

## CAT DI DIAGNOSI

**Quesito di diagnosi:** E' possibile sviluppare un approccio più parsimonioso nella valutazione infermieristica, integrando diversi strumenti utilizzati nella pratica clinica in un meta-strumento in grado di valutare gli stessi rischi/problemi degli strumenti originali?

**Fonte originale:** 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. doi: 10.1111/jep.12539. [Epub ahead of print]

**Autore, Anno:** Palese, 2016



**Pazienti:** I pazienti inclusi sono stati ricoverati in medicina; provenivano da casa o da una casa di cura, sono rimasti nel reparto selezionato  $\geq 24$  ore, hanno ricevuto una valutazione con le scale Brass, Barthel, Braden e Conley ed hanno espresso il consenso a partecipare allo studio.



**Description of test:** Analisi secondaria dei dati raccolti nello studio ESAMED.

Sono state effettuate quattro analisi preliminari:

1 Analisi fattoriale esplorativa (EFA) di ogni strumento. Secondo i risultati, lo strumento Brass era composto da tre fattori che esprimono una varianza del 54,83% e un  $\alpha$  di Cronbach di 0,610. Lo strumento Barthel era composto da un fattore e una varianza del 75,02% ( $\alpha$  0,952). Lo strumento Conley invece ha restituito due fattori che esprimono una varianza del 47,04% ( $\alpha$  0,691), mentre lo strumento Braden era basato su un fattore ed esprimeva una varianza del 71,20% ( $\alpha$  0,783).

2 Correlazioni Inter-strumento tra i punteggi ottenuti da ciascun strumento, valutati a coppie in tutte le combinazioni possibili. Tutte le correlazioni erano  $> 0,30$ .

3 Valutazione concettuale degli elementi: due ricercatori hanno esaminato ogni strumento. Il processo di comparazione è stato condotto in modo indipendente ed ha individuato gli items considerati concettualmente simili.

4 Validità di contenuto del nascente meta-strumento: la validità dei contenuti è stata effettuata dai ricercatori esperti in clinica, in gestione del rischio e nella ricerca di questioni metodologiche. La validità dei contenuti è stata valutata attraverso due incontri, tramite la discussione in cui è stato raggiunto il pieno consenso degli items da conservare. E' stata eseguita un'analisi dei dati coerente con l'obiettivo dello studio.

E' stata quindi effettuata la convalida del meta-strumento. Il campione disponibile (1464) è stato diviso in modo casuale in due gruppi: Gruppo 1 = 732 pazienti per l'EFA e gruppo 2 = 732 pazienti per l'analisi fattoriale confermativa (CFA). Dati demografici e i punteggi di Barthel, Braden, Brass e Conley erano omogenei nei due gruppi ( $p > 0,05$ ). Pertanto, al fine di convalidare il meta-strumento, sono state eseguite le seguenti analisi:

1 EFA: gli items con elevati pesi fattoriali  $> 0,350$  sono stati mantenuti nell'EFA finale, che comprendeva 20 items. I tre fattori che sono emersi sono stati etichettati e concordati in modo induttivo da parte di ricercatori in conformità con il loro significato clinico.

2 CFA: è stata eseguita per confermare la struttura concettuale dell'EFA. Le unità di campionamento utilizzate sono state 728 da 732 (quattro osservazioni avevano almeno un valore mancante). Il CFA è stato sviluppato nel quadro della modellazione di equazione strutturale.

3 Modello equazione strutturale (SEM): è stato utilizzato per stabilire la capacità del meta-strumento di prevedere i risultati stimati dagli strumenti originali. Il modello è stato testato sul campione di 1329 osservazioni. Dopo la stima dei modelli CFA e SEM era necessario verificare se il modello in esame si adattava ai dati. La statistica del Minimum Function Test (MFT) statistica è

stato utilizzata per eseguire un test di perfetto adattamento del modello. In entrambi i casi, il modello nullo dell'adattamento perfetto è stato respinto ( $P < 0.001$ ). Inoltre, al fine di valutare l'adattamento complessivo del modello sono stati valutati i seguenti indici: CFI ( $> 0,95$  eccellente), TLI ( $> 0,95$  eccellente), RMSEA ( $< 0,06$  buono) e SRMR ( $< 0,08$  buono).

### Il meta-strumento

Codifica	Items	Strumento di provenienza
I1_01	Camminare sul piano	Barthel
I1_02	Salire e scendere le scale	Barthel
I1_03	Fare il bagno	Barthel
I1_04	Sedersi e alzarsi dal WC	Barthel
I1_05	Spostarsi dalla sedia al letto e ritornare	Barthel
I1_06	Vestirsi	Barthel
I1_07	Eseguire la toilette personale	Barthel
I2_01	Stato cognitivo	Brass
I2_02	Percezione sensoriale	Braden
I2_03	Deterioramento della capacità di giudizio / mancanza del senso del pericolo	Conley
I2_04	Controllare la defecazione	Barthel
I2_05	Frizione e scivolamento	Braden
I2_06	Mangiare	Barthel
I2_07	Modello comportamentale	Brass
I2_08	Mobilità	Braden
I2_09	Nutrizione	Braden
I2_10	Controllare la minzione	Barthel
I3_01	Numero di problemi clinici attivi	Brass
I3_02	Numero di farmaci assunti	Brass
I3_03	Numero di ricoveri pregressi/accessi al PS	Brass



**Diagnostic standard:** La valutazione del paziente è stata effettuata entro le 24 ore dopo il ricovero in ospedale utilizzando i seguenti strumenti:

1 la scala BRASS identifica i pazienti che sono a rischio di un soggiorno in ospedale prolungata o di una dimissione difficile a domicilio. Lo strumento è composto da 20 items: età; che vivono situazione di supporto/sociale; stato funzionale misurata come l'indipendenza in 11 ADL e IADL; cognitivo; modelli di comportamento; deficit sensoriali; numero di precedenti visite di ammissione/di pronto soccorso negli ultimi tre mesi; numero di problemi medici attivi; il numero di farmaci presi prima del ricovero in ospedale. Nelle versioni italiana, la scala Brass ha riportato una sensibilità del 82,3% e una specificità del 73,1% nel riconoscere i pazienti a rischio di dimissione difficile;

2 la scala Barthel valuta la funzionalità del paziente con indipendenza/dipendenza nelle ADL. Lo strumento è composto da 10 items: mangiare; spostarsi dalla sedia al letto e ritornare; eseguire la toilette personale; sedersi e alzarsi dal WC; fare il bagno; camminare sul piano; salire e scendere le scale; vestirsi; controllare la defecazione; controllare la minzione;

3 la scala Conley identifica i pazienti che sono a rischio di caduta. Lo strumento è composto da sei elementi suddivisi in tre aree: la storia di cadute negli ultimi 3 mesi; l'osservazione per: deterioramento della capacità di giudizio/mancanza del senso del pericolo; agitazione; compromissione della marcia, passo strisciante, ampia base d'appoggio, marcia instabile; domande dirette relative a: Ha mai avuto vertigini o capogiri? Le è mai capitato di perdere urine o feci mentre si recava in bagno? Nella convalida originale, la sensibilità dello strumento di Conley era del 71% e una specificità del 59%;

4 la scala Braden identifica i pazienti che sono a rischio di sviluppare lesioni da pressione. Lo strumento è composto da sei elementi: la percezione sensoriale; l'umidità; l'attività; la mobilità; la nutrizione; la frizione e scivolamento. Nella convalida originale, la scala ha riportato una sensibilità del 83% e una specificità del 64%.

 **Outcome principale:** Sviluppare un approccio più parsimonioso alla valutazione infermieristica collassando le variabili di diversi strumenti utilizzati nella pratica clinica in una meta-strumento in grado di valutare gli stessi rischi/problemi reali degli strumenti originali.

 **Outcomes secondari:** Risultati diagnosticati al letto del paziente o riportati in cartella clinica:  
1 necessità di risorse post-dimissione, come l'assistenza infermieristica a domicilio, le cure intermedie, la riabilitazione, la casa di cura temporanea o permanente, l'hospice o l'assistenza a lungo termine per esigenze complesse non utilizzate prima del ricovero in ospedale;  
2 declino funzionale, con la diminuzione del punteggio Barthel di almeno cinque punti dal ricovero alla dimissione;  
3 cadute;  
4 lesioni da pressione.

 **Setting:** 12 reparti di medicina

 **Disegno:** Studio secondario in due fasi: disegno di validazione trasversale di un meta-strumento e disegno longitudinale con valutazione del verificarsi degli eventi previsti dagli strumenti diagnostici originali

 **Allocazione:** Tutti i pazienti consecutivamente ricoverati.

 **Cecità:** Due ricercatori esperti e formati per ogni unità coinvolta erano incaricati del processo di raccolta dei dati. La valutazione del paziente è stata eseguita al letto, tramite colloquio, osservazione diretta e valutazione fisica, secondo la natura degli elementi degli strumenti dei gold standard. Quando i pazienti non in grado di rispondere alle domande, è stato coinvolto il caregiver di riferimento. Gli strumenti sono stati compilati simultaneamente. La necessità di risorse post-dimissione è stata valutata dopo 7 giorni dalla dimissione tramite intervista, chiamando i pazienti e/o ai loro assistenti di riferimento.

 **Periodo di follow-up:** 7 giorni dopo la dimissione.

 **Pazienti che hanno completato il follow-up:** 1.464 pazienti sono stati inclusi per entrambe le fasi dello studio; tuttavia la popolazione è stata divisa a metà, la prima per l'analisi fattoriale esplorativa mentre la seconda per quella confermativa.

## **Risultati:**

### Analisi fattoriale esplorativa

Dei iniziali 42 items derivati dai quattro strumenti originali, 20 sono stati mantenuti, mentre 22 sono stati esclusi a causa dei loro bassi factor loadings. Gli item rimasti sono stati categorizzati in tre fattori dalla analisi esplorativa fattoriale che esprimono una varianza del 68.51%. Il primo fattore (Stato funzionale) ha registrato una varianza del 53.40%; il secondo (Processi cognitivi) dell' 8,63% e il terzo (Condizione clinica) del 6,39%. La consistenza interna del meta-strumento realizzato è  $\alpha$  di Cronbach 0,929.

### Analisi confermativa dei fattori

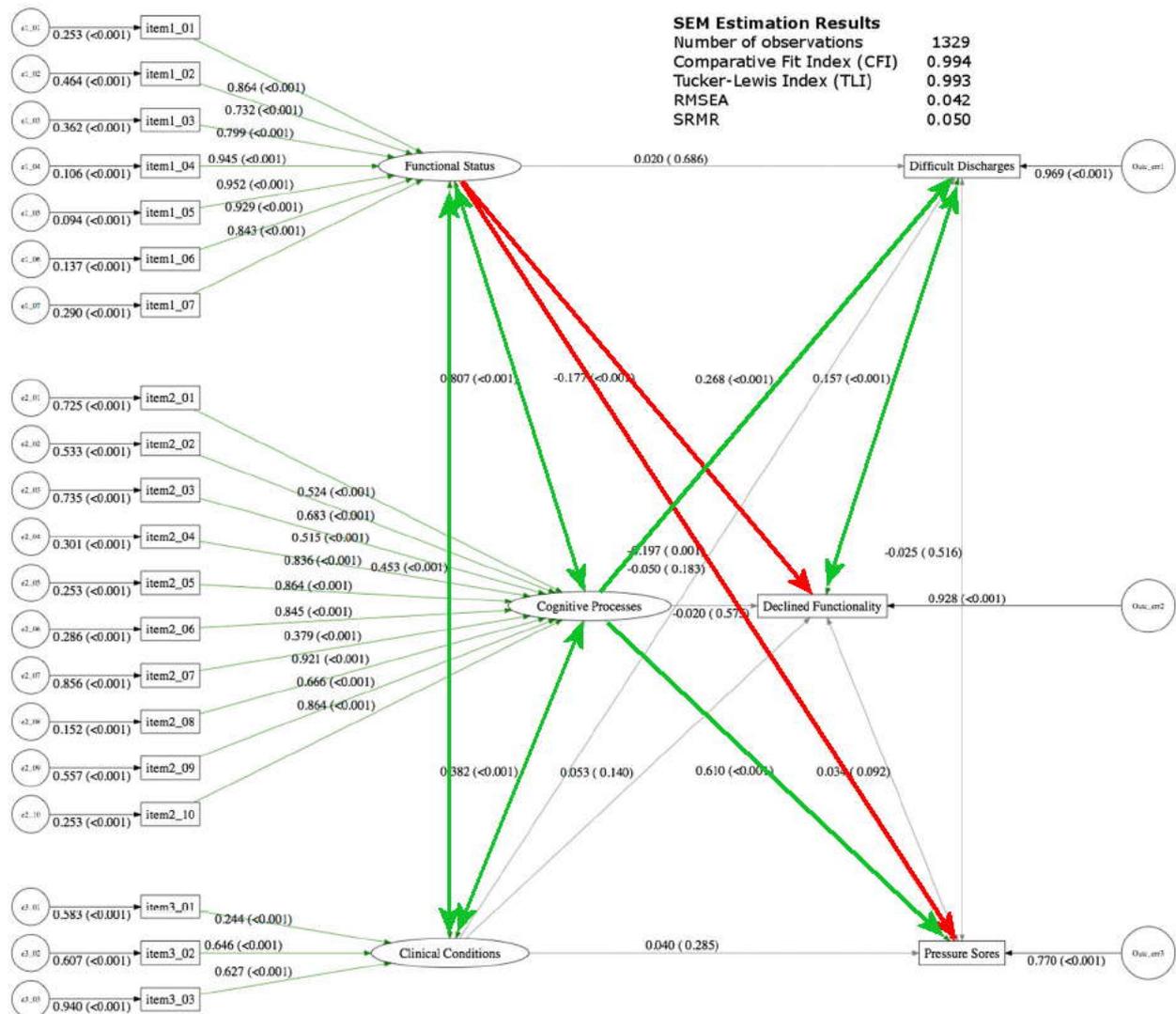
La struttura fattoriale del meta-strumento è stata confermata dall'analisi confermativa (CFI = 0,99 e TLI = 0,99) [ $> 0,95$  eccellenti]. Inoltre, il RMSEA e il SRMR erano rispettivamente 0,05 [ $< 0,06$  buono] e 0,06 [ $< 0,08$  buono], confermando la bontà del modello adattato.

### I risultati dell'analisi esplorativa dei fattori (EFA)

Items		Strumento di provenienza	F1 Stato funzionale	F2 Processo cognitivo	F3 Condizione clinica	$\alpha$ di Cronbach
I1_01	Camminare sul piano	Barthel	1.051			
I1_02	Salire e scendere le scale	Barthel	1.028			
I1_03	Fare il bagno	Barthel	1.007			
I1_04	Sedersi e alzarsi dal WC	Barthel	0.934			
I1_05	Spostarsi dalla sedia al letto e ritornare	Barthel	0.880			
I1_06	Vestirsi	Barthel	0.810			
I1_07	Eseguire la toilette personale	Barthel	0.731			
I2_01	Stato cognitivo	Brass		0.970		
I2_02	Percezione sensoriale	Braden		0.896		
I2_03	Deterioramento della capacità di giudizio / mancanza del senso del pericolo	Conley		0.804		
I2_04	Controllare la defecazione	Barthel		0.640		
I2_05	Frizione e scivolamento	Braden		0.628		
I2_06	Mangiare	Barthel		0.605		
I2_07	Modello comportamentale	Brass		0.557		
I2_08	Mobilità	Braden		0.547		
I2_09	Nutrizione	Braden		0.484		
I2_10	Controllare la minzione	Barthel		0.468		
I3_01	Numero di problemi clinici attivi	Brass			0.769	
I3_02	Numero di farmaci assunti	Brass			0.703	
I3_03	Numero di ricoveri pregressi/accessi al PS	Brass			0.674	
Varianza cumulativa			53.40	8.63	6.39	68.51
$\alpha$ di Cronbach			0.942	0.858	0.497	0.929
KMO = 0.934; $\chi^2 = 8779.17$ ; P-value < 0.000. Rotation method: Promax rotation with Kaiser normalization.						
PS, pronto soccorso; EFA, analisi esplorativa dei fattori; F1, fattore 1; F2, fattore 2; F3, fattore 3; I1_01, I1_02 e così via, acronimi dati agli item						

### Il modello SEM

Il modello mirava a esplorare il rapporto tra i risultati clinici che si sono verificati come previsto dagli strumenti originali anche dal meta-strumento. Il fattore "Processi cognitivi" influenza positivamente il numero di "Dimissioni difficili" (coefficiente stimato 0,69;  $P = <0,001$ ), mentre gli altri due fattori non presentano effetti significativi. Il "Declino funzionale" è negativamente influenzato dal fattore "Stato funzionale" (-0,41;  $P = <0,001$ ), mentre gli altri due fattori presentano effetti trascurabili. Infine, il fattore "Stato funzionale" ha un effetto protettivo nei confronti del verificarsi di "Ulcere da pressione" (-0,11;  $P = 0,001$ ), mentre il fattore "Processi cognitivi" è associato significativamente (0,36;  $P = <0,001$ ).



**Conclusioni:** Per rispondere alla domanda di ricerca sulla possibilità di sviluppare un approccio più efficiente ed efficace alla valutazione infermieristica, abbiamo 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. A partire da 42 item originali, il meta-strumento è ora composto da 20 item e, potenzialmente, con un numero ancora minore (17) se il fattore “Condizioni cliniche”, composto da tre elementi che hanno riportato una bassa consistenza interna e alcuna associazione con i risultati misurati, viene eliminato. 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”. Anche se si tratta di un esercizio metodologico, il meta-strumento che è emerso può essere adottato per i pazienti ospedalizzati per scopi clinici e di ricerca dopo aver modificato i punteggi per armonizzarli su una scala omogenea. Per il futuro è suggerito un approccio più parsimonioso allo sviluppo di scale per i clinici brevi e complete. Inoltre, i clinici possono essere agevolati se i punteggi che emergono dalle scale hanno la stessa direzione, dal punteggio più basso (alcun rischio, alcun problema) al punteggio più alto (alto rischio). Un approccio parsimonioso può produrre una maggiore implementazione delle scale, che può influenzare sia a breve che a lungo termine il processo decisionale clinico e la valutazione degli effetti delle cure infermieristiche.

**Commento:** Lo studio è un esercizio metodologico condotto utilizzando un'analisi secondaria di dati raccolti per altro scopo: la dipendenza funzionale misurata con il punteggio Barthel; alcune misurazioni dei rischi (Brass, Conley e Braden) e problemi attuali. Pertanto sono presenti molti limiti per uno studio di validazione diagnostica. Tuttavia, la metodologia utilizzata ci porta a considerare con molta attenzione i risultati raggiunti, che possono rivoluzionare l'utilizzo delle numerose scale oggi utilizzate negli ospedali. I risultati aprono la possibilità di condurre studi di validazione diagnostica rigorosi e contemporaneamente di semplificazione degli strumenti a supporto delle decisioni cliniche.

**Autore:** Paolo Chiari, Professore associato di scienze infermieristiche, Centro studi EBN dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, [paolo.chiari@unibo.it](mailto:paolo.chiari@unibo.it)