

Quale destino dopo la riabilitazione per i pazienti anziani?

Report (luglio 2006)

Francesca Magnifico, Giuseppe Bellelli

Indice

1. Introduzione	pag. 1
2. Obiettivi della ricerca	pag. 2
3. Metodologie assistenziali adottate	pag. 3
3a. Setting	pag. 3
3b. Procedure per il ricovero	pag. 3
3c. Procedure cliniche	pag. 5
3d. Trattamento riabilitativo	pag. 6
3e. Procedure diagnostico-terapeutiche	pag. 6
3f. Dimissione	pag. 7
4. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti	pag. 7
5. Follow-up	pag. 9
6. Analisi statistica	pag. 9
7. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti istituzionalizzati al follow-up	pag. 10
8. Analisi delle determinanti di istituzionalizzazione	pag. 11
9. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti ospedalizzati al follow-up	pag. 11
10. Analisi delle determinanti di ospedalizzazione	pag. 11
11. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti deceduti al follow-up	pag. 12
12. Analisi delle determinanti di mortalità	pag. 12
13. Commenti e discussione	pag. 13
14. Bibliografia	pag. 17
Figura e Tabelle	pag. 19

1. Introduzione

Uno dei principali trend socio-demografici che attualmente interessano molti Paesi occidentali è rappresentato dal progressivo invecchiamento della popolazione. In Italia le persone con più di 65 anni sono attualmente circa 10 milioni e rappresentano quasi un quinto della popolazione complessiva (18%). L'Italia è fra quei paesi in Europa che più tendono a caratterizzarsi per il forte peso di questa fascia di cittadini. I trend demografici in atto, legati da un lato all'allungamento della vita media, dall'altro alla diminuzione dei tassi di fertilità, indicano come questo quadro potrà indirizzarsi presumibilmente verso una sempre maggiore presenza, relativa ed assoluta, di persone anziane. Spesso, però, all'aumento della speranza di vita non corrisponde un effettivo miglioramento della sua qualità. Il carico dei bisogni assistenziali, quindi, è destinato inesorabilmente a crescere e, di conseguenza, l'impegno economico ad esso proporzionale, sia in termini di costi "diretti" sanitari, cioè collegati all'erogazione di prodotti e servizi imputabili al servizio sanitario, sia in termini di costi classificabili come "indiretti", e cioè principalmente collegati al tempo impegnato dai familiari o da altre persone addette all'assistenza al malato.

Nonostante si sia progressivamente affermata un'impostazione che tende a disincentivare il ricorso a forme di istituzionalizzazione degli anziani non autosufficienti a vantaggio di interventi territoriali, volti a mantenere queste persone nel proprio contesto familiare, numerosi studi sottolineano che l'incremento della demenza, della comorbilità, e della disabilità,^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} associati alle trasformazioni del nucleo familiare^{11,12,13,14} costituiscano le cause più rilevanti dell'aumento delle richieste di ricovero nelle RSA.

Malgrado le molte speranze riposte sulla possibilità di un minor utilizzo di tali strutture e molte energie impiegate al fine di un più ampio ed adeguato funzionamento dell'assistenza domiciliare, a tutt'oggi l'alternativa è purtroppo risultata inadeguata. Gli interventi di assistenza domiciliare, quando applicati adeguatamente, quindi a seguito di una valutazione multidimensionale dell'anziano¹⁵, consentono guadagni in termini di mortalità¹⁶ e qualità della vita, quest'ultima espressa come maggiore probabilità di rimanere nella propria casa e come miglioramento degli indici di autonomia funzionale e/o di prestazione cognitiva. Risulta, quindi, necessario, rafforzare i pilastri già esistenti (Residenze Sanitarie Assistenziali, centri diurni, assistenza domiciliare integrata), e ricercare una maggiore complementarietà degli interventi, tenendo conto sia della globalità delle risorse disponibili che delle peculiarità delle persone a cui tali politiche sono rivolte.

Gli studi riportati in letteratura evidenziano, inoltre, come vi sia necessità di una maggiore conoscenza dei fattori di rischio di istituzionalizzazione al fine di contribuire alla progettazione e realizzazione degli interventi di servizi sanitari sociali volti a prevenirla ^{17,18,19,20,21}.

I trend socio-demografici fino ad ora illustrati costituiscono il substrato di un'altra problematica strettamente connessa all'istituzionalizzazione, ossia l'ospedalizzazione. Nell'attuale ordinamento del sistema sanitario, l'ospedale rappresenta il presidio sanitario ad elevata intensità tecnologica e di cura, a cui indirizzare le prestazioni non altrimenti erogabili e costituisce il settore che più incide sulla spesa sanitaria complessiva. Il ricorso ai servizi ospedalieri, come prevedibile in relazione alle situazioni di maggiore comorbilità e disabilità sopra citate, cresce all'aumentare dell'età e con l'aumentare di quest'ultima si allungano i tempi di degenza. L'ospedalizzazione, quindi, così come l'istituzionalizzazione, conferma l'esigenza di potenziare non solo l'assistenza domiciliare già presente sul territorio, ma anche modelli organizzativi diversi, di definire modalità per individuare i bisogni degli anziani e poter così promuovere e facilitare l'integrazione dei servizi socio assistenziali e sanitari.

Nonostante l'allungamento della speranza di vita, la mortalità, insieme ad istituzionalizzazione ed ospedalizzazione, rappresenta uno degli outcome negativi di maggiore interesse all'interno della popolazione anziana.

Il lavoro che qui presentiamo intende approfondire questi tre fenomeni ed i relativi fattori di rischio in una popolazione di ultra sessantacinquenni dimessi da una U.O Riabilitazione.

2. Obiettivi della ricerca

Il lavoro di seguito riportato si è posto principalmente tre obiettivi.

In primo luogo, sono stati indagati ed individuati fattori predittivi di istituzionalizzazione in RSA a 12 mesi dalla dimissione da un reparto di riabilitazione geriatrica. I fattori presi in considerazione erano di natura diversa, ossia di tipo cognitivo, funzionale e clinico

In secondo luogo, fra le variabili predittive di istituzionalizzazione, sono state identificate quelle suscettibili di intervento e, quindi, potenzialmente modificabili.

In terzo luogo, ritenendo che il permanere dell'anziano al proprio domicilio un obiettivo primario degli interventi sanitari assistenziali, si è cercato di definire analiticamente e concretamente possibili interventi preventivi e di management da considerare per ridurre il rischio di istituzionalizzazione a 12 mesi.

Pur essendo l'istituzionalizzazione il principale outcome indagato, sono stati approfonditi due ulteriori outcome, ossia la riospedalizzazione e la mortalità a 12 mesi dalla dimissione.

3. Metodologie assistenziali adottate

3a. Setting

L'Unità Operativa (UO) di Riabilitazione della casa di cura "Ancelle della Carità" dispone (nel periodo di svolgimento dello studio) di 60 posti letto. Lo staff medico comprende 1 primario e 6 medici strutturati. Lo staff assistenziale è composto da 3 caposala, 25 infermieri, 35 operatori socio-assistenziali, 18 terapisti della riabilitazione, 1 psicologa strutturata ed 1 psicologa borsista.

3b. Procedure per il ricovero

La proposta d'ammissione all'UO di Riabilitazione può essere fatta dal medico di famiglia, dal medico ospedaliero, dallo specialista ambulatoriale, dagli assistenti sociali, dai familiari o dal paziente stesso. I pazienti vengono preferibilmente valutati ambulatorialmente da parte di un medico dell'unità operativa per verificare l'appropriatezza del ricovero. Nel caso si tratti di un trasferimento da un ospedale o di soggetti a domicilio non trasportabili; le informazioni cliniche vengono fornite rispettivamente dal medico ospedaliero o dal medico di famiglia.

Vengono accettati pazienti con:

- 1) disabilità secondaria ad evento acuto (es. disabilità post-chirurgica, disabilità post-stroke, disabilità secondaria a sindrome da allettamento);
- 2) disabilità derivante dall'evoluzione di malattie croniche (es. artrosi, sindromi extrapiramidali);
- 3) disabilità di origine non definita che richieda un inquadramento diagnostico ed eventuale trattamento (es. dolore cronico, deterioramento cognitivo);
- 4) malattie croniche in fase di scompenso che richiedano una stabilizzazione clinica, indipendentemente dallo stato funzionale (es. insufficienza respiratoria, cardiaca, epatica e scompenso diabetico).

Essendo la nostra unità operativa suddivisa in riabilitazione specialistica, generale/geriatrica e mantenimento, secondo la normativa vigente in Regione Lombardia, vi sono tipologie specifiche di pazienti per ciascuna sottounità.

Nella Unità Operativa di *Riabilitazione Specialistica* accedono:

- 1) pazienti ortopedici (fratture femore, artroprotesi, protesi ginocchio);
- 2) pazienti respiratori (BPCO, insufficienza respiratoria, altre patologie);
- 3) pazienti cardiologici (scompenso cardiaco, cardiocirurgia);
- 4) pazienti neurologici (ictus, interventi neurochirurgici);
- 5) pazienti arteriopatici (AOCP, post-chirurgia vascolare, amputazioni);
- 6) pazienti post-chirurgici (interventi chirurgia addominale, toracica);
- 7) pazienti con patologie di altro tipo provenienti dall' ospedale o dal domicilio con evento indice identificabile cronologicamente.

Nella Unità Operativa di *Riabilitazione Generale/Geriatria* accedono:

- 1) pazienti con problematiche neurologiche (Parkinson, parkinsonismi);
- 2) pazienti con disturbo della marcia a genesi polifattoriale;
- 3) pazienti con disturbo della marcia su base prevalentemente artrosica;
- 4) pazienti con lombalgia non trattabile ambulatorialmente (specificata richiesta del medico di base sull'impegnativa);
- 5) pazienti provenienti dall'unità operativa di riabilitazione specialistica che necessitino di proseguire trattamento riabilitativo in regime di ricovero ma a minor intensità riabilitativa;
- 6) pazienti già disabili con delirium ad insorgenza non identificabile cronologicamente.

Nella Unità Operativa di *Riabilitazione di Mantenimento* accedono:

- 1) pazienti con patologie ortopediche non suscettibili di intervento riabilitativo intensivo (es. fratture del bacino con impossibilità al carico);
- 2) pazienti in attesa di ricovero in residenza sanitaria assistenziale (RSA);
- 3) pazienti trasferiti dalle Unità di riabilitazione specialistica o generale geriatrica per l'organizzazione del rientro al domicilio e/o per proseguire l'attività educativa dei familiari-caregivers;
- 4) pazienti con patologie croniche molto evolute non gestibili a domicilio in stretta collaborazione e su richiesta del servizio territoriale;
- 5) pazienti i cui caregivers necessitino di periodi di sollievo (es. caregivers ammalati o in "burn out");
- 6) pazienti con decubiti cutanei che necessitano di trattamenti quotidiani di tipo assistenziale;
- 7) pazienti con depressione del tono dell'umore che necessitino di ricovero (previa valutazione accurata).

La lista di attesa, accessibile a chiunque lo desideri, si basa sui seguenti criteri di priorità:

- provenienza (è favorito chi è trasferito dall'ospedale per acuti onde garantire la continuità delle cure);
- data di presentazione della domanda.

All'interno di ogni lista d'attesa valgono i seguenti criteri d'urgenza:

- altissima = indifferibile;
- alta = alla richiesta pressante da parte dei caregivers o dell'ospedale corrisponde la percezione del medico di una reale urgenza;
- media = il medico ha la percezione, sulla base delle proprie informazioni cliniche, che la richiesta pressante da parte dei caregivers o dell'ospedale non corrisponda alla reale condizione clinica;
- bassa = il medico ha la percezione, sulla base delle proprie informazioni cliniche, che non vi sia urgenza o lo stesso caregivers non richiede il ricovero con urgenza.

3c. Procedure cliniche

L'approccio al paziente ricoverato segue la metodologia standardizzata della valutazione multidimensionale che include:

Valutazione Clinica

- Anamnesi ed esame obiettivo;
- Caratteristiche nutrizionali e di salute somatica (Charlson Index, Body Mass Index, Mini Nutritional Assessment, esami ematochimici);
- Stato cognitivo (Mini Mental State Examination; Confusion Assessment Method), affettivo (Geriatric Depression Scale) e funzionale (con riferimento allo stato funzionale precedente l'evento indice);
- Revisione della lista dei farmaci assunti dal paziente;
- Definizione problematiche cliniche attive.

Valutazione Infermieristica

- Parametri vitali, sensorio, alimentazione, linguaggio, udito, visus, cute;
- Definizione rischi (decubiti, continenza, disfagia) e bisogni.

Valutazione Fisiatrica-fisioterapica

- Caratteristiche funzionali (Barthel Index, Tinetti Scale, Funtional Independence. Measure, Trunk Control Test, Timed up & Go Test, forza muscolare misurata con dinamometro e con handgrip, Range of Motion delle articolazioni degli arti inferiori).

3d. Trattamento riabilitativo

I pazienti vengono sottoposti a sedute riabilitative individuali o a piccoli gruppi. La durata media del trattamento è di 1h e ½ h/die più 1 h/die di nursing riabilitativo). I protocolli riabilitativi utilizzati sono specifici in relazione alle seguenti condizioni cliniche:

- intervento chirurgico ortopedico (es. frattura di femore, protesi totale d'anca, protesi di ginocchio);
- intervento cardiocirurgico (es, by-pass aorto-coronarico, sostituzione di valvola cardiaca);
- stroke;
- patologie dell'apparato respiratorio (broncopneumopatia cronica ostruttiva, insufficienza respiratoria acuta e cronica);
- patologie dell'apparato cardiocircolatorio (scompenso cardiaco, arteriopatia obliterante arti inferiori);
- malattia di Parkinson e parkinsonismi;
- disturbo dell'equilibrio e della marcia a genesi polifattoriale;
- lombalgia.

3e. Procedure diagnostico-terapeutiche

Le procedure diagnostiche e terapeutiche sono state formalizzate, partendo da linee guida internazionali, in protocolli operativi, tenendo conto della tipologia dei pazienti, della disponibilità diagnostico-terapeutiche della struttura e delle relazioni con il medico di famiglia, RSA e ospedale per acuti. I protocolli clinici a cui viene fatto riferimento riguardano la gestione dello scompenso cardiaco, dell'ipertensione arteriosa, della fibrillazione atriale, della malattia tromboembolica, del diabete mellito, della polmonite, delle infezioni delle vie urinarie, del dolore cronico, del delirium. In base alle necessità di approfondimento diagnostico e di monitoraggio della terapia possono essere eseguiti esami ematochimici e numerosi esami strumentali. Tra gli esami che vengono eseguiti in sede, quindi senza necessità di trasferimento esterno, vi sono la tomografia assiale computerizzata, la risonanza magnetica nucleare, l'endoscopia gastrointestinale, l'ecodoppler, l'ecografia e la radiografia tradizionale

3f. Dimissione

I criteri di dimissibilità e la definizione della destinazione alla dimissione tengono in considerazione:

- il livello di stabilizzazione clinica, la necessità di tutela medica ed infermieristica (supervisione, controllo diurno, controllo continuo);
- il livello ottenuto di recupero funzionale rispetto alle attese predefinite dell'equipe;
- il carico assistenziale del paziente, a sua volta condizionato dallo stato cognitivo ed affettivo;
- la necessità di ulteriore trattamento riabilitativo;
- le risorse della famiglia e del vicinato, il supporto e rete sociale di sostegno, la situazione sociale e culturale, con particolare riferimento alla condizione abitativa ed economica.

La lettera di dimissione riporta, oltre alla diagnosi e alle indicazioni terapeutiche, i risultati degli esami eseguiti ed il decorso clinico rispetto agli obiettivi dichiarati all'ingresso; vi sono inoltre le indicazioni per la visita di follow-up e il numero telefonico di reparto che i pazienti possono utilizzare per informazioni cliniche e amministrative. Dopo 1-3 mesi (in base alla gravità del quadro clinico) dalla dimissione, il paziente esegue una visita di controllo presso l'ambulatorio del reparto, durante la quale viene valutato il decorso della malattia, la compliance alla terapia prescritta e l'eventuale insorgenza di nuovi problemi.

4. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti

Da maggio 2004 ad aprile 2005 (12 mesi) sono stati ricoverati presso la nostra Unità Operativa 1330 pazienti ultrasessantacinquenni.

Nel campione totale, circa il 46 % proviene dal proprio domicilio ed circa il 48 % da ospedali per acuti. Data l'eterogeneità dei pazienti, l'analisi delle caratteristiche sociodemografiche e cliniche riportata nelle *tabelle 1, 2, 3* è stata effettuata dividendo il campione totale in base al sesso.

La maggioranza degli uomini (82.%) non vive solo ed, infatti, ben il 64.6% degli uomini è coniugato. Per le donne la situazione cambia: la differenza fra chi vive sola (41.%) e chi vive in compagnia (59%) è di dimensioni inferiori. Inoltre tra le donne è nettamente superiore la percentuale di chi è vedova o separata (65.7%).

I motivi principali del ricovero per i pazienti di sesso maschile sono nel 36.9 % il disturbo della marcia su base neurologica, nel 29.9% un intervento chirurgico di tipo ortopedico, nel 8.3% una

sindrome ipocinetica, nel 7.5% uno stroke, nel 4.3% la malattia di Parkinson, nel 4.0% una cardiopatia, nel 3.5% un arteriopatia agli arti inferiori, nel 2.9% un disturbo della marcia su base artrosica, e nel 2.7% una patologia di tipo respiratorio.

Le donne, invece, sono state ricoverate per il 37.6% a seguito di un intervento chirurgico di tipo ortopedico, nel 28.5% per un disturbo della marcia su base neurologica, nel 14.7% per un disturbo della marcia su base artrosica, nel 6.9% per uno stroke, nel 4.8% per sindrome ipocinetica, nel 3.9% per cardiopatia, nel 1.5% per malattia di Parkinson, nel 1.5% per problematiche di tipo respiratorio e nello 0.6% per arteriopatia agli arti inferiori.

Nelle *tabelle 2 e 3* sono descritte le caratteristiche cliniche dei 1330 pazienti dimessi. Il campione è costituito da 955 soggetti di sesso femminile e 375 soggetti di sesso maschile; complessivamente, il deficit cognitivo è di grado lieve (MMSE 22.6 ± 6.2 per le donne; 23.4 ± 5.8 per gli uomini), il tono dell'umore in media lievemente depresso (GDS 6.3 ± 3.6 per le donne; 5.4 ± 3.5 per gli uomini) e la disabilità è di grado medio (4.3 ± 3.2 IADL perse per le donne, 2.6 ± 3.1 per gli uomini; Barthel Index Ingresso 54.7 ± 27.8 per gli uomini, 55.0 ± 27.0 per le donne; FIM ingresso 79.6 ± 29.8 per gli uomini; 79.3 ± 28.3 per le donne). In media, sono affetti da più patologie concomitanti (Charlson Index 3.5 ± 2.5 per gli uomini; 2.7 ± 2.2 per le donne) ed hanno un elevato consumo di farmaci (farmaci all'ingresso 5.3 ± 2.6 per gli uomini, 5.3 ± 2.4 per le donne).

Nel corso della degenza entrambi i gruppi vengono sottoposti ad un numero simile di sessioni riabilitative (36.8 ± 15.7 per gli uomini; 37.5 ± 15.7 per le donne), ciascuna della durata media di mezz'ora circa (30.9 ± 12.6 per gli uomini; 30.4 ± 10.7 per le donne), mentre vi è differenza per quanto attiene alla tipologia delle procedure. Infatti, le donne vengono sottoposte ad un maggior numero di procedure riabilitative di complessità bassa (32.8 ± 20.0 vs 28.7 ± 19.4) e media (52.4 ± 34.1 vs 48.7 ± 35.1), mentre non vi è differenza tra i due sessi per quanto concerne le procedure ad elevata complessità (31.6 ± 24.2 vs 30.0 ± 26.3).

La degenza media complessiva è di circa 24 giorni, con un numero di eventi clinici avversi uguale nei due gruppi (0.6 ± 0.9).

5. Follow-up

I pazienti dimessi dalla nostra Unità Operativa vengono contattati telefonicamente a 12 mesi dalla dimissione. Le variabili indagate attraverso il follow-up permettono di ottenere informazioni riguardanti:

- il decesso;
- l'istituzionalizzazione;
- le riospedalizzazioni.

L'8.6% (n=115) dei 1330 pazienti inclusi nel nostro studio non sono stati raggiunti telefonicamente, perché irrintracciabili. I pazienti di cui è stato possibile indagare le variabili sopra riportate sono 1215. Una analisi delle caratteristiche cliniche di questo gruppo indica una sostanziale omogeneità rispetto alla totalità del campione.

A 12 mesi dalla dimissione, l'11.2% (n=136) di questi pazienti sono deceduti, mentre i pazienti vivi al follow-up sono risultati 1079. Nel corso dell'analisi statistica sono stati esclusi da questo gruppo 7 pazienti, poiché già provenienti da RSA.

A 12 mesi dalla dimissione il 7.4% (n=90) è stato istituzionalizzato ed, in particolare, il 3.4% (n=41) è stato istituzionalizzato alla dimissione, mentre il 4.0% (n=49) è stato istituzionalizzato entro l'anno

Infine, fra i pazienti con follow-up il 54.8% non ha avuto nessuna successiva riospedalizzazione, il 26.6.% ha avuto una riospedalizzazione, mentre il 7.1% ne ha avute 2 o più (Fig.1).

6. Analisi statistiche

L'analisi statistica è stata effettuata usando il software SPSS 11.0 (Statistical Package for Social Sciences). Per verificare la significatività delle differenze nelle variabili continue sono stati utilizzati il T-TEST per campioni indipendenti e l'ANOVA univariata (posthoc Duncan), mentre nelle variabili non continue è stato utilizzato il test Chi-quadro.

Al fine di individuare le variabili predittive dei tre principali outcome (istituzionalizzazione, ospedalizzazione, decesso) è stata testata il modello di regressione logistica metodo stepwise. Le variabili indipendenti se continue sono state preventivamente suddivise in quartili per analizzarne la distribuzione percentile

7. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti istituzionalizzati al follow-up

Confronto tra pazienti istituzionalizzati e pazienti non istituzionalizzati

I 1072 pazienti sopravvissuti ad 1 anno di distanza dalla dimissione sono stati stratificati in base alla variabile istituzionalizzazione. Sono stati così ottenuti due gruppi di pazienti: istituzionalizzati (n=90) e non istituzionalizzati (n=982).

Come si può osservare dalla *tabella 4*, i pazienti istituzionalizzati a 12 mesi sono significativamente più anziani, più frequentemente vedovi/separati, più depressi, più compromessi sia dal punto di vista cognitivo che funzionale già nel periodo precedente il ricovero, ma anche all'ingresso ed alla dimissione. I pazienti istituzionalizzati, inoltre, hanno valori significativamente inferiori di albumina e colesterolo, una maggiore comorbidità ed un maggior numero di eventi clinici avversi nel corso del ricovero.

Per quanto riguarda il trattamento riabilitativo, i pazienti istituzionalizzati effettuano durante il ricovero procedure riabilitative prevalentemente a bassa e media complessità e le sessioni riabilitative sono di durata inferiore.

Confronto tra pazienti non istituzionalizzati, pazienti istituzionalizzati alla dimissione e pazienti dimessi al domicilio ma successivamente istituzionalizzati

I 1072 pazienti sopravvissuti ad 1 anno di distanza dalla dimissione sono stati successivamente stratificati a seconda del periodo nel quale sono stati istituzionalizzati (*tabella 6*). Sono stati ottenuti tre gruppi di soggetti: pazienti non istituzionalizzati (gruppo A, n=982), pazienti dimessi al domicilio e successivamente istituzionalizzati (gruppo B, n=49) e pazienti istituzionalizzati subito dopo la dimissione (gruppo C, n=41).

I pazienti istituzionalizzati a 12 mesi dalla dimissione, rispetto ai soggetti non istituzionalizzati e a quelli istituzionalizzati subito, si collocano ad un livello intermedio, sia dal punto di vista cognitivo che funzionale, all'ingresso ed alla dimissione.

I pazienti istituzionalizzati alla dimissione ed i pazienti istituzionalizzati in tempi successivi si differenziano perché i primi, pur effettuando un numero maggiore di sessioni riabilitative (42.3 ± 18.2 vs 35.3 ± 12.8), hanno tuttavia un numero maggiore di eventi clinici avversi (1.3 ± 1.3 vs 0.7 ± 0.9) ed una degenza tendenzialmente più lunga (26.9 ± 11.5 vs 22.4 ± 8.1).

8. Analisi delle determinanti di istituzionalizzazione

In relazione ai 1072 pazienti sopravvissuti a 12 mesi dalla dimissione è stata effettuata un'analisi di regressione logistica (metodo stepwise) al fine di individuare le variabili predittive di istituzionalizzazione. Le variabili indagate (sesso, età, albumina, colesterolo, Charlson Index, Barthel Index premorbo, Barthel Index ingresso, Barthel Index dimissione, GDS, MMSE) se continue sono state preventivamente suddivise in quartili per analizzarne la distribuzione percentile. Nella *tabella 6* è riportato il modello finale di regressione multipla relativo al nostro campione. Le variabili significativamente predittive di istituzionalizzazione sono l'età, lo stato cognitivo e lo stato funzionale alla dimissione. L'età avanzata è un fattore predittivo indipendente di istituzionalizzazione nell'intervallo 78-83 anni (Beta .92, $p < 0.05$) e nell'intervallo > 83 anni (Beta 1.5, $p < 0.001$), così come un punteggio al MMSE $\leq 20/30$ (Beta .71, $p < 0.05$), ed un punteggio di Barthel Index alla dimissione compreso tra 69/100 e 85/100 (Beta 1.28, $p < 0.01$) e ≤ 68 (Beta 1.93, $p < 0.001$).

9. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti ospedalizzati al follow-up

I 1072 pazienti sopravvissuti ad 1 anno dalla dimissione sono stati stratificati in base alla variabile ospedalizzazione (*tabella 7*). Sono stati così ottenuti 3 gruppi di soggetti: pazienti senza ospedalizzazioni (gruppo A, $n=663$), pazienti con 1 ospedalizzazione (gruppo B, $n=323$) e pazienti con due o più ospedalizzazioni (gruppo C, $n=86$).

L'unica variabile che differenzia significativamente questi gruppi è la comorbidità, espressa dallo score al Charlson Index (gruppo A: 2.4 ± 2.0 ; gruppo B: 3.1 ± 2.3 ; gruppo C: 3.5 ± 2.4).

10. Analisi delle determinanti di ospedalizzazione

In relazione ai pazienti sopravvissuti a 12 mesi dalla dimissione è stata effettuata una regressione logistica (metodo stepwise) al fine di individuare le variabili predittive di ospedalizzazione. Le variabili indagate (sesso, età, albumina, colesterolo, Charlson Index, GDS, MMSE), se continue, sono state preventivamente suddivise in quartili per analizzarne la distribuzione percentile. Nella *tabella 8* è riportato il modello finale di regressione multipla relativi al nostro campione. L'unica variabile significativamente predittiva di ospedalizzazione è uno score di Charlson Index superiore a 2 (Beta .57, $p < 0.001$) o maggiore di 3 (Beta .81, $p < 0.001$).

11. Caratteristiche clinico-demografiche dei pazienti deceuti al follow-up

I 136 pazienti deceduti ad 1 anno dalla dimissione si differenziano in tutte le variabili prese in considerazione rispetto ai pazienti non deceduti (*tabella 9*). Essi, infatti, sono significativamente più anziani, depressi e comorbidi, più compromessi dal punto di vista cognitivo e funzionale (Barthel premorbo, ingresso e dimissione), hanno valori inferiori di colesterolo, di albumina, tempi di degenza significativamente maggiori ed maggior numero di eventi clinici avversi intercorrenti maggiore.

12. Analisi delle determinanti di mortalità

In relazione ai pazienti rintracciati al follow-up telefonico è stata effettuata una regressione logistica (metodo stepwise) per individuare le variabili predittive di mortalità. Le variabili indagate, se continue, sono state preventivamente suddivise in quartili per analizzarne la distribuzione percentile. Nella *tabella 10* è riportato il modello finale di regressione multipla. Le variabili significativamente predittive di mortalità sono l'età, la comorbidità e lo stato funzionale alla dimissione. In particolare, l'elevata comorbidità, (Charlson Index >4) si associa ad un rischio 4.5 volte superiore di mortalità (Beta 1.5, $p < 0.001$) ed ad un rischio quasi 3 volte superiore per valori di Charlson Index compresi tra 3 e 4 (Beta .99, $p < 0.001$).

La compromissione funzionale alla dimissione (Barthel Index $\leq 61/100$)-si associa ad un rischio quasi 4 volte superiore di mortalità (Beta 1.35, $p < .001$). Infine, l'elevata età (>83 anni) si associa ad un rischio di 2 volte superiore di mortalità (Beta .73, $p < 0.001$).

Per quanto riguarda il colesterolo, la tabella mostra che valori superiori a 203 hanno un effetto protettivo, seppur lieve, sul rischio di mortalità

13. Commenti e discussione

Il nostro studio ha avuto come obiettivo l'individuazione delle caratteristiche sociodemografiche e cliniche in grado di predire il ricorso all'istituzionalizzazione in RSA e, di conseguenza, l'individuazione di interventi preventivi, ben sapendo che il permanere dell'anziano al proprio domicilio è un obiettivo primario ed un risultato di grande rilievo clinico ed umano. Lo studio condotto ha permesso, inoltre, di misurare i tassi di istituzionalizzazione, riospedalizzazione e mortalità nei 12 mesi successivi alla dimissione dal reparto riabilitativo.

I dati raccolti hanno permesso, in primo luogo, di delineare la tipologia dei pazienti che afferiscono nei reparti di riabilitazione: si tratta di persone tendenzialmente anziane, prevalentemente di sesso femminile e moderatamente compromesse sotto il profilo clinico, cognitivo e funzionale.

Le prime considerazioni riguardano l'outcome principale di studio, ossia l'istituzionalizzazione. I dati ISTAT 2002 riportano un tasso di 2.2% nella popolazione generale italiana di ultrasessantacinquenni (ISTAT 2002 Indagine sui presidi residenziali socio-assistenziali). Il tasso di istituzionalizzazione rilevato del nostro campione ad 1 anno è stato del 7.4%. Questo valore può essere considerato sovrapponibile ai dati della realtà nazionale, tenendo in considerazione che si tratta di pazienti ospedalizzati, disabili, comorbidi e cognitivamente compromessi. Tale dato probabilmente dipende dal fatto che nella provincia di Cremona, realtà nella quale è stata condotta la ricerca, ha un'offerta di servizi extraospedalieri (medico di medicina generale e sistemi di assistenza domiciliare) elevata ed efficiente.

Il 3.4% dei soggetti è stato istituzionalizzato alla dimissione, mentre il 4.0% è stato istituzionalizzato entro l'anno. I dati della ricerca sottolineano che il paziente che viene istituzionalizzato nel corso dell'anno è meno compromesso rispetto al paziente che viene istituzionalizzato alla dimissione. Ciò permette di ipotizzare che:

- a) La risposta va cercata all'interno del contesto sociale di appartenenza, all'interno di un sostegno formale (assistenza domiciliare integrata, centri diurni) ed informale alla famiglia. Infatti, nonostante una riduzione sempre più marcata dei componenti del nucleo familiare, le persone anziane trovano ancora nella famiglia il principale sostegno anche in situazioni di richieste assistenziali ingenti. Il sostegno alla famiglia presenta varie sfaccettature che vanno dal riconoscimento economico della attività di assistenza, alla fornitura di servizi, alla formazione su tematiche particolari.

- b) Un intervento assistenziale in grado di potenziare al domicilio il livello di autonomia funzionale ottenuto alla dimissione potrebbe essere in grado di procrastinare ulteriormente l'istituzionalizzazione, permettendo ad ognuno di rimanere il più a lungo possibile nel proprio ambiente, di mantenere relazioni significative, di ritardare lo sradicamento dal proprio contesto e dalle proprie abitudini.
- c) L'investimento nella domiciliarità diviene, quindi, di primaria importanza. Per investimento nella domiciliarità non si intendono esclusivamente gli aspetti prettamente sanitari o assistenziali (prestazioni infermieristiche, mediche, riabilitative, socioassistenziali), ma si intende un ripensare l'organizzazione delle nostre città in funzione di un'utenza che può avere alcune difficoltà, dall'attraversamento dei percorsi stradali, all'utilizzo dei mezzi di trasporto urbano, al pagamento delle bollette. Si tratta di attivare un vero e proprio *processo* di *identificazione* dell'anziano fragile, socialmente isolato, che permetta di intervenire prima che si inneschi il meccanismo della istituzionalizzazione come unico sbocco.

La stessa Organizzazione Mondiale della Sanità ed il Consiglio d'Europa hanno recentemente raccomandato che gli Stati membri si adoperino per creare le condizioni necessarie a implementare anche dati riguardanti il funzionamento dei servizi sociosanitari per gli anziani. Questa è condizione indispensabile per migliorare la programmazione e la qualità dei servizi e per consentire un confronto internazionale.

I dati evidenziano, inoltre, due sostanziali differenze per quanto attiene alle variabili che predicano il rischio di istituzionalizzazione. Vi sono infatti variabili che potremmo definire immodificabili (età maggiore di 83 anni; deterioramento cognitivo di grado moderato) e variabili invece modificabili (stato funzionale alla dimissione). Una distinzione di questi tipo assume importanza soprattutto in termini strategici per prevenire il rischio di istituzionalizzazione (*tabella 11*). In particolare l'età conferisce un rischio aggiuntivo pari a 2.5-4.5 volte quello dei soggetti più giovani, la presenza di deterioramento cognitivo aumenta il rischio di 2 volte, mentre prestazioni funzionali scadenti o molto scadenti (misurate con l'indice di Barthel) aumentano il rischio di istituzionalizzazione fino a circa 7 volte.

I nostri dati, in accordo con la letteratura internazionale^{22,23,24,25,26,27,28}, sottolineano, quindi, che il rischio di istituzionalizzazione aumenta con la perdita progressiva di autonomia funzionale. D'altra parte, l'efficacia dell'intervento riabilitativo in geriatria è ormai consolidata dal punto di vista clinico^{29,30}, così come è consolidato il ruolo cruciale della riabilitazione al fine di ritardare i tempi di istituzionalizzazione.

Ma, all'interno di una unità operativa di riabilitazione, come può essere raggiunto un ulteriore guadagno in termini di autonomia funzionale?

Alcuni potrebbero ritenere che cure più intensive e prolungate potrebbero indurre modificazioni funzionali potenzialmente in grado di mantenersi nel tempo. Tuttavia, non si deve dimenticare che attualmente vi sono dei limiti alla durata della degenza imposti dagli organi controllori delle ASL e delle Regioni che impediscono di prolungare la durata degli interventi riabilitativi. Inoltre, i rischi di complicanze cliniche, solo in parte prevedibili e certamente correlati al prolungamento della degenza, potrebbero paradossalmente rivelarsi controproducenti in pazienti anziani già di per se fragili ed a maggior rischio di eventi avversi. Infine, risulta ancora piuttosto complesso determinare quali siano i parametri clinici predittivi dell'efficacia dell'intervento riabilitativo, soprattutto in pazienti molto vecchi, disabili, con decadimento cognitivo e comorbidità somatica, quali sono i pazienti in questo lavoro esaminati.

Il secondo outcome preso in considerazione è stata la riospedalizzazione nei 12 mesi successivi alla dimissione.

I dati ISTAT³² (ISTAT 2002 La cura e il ricorso ai servizi sanitari) riportano un tasso di ospedalizzazione nella popolazione generale ultrasettantacinquenne pari all'11.7%

All'interno del nostro campione, il 26.6% ha avuta una riospedalizzazione, mentre il 7.1% ne ha avute 2 o più.

Si tratta di un tasso superiore ai dati della realtà nazionale, ma deve essere tenuto in considerazione che il nostro campione è costituito da soggetti ospedalizzati, comorbidi, disabili, con problematiche di tipo socioeconomico e che la provincia di Cremona, realtà nella quale è stata condotta la ricerca, ha un'offerta ospedaliera molto elevata.

Nello studio l'unica variabile che sembra costituire il vero determinante delle riospedalizzazioni è la comorbidità. Infatti la copresenza di almeno 2 patologie croniche raddoppia il rischio di ospedalizzazione.

Sono possibili diverse interpretazioni, ma la più probabile è che la compresenza di molteplici patologie rappresenti il link nel processo patologico che conduce alla disabilità, riflettendo indirettamente un processo di perdita dell'omeostasi biologica. Una maggior comorbidità ed in particolare le riacutizzazioni delle patologie croniche possono determinare una maggiore fragilità e dunque un maggior rischio di deterioramento della salute e dello stato funzionale. La comorbidità, quindi, può essere il target principale di interventi preventivi in pazienti anziani che accedano alla rete dei servizi domiciliari.

Infine un discorso a parte è necessario rispetto ai dati sulla mortalità.

Nel nostro studio il tasso di mortalità ad 1 anno è dell'11.5%. Come nel caso dell'ospedalizzazione, si tratta di un valore superiore alla realtà nazionale, in cui il tasso di mortalità è del 2-3%. Questa differenza si spiega tenendo conto del fatto che i dati ISTAT si riferiscono a soggetti nella fascia d'età 76-80 anni, appartenenti non ad una popolazione ospedalizzata, ma alla popolazione normale (ISTAT 2006 Tavole di mortalità e tavole attuari della popolazione italiana al 2002).

Le variabili che spiegano la mortalità ad 1 anno ancora una volta richiamano alla capacità di rispondere a soggetti molto anziani, comorbidi e gravemente compromessi sotto il profilo funzionale. Si tratta di pazienti nei quali piccoli cambiamenti dello stato di salute possono innescare meccanismi a catena molto complessi da interrompere. Infatti, mentre solo variabili di tipo somatico incidono sulla riospedalizzazione ad un anno e variabili di tipo funzionale, cognitivo e l'età determinano l'istituzionalizzazione, le variabili che predicano la mortalità sono molteplici e di diversa natura. In particolare, il peso maggiore è rappresentato dalla elevata comorbidità e dalla compromissione dello stato funzionale. Una comorbidità moderata-severa, infatti, si associa ad un rischio quasi 5 volte superiore di decesso ad 1 anno, mentre un'autonomia funzionale medio-bassa alla scala di Barthel si associa ad un rischio di mortalità maggiore di circa 4 volte rispetto alla popolazione generale. Presi nel loro insieme questi dati suggeriscono ancora una volta che la comorbidità rappresenti il target principale d'intervento, soprattutto in termini di prevenzione. L'efficacia e l'efficienza della rete dei servizi si dovrebbe giocare sulla capacità di intercettare i bisogni di un'utenza già compromessa ma ancora suscettibile di interventi. Se, infatti, è possibile curare le malattie somatiche e prevenirne eventuali riacutizzazioni, l'effetto che la comorbidità riveste nel determinismo della disabilità fisica e del conseguente recupero funzionale potrebbe essere attenuato. In questo senso, un ambiente riabilitativo in grado di coniugare la cura del soma con gli aspetti più prettamente riabilitativi-fisioterapici potrebbe consentire un approccio di tipo combinato, in grado di interferire con i meccanismi eziopatogenetici, con l'eccesso di disabilità indotto dal mancato uso delle abilità funzionali e, soprattutto, in grado di modificare i principali outcome negativi, ossia riospedalizzazioni, istituzionalizzazione e decesso.

14. Bibliografia

1. Miller E.A., Weissert W. G. Predicting elderly people's risk for nursing home placement, hospitalization, functional impairment and mortality: a synthesis. *Med Care Res. Rev.* 2000; 57:259-297.
2. Banaszak-Holl J, Fendrick A.M., Foster N.L. et al. Predicting nursing home admission : estimates from a 7-years follow-up of a nationally representative sample of older Americans. *Alzheimer's Dis. Assoc. Disord.* 2004; 18: 83-89.
3. Satish S, Winograd C.H., Chavez C. et al. Geriatric targeting criteria as predictors of survival and health care utilization. *J Am Geriatr Soc.* 1996; 44: 914-921.
4. Foley D.J., Ostfeld A.M., Branch L.G. et al., The risk of nursing home admission in three communities. *J Aging Health.* 1992; 4:155-173.
5. Artero S., Touchon J., Ritchie K. Disability and mild cognitive impairment: a longitudinal population based study. *Int J Geriatric Psychiat.* 2001; 16:1092-1097.
6. Rozzini R. Sabatini T. Trabucchi M. Prediction of 6-month mortality among older hospitalized adults. *JAMA.* 2001 Sep 19;286(11):1315-6.
7. Eaker E.D., Vierkant R.A., Mickel S.F. Predictors of nursing home admission and/or death in incident Alzheimer's disease and other dementia cases compared to controls: a population-based study. *J Clin Epidemiol.* 2002 Mar 55 (5):462-8.
8. Strain L.A., Blandford A.A.; Mitchell L.A., Hawranik P.G.. Cognitively impaired older adults: risk profiles for institutionalization. *Int Psychogeriatr.* 2003 Dec;15(4):351-66.
9. Bianchetti A, Rozzini R, Zanetti E, Zanetti O. L'invecchiamento della popolazione fra paure e realtà. [editoriale] *Geriatric Nursing Notizie* 1993, novembre.
10. Rozzini R., Sabatini T., Barbisoni P., Trabucchi M. How to measure comorbidity in elderly persons. *J Clin Epidemiol.* 2004 Mar;57(3):321-2.
11. Rockwood K., Stolee PC, Mc Dowell I. Factors associated with institutionalisation of older people in Canada: testing a multifactorial definition of family. *J Am Geriatr Soc.* 1996; 44:578-582.

12. Freedman V.A. Family structure and risk of nursing home admission. *J Gerontol Soc. Sci.* 1996; 51B: S61-S69.
13. Zanetti O., Binetti G, Rozzini R, Bianchetti A, Trabucchi M. Fattori clinico-sociali di rischio di istituzionalizzazione in un gruppo di pazienti dementi: ruolo determinante della famiglia. *Gior Gerontol.* 37:1107-11161989.
14. Trabucchi M. *Le demenze*, UTET (IV ed.), 2005, Torino.
15. Fabacher D, Josephson K, Pietruszka F, Linderborn K, Morley JE, Rubenstein LZ. An in-home preventive assessment program for independent older adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriat Soc.* 1994;42:630-8.
16. Stuck AE, Aronow HU, Steiner A, Alessi CA, Bula CJ, Gold MN *et al.* A trial of annual in-home comprehensive geriatric assessments for elderly people living in the community. *N Engl J Med.* 1995;333:1184-9.
17. Elkan R. Kendrick D, Dewey M, Hewitt M, Robinson J, Blair M, Williams D, Brummel K. Effectiveness of home based support for older people: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2001; 323: 1-9.
18. Stuck AE, Egger M, Hammer A. Minder CE, Beck JC. Home visit to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people. *JAMA.* 2002; 287: 1022–1028.
19. Shapiro A. Taylor M. Effects of a community-based early intervention program on the subject wellbeing, istituzionalization, and mortality of low-income elders. *The Gereontologist* 2002; 42(3):334-41.
20. Ferrucci L, Di Iorio A, Salani B, Baroni A, Abate G. Efficacia dell'Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) in soggetti anziani: risultati di un trial controllato. *Giorn. Geront.* 1996;44:779-787.
21. Bernabei R, Landi F, Gambassi G, Sgadari A, Zuccala G, Mor V, Rubenstein LZ, Carbonin P. Randomised trial of impact of model of integrated care and case management for older people living in the community. *BMJ* 1998 May 2;316(7141):1348-51.
22. Salive M.E., Collins K.S., Foley D.J. et al. Predictors of nursing home admission in a biracial population. *Am J Public Health.* 1993; 83:1765-1767.

23. Tomiak M., Berthelot J.M., Guimond E., Mustard C.A.. Factors associated with nursing-home entry for elders in Manitoba, Canada. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000 May;55(5):M279-87.
24. Bellelli G., Lucchi E., Magnifico F., Trabucchi M. Rehospitalization and transfers to nursing facilities in elderly patients after hip fracture surgery. *J Am Geriatr Soc*. 2005 Aug; 53 (8): 1443-5.
25. Bharucha A.J., Pandav R., Schen C., Dodge H.H, Ganguli M. Predictors of nursing facility admission: a 12-year epidemiological study in the United States. *J Am Geriatr Soc*. 2004 Mar;52(3):434-9.
26. Nygaard H.A., Albrektsen G. Risk factors for admission to a nursing home. A study of elderly people receiving home nursing. *Scand J Prim Health Care*. 1992 Jun;10(2):128-33.
27. Friedman S.M., Steinwachs D.M., Rathouz P.J., Burton L.C., Mukamel D.B. Characteristics predicting nursing home admission in the program of all-inclusive care for elderly people. *Gerontologist*. 2005 Apr;45(2):157-66.
28. Ahmed A., Allman R.M., DeLong J.M. Predictors of nursing home admission for older adults hospitalized with heart failure. *Arch Gerontol Geriatr*. 2003 Mar-Apr;36(2):117-26.
29. Bellelli G., Guerini F., Trabucchi M. Geriatric pocket guide and geriatricians in the rehabilitation of older patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005 Apr;86(4):846.
30. Bellelli G., Guerini F., Bianchetti A., DePalma D, Trabucchi M. Medical comorbidity and complexity of the rehabilitative procedures for older patients with functional impairments. *J Am Geriatr Soc*. 2002 Dec;50(12):2095-6.
31. ISTAT 2002. Indagine sui presidi residenziali socio-assistenziali.
32. ISTAT 2002 La cura e il ricorso ai servizi sanitari.
33. ISTAT 2006 Tavole di mortalità e tavole attuari della popolazione italiana al 2002.

Figura 1. Disposizione dei pazienti nello studio.

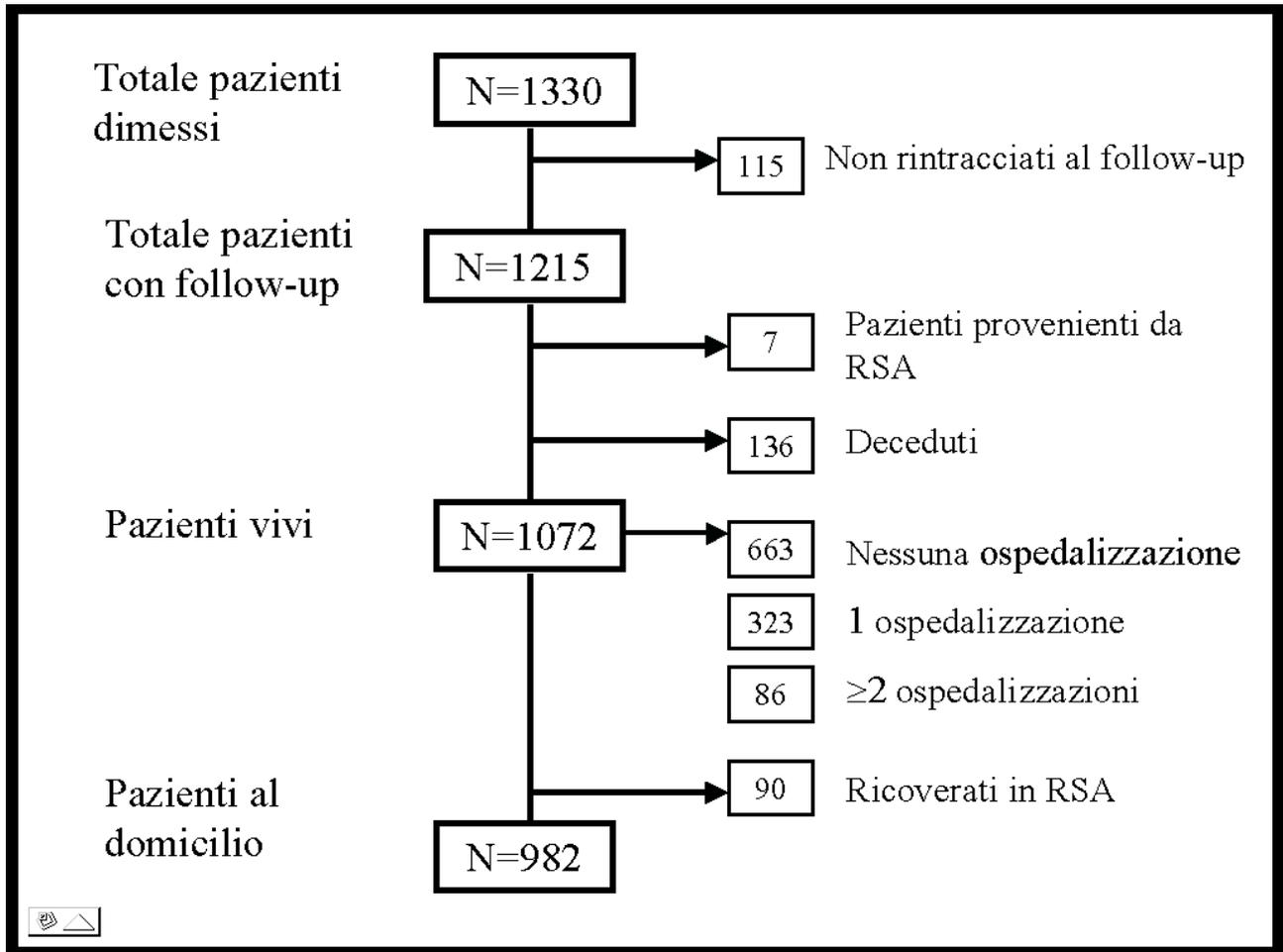


Tabella 1. Caratteristiche sociodemografiche di 1330 pazienti ricoverati presso l'Unità Operativa di Riabilitazione Ancelle della Carità dal maggio 2004 ad aprile 2005.

	Maschi (375)	Femmine (955)
	Media±ds o %	Media±ds o %
Età	72.9±11.8	78.1±9.3
Tipologia		
Ortopedici	29.9	37.6
Ictus	7.5	6.9
Parkinson	4.3	1.5
Disturbo marcia su base neurologica	36.9	28.5
Cardiopatici	4.0	3.9
Arteriopatici	3.5	0.6
Respiratori	2.7	1.5
Disturbo marcia su base artrosica	2.9	14.7
Sindrome ipocinetica	8.3	4.8
Provenienza		
Domicilio	46.2	46.1
Ospedale	48.4	48.6
Altro	5.4	5.3
Convivenza		
Solo	18.0	41.0
Stato civile		
Celibe	15.0	12.3
Coniugato	64.6	22.0
Vedovo/separato	20.4	65.7

Tabella 2. Caratteristiche cliniche di 1330 pazienti ricoverati presso l'Unità Operativa di Riabilitazione Ancelle della Carità dal maggio 2004 ad aprile 2005.

	Maschi (375)	Femmine (955)
	Media \pm ds o%	Media \pm ds o%
Mini Mental State Examination (0-30)	23.4 \pm 5.8	22.6 \pm 6.2
0-10 (decadimento cognitivo severo)	2.2	5.3
11-18 (decadimento cognitivo moderato)	18.6	17.2
19- 24 (decadimento cognitivo lieve)	24.5	28.4
25-30 (decadimento cognitivo assente)	54.7	49.1
Geriatric Depression Scale (0-15)	5.4 \pm 3.5	6.3 \pm 3.6
<6 (depressione assente)	55.6	44.8
6-8 (depressione lieve)	28.3	26.9
\geq 9 (depressione moderato-severa)	16.1	28.3
Charlson index	3.5 \pm 2.5	2.7 \pm 2.2
Body Mass Index	24.8 \pm 4.5	26.3 \pm 21.9
Albuminemia	3.2 \pm 0.5	3.1 \pm 0.7
Transferrinemia	187.4 \pm 44.9	201.5 \pm 49.5
Colesterolemia	167.8 \pm 39.9	183.1 \pm 43.4
Creatininemia	1.4 \pm 5.2	1.2 \pm 4.8
N° farmaci all'ingresso	5.3 \pm 2.6	5.3 \pm 2.4
N° farmaci alla dimissione	4.8 \pm 2.3	4.7 \pm 1.8
Eventi clinici avversi	0.6 \pm 0.9	0.6 \pm 0.9
Giorni di degenza	23.4 \pm 10.0	24.0 \pm 10.0

Tabella 3. Caratteristiche cliniche di 1330 pazienti ricoverati presso l'Unità Operativa di Riabilitazione Ancelle della Carità dal maggio 2004 ad aprile 2005.

	Maschi (375)	Femmine (955)
	Media \pm ds o %	Media \pm ds o %
N° IADL compromesse	2.6 \pm 3.1	4.3 \pm 3.2
Barthel Index premorbo	79.1 \pm 25.2	82.1 \pm 21.1
Barthel Index ingresso	54.7 \pm 27.8	55.0 \pm 27.0
Barthel Index dimissione	72.6 \pm 26.7	74.6 \pm 25.3
Tinetti ingresso	12.3 \pm 8.3	11.6 \pm 9.2
Tinetti dimissione	17.9 \pm 8.0	18.3 \pm 8.9
FIM ingresso	79.6 \pm 29.8	79.3 \pm 28.3
FIM dimissione	91.4 \pm 29.7	93.1 \pm 27.6
Handgrip strength (dinamometro)	15.9 \pm 11.8	5.7 \pm 5.7
N° procedure riabilitative a bassa complessità	28.7 \pm 19.4	32.8 \pm 20.0
N° procedure riabilitative a media complessità	48.7 \pm 35.1	52.4 \pm 34.1
N° procedure riabilitative ad alta complessità	30.0 \pm 26.3	31.6 \pm 24.2
Sessioni FKT (totali per pazienti)	36.8 \pm 15.7	37.5 \pm 15.7
Minuti per sessione	30.9 \pm 12.6	30.4 \pm 10.7

IADL: Instrumental Activity of Daily Living.

FIM: Functional Independence Measure.

FKT: fisiokinesiterapia.

Il dinamometro misura la forza della presa della mano.

Tabella 4. Caratteristiche demografiche e cliniche dei pazienti stratificati in base all'istituzionalizzazione.

	Pazienti istituzionalizzati (90)	Pazienti non istituzionalizzati (982)	p
Età	83.2±7.7	75.1±10.4	.000
Sesso femminile	77.1	72.3	n.s.
Provenienza			
Domicilio	45.8	49.4	
Altro ospedale	49.3	46.7	n.s.
Altro	4.9	4.2	
Convivenza			
Solo	38.2	34.7	n.s.
Stato civile			
Celibe	10.9	13.2	
Coniugato	21.9	35.7	.044
Vedovo/ separato	67.2	51.1	
MMSE (0-30)	17.9±6.7	23.9±5.2	.000
GDS (0-15)	7.5±3.5	5.8±3.5	.002
Albumina	3.0±0.5	3.2±0.4	.002
Colesterolo	164.2±37.8	182.4±42.2	.000
Charlson index	3.3±1.8	2.6±2.2	.022
Eventi clinici avversi	1.0±1.1	0.5±0.8	.000
Giorni di degenza	24.5±10.0	23.7±9.6	n.s.
Barthel premorbo (0-100)	70.6±24.5	84.5±19.7	.000
Barthel ingresso (0-100)	39.9±24.7	59.2±25.9	.000
Barthel dimissione (0-100)	56.6±25.8	79.4±21.6	.000
Totale esercizi bassa complessità	29.0±15.9	32.4±20.6	n.s.
Totale esercizi media complessità	50.8±27.2	51.1±34.6	n.s.
Totale esercizi alta complessità	23.6±19.4	33.4±25.1	.005
Minuti per sessione	27.3±9.5	31.5±27.3	.016
Sessioni totali	38.6±15.6	37.4±15.2	n.s.

p= significatività (ANOVA). MMSE: Mini Mental State Examination; GDS: Geriatric Depression Scale.

Tabella 5. Caratteristiche demografiche e cliniche dei pazienti stratificati per momento della istituzionalizzazione.

	Pazienti non istituzionalizzati (982)	Pazienti dimessi al domicilio e istituzionalizzati nell'anno (49)	Pazienti istituzionalizzati alla dimissione (41)	<i>p</i>
Età	75.2±10.4 ^{b,c}	84.1±5.7 ^a	82.2±9.6 ^a	.000
Sesso femminile	72.3	73.3	81.6	n.s.
Provenienza				
Domicilio	49.1	56.5	28.9	
Altro ospedale	46.7	39.1	57.9	n.s.
Trasferimento	4.2	2.2	7.9	
Interno				
Convivenza				
Solo	34.7	39.2	36.8	n.s.
Stato civile				
Celibe	13.2	6.7	16.2	
Coniugato	35.7	26.7	16.2	n.s.
Vedovo/Separato	51.1	66.6	67.6	
MMSE (0-30)	23.9±5.2 ^{b,c}	19.5±5.3 ^{a,c}	16.1±7.7 ^{a,b}	.000
GDS (0-15)	5.8±3.5 ^c	7.4±3.7	7.7±3.4 ^a	.007
Albumina	3.2±0.4 ^c	3.1±0.4	2.9±0.5 ^a	.003
Colesterolo	183.4±42.2 ^c	168.9±39.1	156.2±35.5 ^a	.000
Charlson index	2.6±2.2	3.2±1.9	3.2±1.7	n.s.
Barthel premorboso	84.5±19.7 ^{b,c}	73.3±21.5 ^a	67.4±28.2 ^a	.000
Barthel ingresso	59.2±25.9 ^{b,c}	45.2±24.7 ^{a,c}	34.0±23.5 ^{a,b}	.000
Barthel dimissione	79.4±21.6 ^{b,c}	64.1±23.3 ^{a,c}	49.5±27.0 ^{a,b}	.000
Totale esercizi bassa complessità	32.4±20.6	29.1±15.6	28.2±16.3	n.s.
Totale esercizi media complessità	51.1±34.6	52.5±27.3	47.8±27.3	n.s.
Totale esercizi alta complessità	33.4±25.0 ^{b,c}	30.4±22.6 ^a	16.1±12.7 ^a	.001
Minuti per sessione	31.5±11.4 ^c	29.3±9.7	25.1±9.1 ^a	.003
Sessioni totali	37.4±15.2	35.3±12.8 ^c	42.3±18.2 ^b	.083
Eventi clinici avversi	0.5±0.8 ^c	0.7±0.9 ^c	1.3±1.3 ^{a,b}	.000
Giorni di degenza	23.7±9.6	22.7±8.1	26.4±11.3	.096

p= significatività (ANOVA) del modello; a, b, c=significatività alla post-hoc analisi tra i differenti gruppi; MMSE: Mini Mental State Examination; GDS: Geriatric Depression Scale.

Tabella 6. Fattori predittivi di istituzionalizzazione.

	B	O.R.	Intervallo	sig
Età				
<70	riferimento			
70-77	--			
78-83	.92	2.5	1.3-4.8	.005
>83	1.50	4.4	2.4-8.0	.000
MMSE				
>28	riferimento			
26-28	--			
21-25	--			
≤20	.71	2.0	1.2-3.3	.005
Barthel dimissione				
≥96	riferimento			
86-95	--			
69-85	1.28	3.6	2.2-5.9	.001
≤68	1.93	6.9	3.4-14.0	.000

Variabili escluse nel modello : sesso, albumina, colesterolo, Charlson Index, GDS, Barthel premorbo, Barthel ingresso.

Tabella 7 Caratteristiche demografiche e cliniche dei pazienti stratificati per successiva ospedalizzazione.

	Nessuna ospedalizzazione (663)	1 ospedalizzazione (323)	≥2 ospedalizzazioni (86)	<i>p</i>
Età	75.7±10.5	76.7±9.7	74.3±11.3	n.s.
Sesso femminile	73.1	71.2	70.0	n.s.
Convivenza				
Solo	33.5	36.7	36.5	n.s.
Stato civile				
Celibe	13.7	11.8	12.3	n.s.
Coniugato	36.7	29.5	36.3	
Vedovo/Separato	49.6	58.7	51.4	
MMSE (0-30)	23.4±5.8	23.3±5.3	24.0±4.6	n.s.
GDS (0-15)	5.7±3.6	6.2±3.5	5.8±3.3	n.s.
Colesterolo	179.7±39.5	183.4±46.6	180.7±44.1	n.s.
Charlson index	2.4±2.0 ^{b, c}	3.1±2.3 ^{a, c}	3.5±2.4 ^{a, b}	.000
Eventi clinici avversi	0.5±0.8	0.5±0.7	0.6±0.8	n.s.
Giorni di degenza	23.6±9.5	24.0±9.7	24.5±9.7	n.s.

p= significatività (ANOVA) del modello; a, b, c=significatività all'analisi post-hoc tra i differenti gruppi. MMSE: Mini Mental State Examination; GDS: Geriatric Depression Scale.

Tabella 8. Fattori predittivi di ospedalizzazione

	B	O.R.	Intervallo	sig
Charlson				
<1	riferimento			
1-2				
2-3	.57	1.8	1.3-2.5	.000
>3	.81	2.2	1.7-3.0	.000

Variabili escluse nel modello: sesso, età, MMSE, Barthel, albumina, colesterolo.

Tabella 9. Caratteristiche cliniche dei pazienti stratificati in base al decesso ad un anno dalla dimissione.

	Pazienti non deceduti (1072)	Pazienti deceduti (136)	p
Età	75.9±10.4	80.7±10.3	.000
MMSE (0-30)	23.4±5.6	18.9±7.2	.000
GDS (0-15)	5.9±3.6	7.1±3.5	.004
Albumina	3.2±0.4	3.0±1.7	.038
Colesterolo	180.9±42.1	160.3±43.3	.000
Charlson index	2.7±2.2	4.7 ±2.5	.000
Barthel premorbo (0-100)	83.3±20.5	68.5±28.3	.000
Barthel ingresso (0-100)	57.5±26.3	36.2±27.5	.000
Barthel dimissione (0-100)	77.9±22.7	51.3±31.2	.000
Eventi clinici avversi	0.5±0.8	1.0±1.2	.000
Giorni di degenza	23.8±9.6	25.6±12.0	.050

MMSE: Mini Mental State Examination; GDS: Geriatric Depression Scale.

Tabella 10. Fattori predittivi di mortalità.

	B	O.R.	Intervallo	sig
Età				
≤71	riferimento			
72-78				
79-83				
>83	.73	2.1	1.4-3.1	.000
Barthel dimissione				
>95	riferimento			
85-95				
62-84				
≤61	1.35	3.9	2.6-5.7	.000
Charlson				
<1	riferimento			
1-2				
3-4	.99	2.7	1.6-4.4	.000
>4	1.50	4.5	2.7-7.4	.000
Colesterolo				
<151	riferimento			
152-176				
177-203				
>203	-.69	.5	0.3-0.9	.014

Variabili escluse nel modello : sesso, albumina, colesterolo, Body Mass Index, GDS, Barthel premorbo, Barthel ingresso, eventi negativi intercorrenti, giorni di degenza.

Tabella 11 Fattori predittivi di rischio nei tre differenti outcomes: istituzionalizzazione; ospedalizzazione; mortalità.

	Istituzionalizzazione	Ospedalizzazione	Mortalità
Età ^a	X		X
MMSE	X		
Barthel Index ^b	X		X
Charlson Index ^c		X	X

^a Variabile predittiva di mortalità per valori >83 e di istituzionalizzazione per valori compresi nell'intervallo 78-83 e >83.

^b Variabile predittiva di mortalità per valori ≤61 e di istituzionalizzazione per valori compresi nell'intervallo 26-50 e ≤25.

^c Variabile predittiva di mortalità per valori compresi nell'intervallo 3-4 e >4 e di ospedalizzazione per valori compresi nell'intervallo 2-3 e >3.

MMSE: Mini Mental State Examination.