.7%	0.018
• Transito in un altro ospedale prima di arrivare al nostro PS	34.1%	42.7%	36.0%	0.013
• Media ore di attesa in PS	1:35 (1:20)	1:30 (0:50)	1:35 (1:15)	Ns
• Media ore di attesa dall'arrivo in PS all'intervento chirurgico	39 (29)	42 (27)	40 (28)	Ns
• Operati entro 24 ore	28.4%	27.5%	28.2%	Ns
• Operati entro 48 ore	75.3%	72,1%	74,6%	Ns
• Pazienti senza alcun caregiver	11.8%	7.3%	10.8%	0.045
• Media della percentuale di giorni con caregiver parziale	55.6 (41.7)	58.3 (42.3)	56.2 (41.8)	Ns
• Media di giorni dall'intervento all'inizio della FKT	1.5 (1.4)	1.8 (1.6)	1.6 (1.4)	0.035

Casi mancanti: 132 riposizionamenti pre operatori; 118 giorni di inizio della FKT; 85 dolore all'arrivo in PS; 72 riposizionamenti giornalieri post operatori; 63 ore di attesa dalla frattura all'arrivo in PS; 59 giorno di rimozione drenaggio; 57 valore Hb all'ingresso e percentuale di perdita di Hb; 49 rischio di sviluppare LDP (Braden score); 37 ore di attesa dall'arrivo in PS all'intervento chirurgico; 35 ore di attesa in PS; 31 durata intervento chirurgico; 28 tipo di intervento (osteosintesi vs artro o endoprotesi); 18 ADLs pre frattura; 13 materasso barella del PS < 6 cm; 12 costituzione; 4 terapia cortisonica; 2 giorni con dolore.

DS = Deviazione Standard

*La significatività (valore di p) deriva dal confronto fra i pazienti con e senza LDP rispetto a quella variabile utilizzando il test esatto di Fisher, il Mann-Whitney test, il chi-square o t test laddove appropriato.

Rispetto alle variabili intrinseche risultate predittive o tendenti alla predittività è stata innanzitutto condotta un'analisi multivariata per identificare i predittori significativi per poi correggere per essi il campione prima di procedere all'identificazione delle variabili assistenziali e organizzative. Nel modello multivariato sono risultati predittori solo l'età ≥81 anni e la costituzione fisica magra vs quella normale o obesa. Si è quindi proceduto a correggere il campione per tali predittori.

Si è poi proceduto ad analizzare in un modello multivariato i fattori estrinseci e organizzativi significativamente correlati all'analisi univariata, per identificare quali

variabili fossero effettivamente predittive di sviluppo di lesioni da pressione quindi considerabili reali fattori di rischio o protezione in questa specifica popolazione. Nel modello sono state inserite tutte le variabili risultate con differenze significative all'analisi univariata ed le variabili con tendenza alla significatività: presenza di altre fratture all'ingresso, le fratture collo femore (vs trocanterica), l'intervento di osteosintesi con chiodo endomidollare (vs artro o endoprotesi), i giorni di rimozione drenaggio, disorientamento durante il ricovero, i giorni con caregiver almeno durante un pasto, scarico al tallone e i giorni di contenzione.

Table 2. Risultati dell'analisi multivariata per l'individuazione dei fattori predittivi di LDP nel paziente fratturato di femore

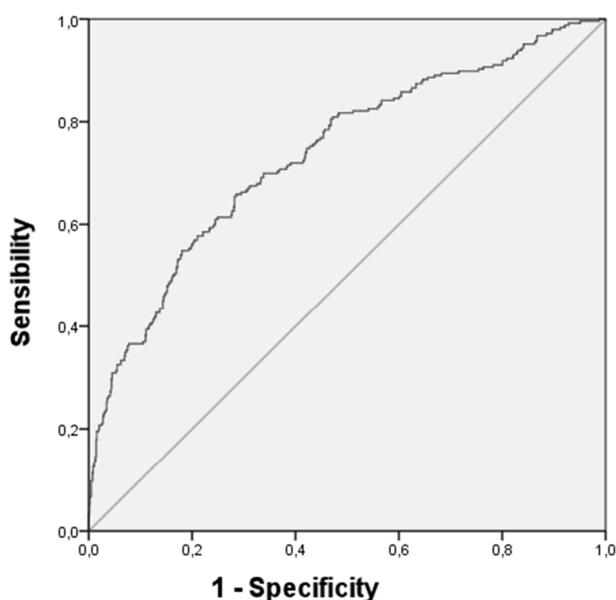
Fattore predittivo	OR	IC 95%	P
Età media	1.030	1.006; 1.054	0.015
Presenza del pannolone	1.555	0.980; 2.467	0.061*
Assenza di sponde nel letto (contenzione)	1.668	1.062; 2.622	0.026
Media dei riposizionamenti giornalieri nel post operatorio	0.897	0.828; 0.971	0.008
Media della percentuale di giorni con del catetere vescicale	1.013	1.008; 1.018	<0.001
Media della percentuale di giorni con presenza parziale del caregiver	0.994	0.990; 0.999	0.012
Media della percentuale di giorni con valva in gommapiuma	1.025	1.018; 1.032	<0.001
Media della percentuale di giorni con di dolore	1.008	1.002; 1.014	0.008

*La presenza del pannolone con un valore vicino alla significatività ($p = 0,061$) tende a rappresentare un fattore di rischio.

Non sono stati inseriti il numero di sedute riabilitative e il raggiungimento della posizione seduta da parte del paziente, troppo influenzate dalla precocità di insorgenza di lesioni da pressione che faceva uscire il paziente dallo studio e che comportava la non rilevazione delle sedute riabilitative successive. La tabella 2 riporta i risultati dell'analisi multivariata.

Il modello risultante dall'analisi multivariata è rappresentato con la ROC (figura 1) costruisce una AUC di 0.736 (IC95% 0.699; 0.773).

Figure 1. Curva ROC del modello predittivo di pressure ulcers nel paziente fratturato di femore



Analisi del sottogruppo senza immobilizzazione dell'arto fratturato e operato

Nell'analisi multivariata, la maggior parte dei predittori venivano passo per passo eliminati dall'analisi anche per il "pesante" rischio causato dall'utilizzo delle valve di gommapiuma che coprivano tutti gli altri potenziali predittori. Per verificare quanto esso mascherasse altri eventuali rischi o fattori protettivi, si è proceduto all'analisi per il sottogruppo di anziani che non avevano mai utilizzato tale sistema di immobilizzazione dell'arto fratturato e operato. Il sottogruppo era rappresentato da 516 anziani. In questo sottogruppo l'incidenza di lesioni da pressione era del 18,2% (94 pazienti) rispetto al 26,8% (152/567) dei pazienti che utilizzavano la valva anche solo per un giorno.

All'analisi univariata si raggiungeva la significatività dell'uso del materasso a pressione alternata sia rispetto al materasso antidecubito di tipo statico che al materasso standard come dettagliato nella tabella 3.

Il risultato del nuovo modello, costruito senza i pazienti con valva, è descritto in tabella 4.

Table 3. Utilizzo materassi antidecubito e sviluppo LDP nei pazienti senza presidi di posizione all'arto (516 soggetti)

	Materasso normale %(n.)	Materasso schiuma %(n.)	Materasso a pressione altern %(n.)	P
Incidenza LDP (qualsiasi grado)	25.6 (23/90)	28.0 (7/25)	16.0 (64/401)	0.044

Table 4. Risultati dell'analisi multivariata per l'individuazione dei fattori predittivi di LDP nella sottopopolazione di paziente senza immobilizzazione all'arto fratturato e operato

Fattore predittivo	OR	IC 95%	P
Età	1.068	1.024; 1.114	0.002
Media dei riposizionamenti giornalieri post operatori	0.689	0.598; 0.795	<0.001
Giorni di attesa per iniziare riabilitazione	1.182	1.038; 1.346	0.012
Assenza del materasso antidecubito con motore	3.715	1.061; 13.007	0.040

Il modello risultante dall'analisi multivariata del sottogruppo senza immobilizzazione dell'arto fratturato e operato è simile al precedente e con la ROC costruisce una AUC di 0.754 (IC95% 0.694; 0.815).

DISCUSSIONE

In questo studio sulla popolazione anziana ricoverata per frattura di femore da fragilità, l'incidenza delle lesioni da pressione di qualsiasi grado è stata del 22,7% mentre per quelle dal 2° grado in poi del 11,4%. Tale incidenza si colloca nella media rispetto a quelle descritte in letteratura^{11,14,16-18} tenendo conto che in alcuni studi le lesioni venivano conteggiate solo al secondo stadio.¹¹

Di tutte le caratteristiche intrinseche dei soggetti coinvolti, è risultata significativa solo l'età ≥ 81 anni. La costituzione magra, che fra tutte le variabili intrinseche costituiva anch'essa fattore di rischio, all'analisi multivariata con tutte le altre variabili assistenziali e organizzative perdeva tale predittività. Tale risultato concorda con la maggior parte degli studi pubblicati.^{11,13-17}

Contrariamente invece a quanto evidenziato in alcuni studi^{11,15} le abilità pre frattura nel presente studio non sono risultate fattori predittivi, in accordo a quanto rilevato da altri studi.^{14,16} Questo può essere ascrivibile alle modalità riabilitative (tempistica e intensità) che negli ospedali sede del presente studio sono applicate tempestivamente e indipendentemente dalle abilità pre frattura che invece vengono spesso prese in considerazione per decidere la tipologia riabilitativa da attuare. Anche per quanto riguarda la presenza di comorbidità,

i deficit cognitivi e le condizioni di idratazione i risultati in letteratura sono contrastanti. Nel presente studio non sono risultati predittori, ma gli studi che li indicavano come tali avevano disegni a maggior rischio di bias^{11,15} o includevano popolazioni con caratteristiche diverse.¹⁰ Anche la residenza presso il domicilio prima della frattura piuttosto che la istituzionalizzazione non è risultata predittore così come il sesso e la terapia cortisonica. Poter identificare i soggetti realmente più fragili in una popolazione già ad alto rischio di sviluppo di lesioni da pressione¹⁷ consente di concentrare in particolare su questi soggetti, le azioni assistenziali più efficaci.

Per quanto riguarda le variabili assistenziali e organizzative, il presente studio ha evidenziato che la manovra assistenziale più rischiosa è l'utilizzo delle valve di gommapiuma (variabile non valutata in altri studi) e non utilizzare materassi antidecubito a motore rispetto a quelli statici. I materassi a motore sono strumenti preventivi già studiati in letteratura²⁵ ma l'utilizzo della valva inficia l'efficacia di qualsiasi device preventivo. L'uso di questi presidi è abbastanza frequente nei reparti di ortopedia italiani anche se non universalmente applicato. Il rationale sotteso al loro utilizzo è rappresentato dalla possibilità di mantenere l'arto fratturato e poi operato in un contenitore che ne mantenga la posizione corretta evitando paralisi di SPE. Questa complicanza è risultata di incidenza marginale (6 casi) ed equamente distribuita fra pazienti che utilizzavano la valva o meno. Questo depone a favore dell'abbandono di tale presidio.

Anche le frequenti mobilitazioni sono risultate protettive allo sviluppo di lesioni da pressione a conferma di quanto raccomandato dalle Linee Guida²⁵ e in contrasto con quanto identificato nello studio europeo.¹⁴ Sorprendentemente è risultato fattore protettivo all'analisi univariata l'anemizzazione, ma tale predittore è scomparso dopo la correzione per età del campione. Infatti ai pazienti più giovani vengono preferiti interventi più invasivi (artroprotesi) che causano maggiori perdite di sangue, ma garantiscono una funzionalità migliore e di lunga durata. Inoltre, tra gli studi che valutavano tale variabile, due di essi confermavano il dato trovato nel presente studio^{14,18} ma altri due^{9,11} invece indicavano l'anemia fattore di rischio di sviluppo di lesioni da pressione. Da notare che in tutti e quattro gli studi veniva valutata solo l'emoglobina all'ingresso e non invece la reale anemizzazione rispetto al valore di ingresso che si ritiene una variabile più puntuale della situazione del paziente.

La presenza di dolore durante la degenza è risultato fattore di rischio come riscontrato nei due unici studi che lo valutavano, anche se non in rapporto allo sviluppo di lesioni da pressione.^{10,19} In questi studi il dolore era un predittore importante di scarse performance motorie, di mortalità e di numero di ricoveri. I livelli di dolore sofferto (media di 5 su scala NRS all'ingresso) risultano inaccettabili anche da un punto di vista etico e necessiteranno di attenta analisi. Da notare come l'assenza di dolore fosse predittiva di sviluppo di lesioni da pressione all'analisi univariata, ma tale inspiegabile relazione scompariva nel modello multivariato probabilmente in quanto variabile confondente. L'utilizzo di sponde nel letto, considerato sistema di contenzione nel presente studio, si dimostra efficace a diminuire l'incidenza di lesioni da pressione, probabilmente per il fatto che facilita piccoli movimenti al paziente. L'unico studio che valutasse i sistemi di contenzione non li individuava predittori di lesioni ma non

specificava quali sistemi venissero valutati, in particolare nello studio retrospettivo di Baumgarten¹⁵. Le variabili assistenziali relative alla gestione dell'incontinenza urinaria (la permanenza di catetere vescicale è risultato fattore di rischio), fecale (utilizzo del pannolone come possibile fattore di rischio) e la presenza del caregiver (fattore protettivo) risultano essere fattori predittivi. Anche in questo caso non si sono reperiti studi che analizzassero anche queste variabili, ma rispetto all'utilizzo di cateteri vescicali nei pazienti anziani esistono raccomandazioni alla loro precoce rimozione nel post operatorio²⁷ per evitare infezioni urinarie. L'aver individuato la loro permanenza anche come fattore di rischio di sviluppare lesioni da pressione rafforza l'indicazione alla loro precoce rimozione laddove sia stato necessario inserirli. Risulta inoltre importante fattore protettivo l'inizio precoce della riabilitazione post operatoria che conferma l'importanza della mobilitazione in questi pazienti.

Lo spessore del materasso della barella in PS si è confermato invece non influente sullo sviluppo di lesioni, nonostante fosse di spessore inferiore a quelli raccomandati.¹⁴ Da notare che il tempo di permanenza in PS, e quindi sulla barella, è di solo 1 ora e 35 minuti, ben inferiore a quelli indicati in altri studi.²⁶

Altri risultati contrastanti con quanto reperito in letteratura riguardavano i tempi di attesa dei pazienti per l'intervento chirurgico che nel presente studio non avevano nessuna correlazione con lo sviluppo di LDP come invece indicato dalla maggioranza degli studi,^{11,15,26} ma l'attesa media in questo studio (40 ore) era inferiore a quella dichiarata negli studi sopra citati e che quindi conferma la sostanziale utilità dell'intervento precoce. Anche i trasferimenti in terapia intensiva e la durata dell'intervento non sono stati identificati come possibili predittori a differenza di quanto trovato in alcuni studi,^{11,15,17} ma i possibili confondenti (tipologia assistenziale fornita in terapia

intensiva, presidi antidecubito usati in sala operatoria) rendono difficile il confronto con la letteratura. Altra variabile assistenziale non significativamente correlata allo sviluppo di lesioni da pressione è l'intervento di osteosintesi rispetto all'endo o artroprotesi e tale risultato è in linea con quanto trovato negli altri studi che valutavano questa variabile.^{15,17}

Il modello analizzato con la ROC mostra una buona predittività per le LdP (area under the ROC curve: 70-77%). Il risultato è migliore di altri strumenti specificatamente utilizzati per valutare gli acute geriatric events (AGE) fra cui le pressure sores.²⁸ Il modello si mantiene buono anche nel sottogruppo analizzato senza la valva (area under the ROC curve: 69-82%).

Il limite principale dello studio è rappresentato dai diversi dati mancanti nella raccolta dati giornaliera. Questo ha probabilmente indebolito la potenza dell'analisi multivariata. Per contrastare tale problematica si sono ripetuti i modelli multivariati escludendo via via le variabili a più alta incidenza di missing. I risultati non hanno modificato sostanzialmente il modello. D'altronde la raccolta prospettica di tante variabili assistenziali rappresenta nello stesso tempo il punto di forza del presente studio pragmatico. Evitare il più possibile l'omissione di possibili confondenti e la raccolta dati fatta specificatamente per lo scopo dello studio in modo prospettico rappresenta il miglior controllo dei possibili bias e imprecisioni tipici degli studi prognostici così come richiesto dall'Evidence Summary reperito.⁴

Un altro limite è rappresentato dal fatto che la costituzione dei pazienti non è stata valutata con il BMI ma con un giudizio clinico, questo ha ridotto la precisione del dato ma ha consentito di essere più pragmatici, mantenendosi più aderenti alla realtà dove il giudizio clinico è più sovente usato invece di misurazioni oggettive. Questi aspetto, a nostro avviso, favorisce la generalizzabilità dei risultati e la loro trasferibilità nei diversi contesti pratici. Le stesse considerazioni

valgono anche per la variabile disorientamento: è stata utilizzata come dato clinico invece di ricorrere ad uno strumento oggettivo per la valutazione del delirium come di fatto accade in clinica.

CONCLUSIONE

Lo studio ha permesso di identificare che i soggetti più a rischio di sviluppare lesioni da pressione sono gli anziani di età ≥ 81 anni a prescindere dalle altre caratteristiche intrinseche e che le azioni assistenziali più protettive riguardano la frequente mobilizzazione nel post operatorio, l'inizio precoce della riabilitazione, il posizionare le sponde nel letto, l'utilizzo di materassi antidecubito a motore, la rimozione precoce degli eventuali cateteri vescicali limitando l'utilizzo dei pannoloni per gestire l'incontinenza fecale. Occorre inoltre evitare l'utilizzo di valve per mantenere l'arto operato in posizione e promuovere, laddove possibile, la presenza del caregiver almeno durante alcune ore della giornata.

BIBLIOGRAFIA

1. Kim SM, Moon YW, Lim SJ, et al. Prediction of survival, second fracture, and functional recovery following the first hip fracture surgery in elderly patients. *Bone* 2012;50(6):1343-50.
2. Hung WW, Egol KA, Zuckerman JD, Siu AL. Hip fracture management: tailoring care for the older patient. *JAMA* 2012;307(20):2185-94.
3. Paterno E, Patrick AR, Garry EM, et al. Observational studies of the association between glucose-lowering medications and cardiovascular outcomes: addressing methodological limitations. *Diabetologia* 2014;57(11):2237-50.
4. Butler M, Forte ML, Joglekar SB, Swiontkowski MF, Kane RL. Evidence summary: systematic review of surgical treatments for geriatric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93(12):1104-15.
5. Leibson CL, Tosteson AN, Gabriel SE, Ransom JE, Melton LJ. Mortality, disability, and nursing home use for persons with and without hip fracture: a population-based study. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(10):1644-50.
6. Endo Y, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Egol KA, Koval KJ. Gender differences in patients with hip fracture: a greater risk of morbidity and mortality in men. *J Orthop Trauma* 2005;19(1):29-35.
7. Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on

- mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ* 2005;331(7529):1374.
8. Hirose J, Ide J, Irie H, Kikukawa K, Mizuta H. New equations for predicting postoperative risk in patients with hip fracture. *Clin Orthop Relat Res* 2009;467(12):3327-33.
 9. Fukui N, Watanabe Y, Nakano T, Sawaguchi T, Matsushita T. Predictors for ambulatory ability and the change in ADL after hip fracture in patients with different levels of mobility before injury: a 1-year prospective cohort study. *J Orthop Trauma* 2012;26(3):163-71.
 10. Siu AL, Boockvar KS, Penrod JD, et al. Effect of inpatient quality of care on functional outcomes in patients with hip fracture. *Med Care* 2006;44(9):862-9.
 11. Haleem S, Heinert G, Parker MJ. Pressure sores and hip fractures. *Injury* 2008;39(2):219-23.
 12. De Brauwier I, Lepage S, Yombi JC, Cornette P, Boland B. Prediction of risk of in-hospital geriatric complications in older patients with hip fracture. *Aging Clin Exp Res* 2012;24(1):62-7.
 13. Fogerty MD, Abumrad NN, Nanney L, Arbogast PG, Poulouse B, Barbul A. Risk factors for pressure ulcers in acute care hospitals. *Wound Repair Regen* 2008;16(1):11-8.
 14. Lindholm C, Sterner E, Romanelli M, et al. Hip fracture and pressure ulcers - the Pan-European Pressure Ulcer Study - intrinsic and extrinsic risk factors. *Int Wound J* 2008;5(2):315-28.
 15. Baumgarten M, Margolis D, Berlin JA, et al. Risk factors for pressure ulcers among elderly hip fracture patients. *Wound Repair Regen* 2003;11(2):96-103.
 16. Gunningberg L, Lindholm C, Carlsson M, Sjöden PO. Reduced incidence of pressure ulcers in patients with hip fractures: a 2-year follow-up of quality indicators. *Int J Qual Health Care* 2001;13(5):399-407.
 17. Houwing R, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, Buskens E, Keller P, Haalboom J. Pressure ulcer risk in hip fracture patients. *Acta Orthop Scand* 2004;75(4):390-3.
 18. Gumieiro DN, Rafacho BP, Gradella LM, et al. Handgrip strength predicts pressure ulcers in patients with hip fractures. *Nutrition* 2012;28(9):874-8.
 19. Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, et al. The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. *Pain* 2003;103(3):303-11.
 20. Concato J, Feinstein AR, Holford TR. The risk of determining risk with multivariable models. *Ann Intern Med* 1993;118(3):201-10.
 21. Black J, Baharestani M, Cuddigan J, et al. National Pressure Ulcer Advisory Panel's updated pressure ulcer staging system. *Urol Nurs* 2007;27(2):144-50, 156.
 22. Chen Q, Kane RL. Effects of using consumer and expert ratings of an activities of daily living scale on predicting functional outcomes of postacute care. *J Clin Epidemiol* 2001;54(4):334-42.
 23. de Groot V, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. How to measure comorbidity. a critical review of available methods. *J Clin Epidemiol* 2003;56(3):221-9.
 24. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs* 2006;54(1):94-110.
 25. Stansby G, Avital L, Jones K, Marsden G; Guideline Development Group. Prevention and management of pressure ulcers in primary and secondary care: summary of NICE guidance. *BMJ* 2014;348:g2592.
 26. Baumgarten M, Rich SE, Shardell MD, et al. Care-related risk factors for hospital-acquired pressure ulcers in elderly adults with hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(2):277-83.
 27. Ksycki MF, Namias N. Nosocomial urinary tract infection. *Surg Clin North Am* 2009;89(2):475-81, ix-x.
 28. De Brauwier I, Lepage S, Yombi JC, Cornette P, Boland B. Prediction of risk of in-hospital geriatric complications in older patients with hip fracture. *Aging Clin Exp Res* 2012;24(1):62-7.



Comitato di redazione

Direttore

*Taddia Patrizia
Zanotti Enrichetta*

Comitato scientifico

*Chiari Paolo
Forni Cristiana
Biavati Catia
Fontana Mirella
Gazineo Domenica
Apuzzo Luigi
Arimatea Vanessa
Baiesi Pillastrini Francesca
Cavazza Isabella
Chiarabelli Matteo
Domenico Regano
Roveri Sonia
Semprimi Adriana
Bascelli Emanuele
Celli Guglielmo
D'alessandro Fabio
Loro Loretta
Mini Sandra
Morri Mattia
Pirini Valter
Sabattini Tania
Tremosini Morena
Trofa Carmela*

Direzione

*Centro Studi Evidence-Based Nursing
via albertoni n. 15
40138 Bologna
tel. +39 051 2141461
fax. +39 051 6361375
e-mail paolo.chiari@unibo.it*