Journal Club **18 Febbraio 2005**

Casi clinici

”Sindrome da immobilizzazione”

Renato Turco

Immobilità (o sindrome ipocinetica)

Il termine immobilità (o sindrome ipocinetica) è una condizione caratterizzata da *ridotta o assente autonomia nel movimento, ad insorgenza acuta o cronicamente progressiva*. Se non adeguatamente contrastata essa porta inesorabilmente l'anziano ad uno stato di disabilità ingravescente fino anche alla morte. La massima espressione clinica delle conseguenze multisistemiche della grave immobilità, esemplificata dal confinamento a letto, è la **sindrome da immobilizzazione.**

Cause di immobilità nelle persone anziane

Malattie	Meccanismi
Malattie muscoloscheletriche	
• Osteoartrosi • Osteoporosi (fratture) • Polimialgia reumatica • Borsotendiniti • Malattie degenerative spinali	Dolore, limitazione funzionale del movimento, debolezza muscolare, decondizionamento
Cardiopatie	
• Scompenso congestizio • Cardiopatia ischemica • Valvulopatia	Dolore, dispnea, bassa capacità di lavoro aerobico
Malattie neurologiche	
• Morbo di Parkinson • Ictus • Demenze • Neuropatia periferica • Compromissioni midollari • Vertigini posizionali benigne	Debolezza muscolare, perdita dei riflessi propriocettivi, anormalità nell'andatura, vertigini, aprassia
Pneumopatia	
• BPCO • Malattie polmonari restrittive	Dispnea e riduzione della capacità di lavoro in aerobiosi
Altre	
• Vasculopatie periferiche	Dolore
• Iper- eipotiroidismo	Debolezza muscolare, affaticamento
• Retinopatie e altre patologie oculari	Riduzione della acuità visiva
• Ipotensione posturale	Instabilità
• Anemie	Riduzione della capacità lavorativa

Da "Principi di Geriatria e Gerontologia". *Hazzard*

Immobility in the Aged

Bed rest has historically been used therapeutically in the management of many chronic maladies prevalent in elderly persons. Unfortunately, the deleterious consequences of immobility **predispose elderly persons to significant functional decline and reduce quality of life**. Prolonged inactivity reduces the physiologic reserve of most organ systems.

Arch Fam Med. 1993

The Deleterious Effects Of Bed Rest Among Community-Living Older Persons

Table 4. Mean Disability Scores at 18 Months According to the Number of Months With Bed Rest*

Number of Months With Bed Rest†	Overall	Physically Frail	
		No	Yes
IADL disability			
None	1.27	0.78	2.30
One	1.32	0.95	2.10
Two to three	1.62	1.21	2.43
Four or more	2.20	2.16	2.89
p Value for trend	<.001	<.001	<.044
Mobility disability			
None	2.15	1.44	3.54
One	2.34	1.69	3.52
Two to three	2.60	1.97	3.76
Four or more	2.73	2.20	4.10
p Value for trend	<.001	<.001	<.076

Notes: *Values represent the least square means, as calculated from the regression models, and are adjusted for the baseline value of the respective disability measure, age, sex, race/ethnicity, living situation, years of education, number of chronic conditions, physical frailty (for overall results only), cognitive impairment, and depressive symptoms as described in Methods.

†Higher scores represent greater disability for each of the outcomes.

IADL = instrumental activities of daily living.

Tomason M. Gill et al. *J of Gerontol*, 2004

Sindrome da immobilizzazione: manifestazioni cliniche

CUORE
- ↓ gittata cardiaca
- ↓ capacità di adeguamento del cuore ad ↑richiesta di prestazioni
- Stato di scompenso cardiaco potenziale con facile insorgenza di edema polmonare acuto
- ↓ capacità di aggiustamento pressorio nel passaggio dal clino all'ortostatismo

SISTEMA ARTERIOSO
- ↑ aggregazione piastrinica da ischemia dei tessuti con ↑ del tono adrenergico (↑catecolamine ed ADP) e conseguente ↑ lipolisi e NEFA
- ↓ liberazione di prostaglandine
- ↑ rischio di trombosi arteriosa

SISTEMA VENOSO
- Stasi periferica (arti inferiori,pelvi)
  - ↑ rischio di trombosi venosa
  - ↑ rischio di embolia polmonare

RESPIRATORIO
- Ipossia ed ipercapnia da modificazione del rapporto V/P
- ↓ capacità vitaleper modificazione dei volumi respiratori
- Complicanze infettive da:
  - ristagno di secreti
  - ↓ riflesso della tosse

MUSCOLO-SCELETRO
- Manifestazioni muscolari
  - Ipotrofia
  - ipostenia
  - contratture
- Manifestazioni articolari
  - Fibrosi di tendini, legamenti e capsule
  - Limitazioni funzionali (fino all'anchilosi)
- Manifestazioni ossee
  - Osteoporosi

GASTROINTESTINALE
- Anoressia
- Turbe dispeptche
- Stipsi (occlusione intestinale da fecalomi, pseudodiarrea)
- Malnutrizione

APPARATO URINARIO
- ↑ rischio di urolitiasi (da stasi e ↑secrezione di calcio
- ↓ sensibilità vescicale con alterazioni del meccanismo di svuotamento:
  - Ritenzione
    - Cateterismo
    - Infezioni delle vie urinarie
  - Incontinenza:
    - > incidenza di ulcere da decubito
  - Ripercussioni psicologiche di tipodepressivo

NEUROPSICOLOGICO
- Deterioramento cognitivo
- Stati confusionali
- Labilità emotiva
- Depressione
- Indifferenza od ostilità verso l'ambiente

APPARATO TEGUMENTARIO
- Lesioni da decubito

Alcune manifestazioni cliniche della sindrome da immobilizzazione

- Malnutrizione
- ↓ massa muscolare
- Lesione da decubito
- Sepsi
- Stato confusionale

Paziente (XX) di anni 74, giunta alla nostra osservazione in data 16/06/04 proveniente dal proprio domicilio.

Anamnesi fisiologica e familiare

- Coniugata
- 3 figli
- Vive con il marito
- Scolarità: media inferiore
- Attività lavorativa principale in passato: casalinga
- Non fuma, non beve.
- Familiarità per demenza (sorella - malattia di Alzheimer), neoplasie (fratello - leucemia), nessuna per diabete mellito, ipertensione, malattie cardiovascolari, malattie psichiatriche.

Anamnesi patologica remota (I)

- Appendicectomia in giovane età.
- Riferite crisi depressive in giovane età e in periodo peri-menopausale, non trattate farmacologicamente.
- Nel 1980 paralisi del settimo nervo cranico.
- Osteoporosi da circa 15 anni.
- Nel 2000 ricovero ospedaliero con diagnosi di dimissione: “Osteoporosi vertebrale fratturativa, spondilosi, aterosclerosi, sepsi urinaria”. In tale occasione eseguite TC encefalo e doppler TSA per cause non meglio precisate: n. d. r.
- Il 29/07/2001 frattura omero dx e femore omolaterale per caduta di dinamica incerta, trattate chirurgicamente. Riferito stato confusionale nel post-intervento.

Cadute: fattori di rischio

Fattori di rischio	OR
• Uso di sedativi	28
• Deterioramento cognitivo	5
• Problemi agli arti inferiori	4
• Riflessi patologici	3
• Problemi ai piedi	2
• > 3 problemi di equilibrio e marcia	1.4
• > 5 problemi di equilibrio e marcia	1.9

Tinetti ME, *NEJM* 1988

Anamnesi patologica remota (II)

- Successivamente ricovero presso Casa di Cura per ciclo riabilitativo. Riferiti spunti confusionali durante la degenza. Dimessa senza aver riacquisito la completa autonomia. Nella lettera di dimissione utilizzato per la prima volta il termine di parkinsonismo.

- Nel 2002 rientro al domicilio. Insorgenza di incontinenza urinaria (utilizzo di pannolone). Nel corso dei mesi successivi peggioramento dello stato cognitivo ed insorgenza di disturbi comportamentali (si strappa il pannolone, assume posizioni errate nel letto, è facilmente irritabile, non riconosce i familiari, atteggiamento mutacico).

- A Giugno del 2002 diagnosi di SDAT di grado moderato-severo (MMSE 16/30)
  Nello stesso periodo iniziata terapia con donepezil, sospesa subito dopo per intolleranza. Per i disturbi comportamentali intrapresa terapia con quetiapina 25 mg con scarso beneficio.

- A Luglio del 2002 ricovero presso Casa di Cura per ciclo FKT, dimessa con diagnosi di “ Deficit motorio arti inferiori in esiti di frattura pertrocanterica. Sepsi urinaria”.

Anamnesi patologica remota (III)

- Agli inizi del 2004 episodi recidivanti di ematuria ed infezione delle vie urinarie.

- Nel Marzo 2004 ricovero presso reparto di Medicina. Durante la degenza si segnalano:

  - assenza di episodi di ematuria macroscopica e di sangue occulto nelle feci.

  - modesta anemia di tipo macrocitico con valori di folati ai limiti inferiori della norma.

  - consulenza geriatrica (richiesta dai familiari per il decadimento cognitivo): "paziente affetta da alcuni anni da decadimento cognitivo, attualmente di grado moderato complicato da disturbi comportamentali. Punteggio al MMSE 10/30 (nel giugno 2002 era di 16/30). All' esame obiettivo ipertono misto simmetrico ai 4 arti, ROT rotulei accentuati, Babinski. Segni di liberazione frontale (riflesso palmo-mentoniero). Reperti compatibili sia con una malattia cerebrovascolare sottocorticale evoluta o con parkinsonismo tipo demenza a corpi di Lewy".

Anamnesi patologica remota (IV)

- La paziente viene dimessa nell'Aprile 2004 con diagnosi di: "Episodi anamnestici di ematuria macroscopica in paziente con diverticoli vescicali, alterazioni della parete vescicale di non univoca interpretazione e grossolano reflusso vescicoureterale dx. Possibile malattia di Alzheimer con decadimento cognitivo moderato-severo e depressione. Ernia iatale. Osteoporosi fratturativa del rachide. Esiti di frattura pertrocanterica femore dx post-traumatica trattata chirurgicamente".
  In accordo con i familiari non è stato ritenuto opportuno eseguire alcun altro accertamento diagnostico.

  Terapia: aloperidolo 10 gocce la sera e lattulosio 2 cucchiai la sera.

  Rientrata al domicilio *incapace di mantenere la posizione eretta*.

Cause principali di ematuria

Vie urinarie inferiori

- Cistiti batteriche
- Cistiti interstiziali
- Uretriti (infettive o infiammatorie)
- Calcolo renale in movimento o già espulso
- Carcinoma a cellule trnsizionali della vescica o di strutture adiacenti
- Carcinoma a cellule squamose della vescica (per es. correlato a schistosomiasi)

Vie urinarie superiori

- Carcinoma a cellule renali
- Cisti correlate all'età
- Altre neoplasie (per es. oncocitoma, amartoma)
- Malattia renale cistica acquisita
- Malattia cistica congenita, inclusa la forma autosomica dominante
- Malattie glomerulari
- Malattie relani interstiziali
- Nefrolitiasi
- Pielonefrite
- Infarto reale

Da *Harrison* "Principi di Medicina Interna"

Anamnesi patologica prossima

- La paziente, dopo il ricovero presso divisione di Medicina (4/2004) ha avuto ulteriore peggioramento delle performances motorie con secondario allettamento.
- A Maggio ricomparsa di ematuria, insorgenza di disfagia totale, ulteriore peggioramento dello stato funzionale.
  Nello stesso mese per il persistere dell'ematuria eseguita cistoscopia e posta diagnosi di cistite emorragica cronica; consigliato dall'urologo cateterismo vescicale per 15 giorni con lavaggi. CV poi non più rimosso per insorgenza di lesione da decubito.
- Il giorno precedente l'attuale ricovero il curante richiede visita geriatrica domiciliare: paziente allettata, vigile, confusa, scarsamente collaborante, disfagica, con lesione da decubito sacrale, febbrile. All'esplorazione del cavo orale rilevata presenza di mughetto. Consigliata terapia antibiotica con ciprofloxacina e antimicotica con miconazolo e ricovero presso reparto di riabilitazione.

Anamnesi farmacologica domiciliare

Nome commerciale	*Principio attivo*	*Posologia*
• EN	Delorazepam	8 gocce
• Ciproxin 250 mg	Ciprofloxacina	1 cp x 2
• Enapren 20	Enalapril	¼ cp
• Daktarin gel	Miconazolo	1 appl x 4
• Persantin	Dipiridamolo	1 cp x 2
• Laevolac	Lattulosio	2 cucchiai

Esame obiettivo all'ingresso

Cute-mucose: cute ipotrofica e ipoelastica, sottocutaneo iporappresentato, ***lesione da decubito sacrale II stadio***, mucose pallide.
Capo e collo: collo rigido, non dolente, non dolorabile ai movimenti di flesso-estensione passiva, ***lingua asciutta, impaniata*** (possibile micosi).
Apparato linfoghiandolare: apparentemente indenne.
Cuore: toni cardiaci ritmici, a frequenza di ***100 b/m***; pause apparentemente libere.
Torace: cifotico. FVT mal valutabile per la scarsa collaborazione della paziente. Non ipofonesi plessica. ***MV ridotto a sx***.
Mammella: n.d.r.
Addome: lievemente globoso per ***meteorismo***. Trattabile, apparentemente non dolente ne dolorabile alla palpazione superficiale e profonda. Fegato e milza non palpabili. Lieve iperfonesi plessica diffusa. Peristalsi presente.
Apparato urogenitale: Giordano negativo bilateralmente.
EON: Pz vigile, poco collaborante, ***atteggiamento mutacico, confusa. Ipertono misto di grado severo ai quattro arti***. Mingazzini e segno di pronazione arti superiori non eseguibili. ***ROT simmetricamente iperevovabili ai quattro arti. Babinski positivo bilateralmente. Riflesso palmo-mentoniero positivo. Necessita massimo aiuto nei passaggi posturali. Scarso il controllo del tronco da seduta. 3 oz test positivo***.

Epicrisi (I)

Pz di 74 aa, proveniente dal proprio domicilio. Coniugata, vive con il marito, assistita da personale retribuito, attivata assistenza domiciliare (voucher).

MMSE	NA/30
GDS	NA/30
BI premorboso	16/100
BI ingresso	0/100
IADL perse	8/8
CAM	positiva
Tinetti	0/28
FIM	22/126

Storia clinica caratterizzata da:

- **Decadimento cognitivo di grado moderato-severo complicato da disturbi comportamentali, depressione del tono dell'umore e disfagia totale**
- **Cistite cronica emorragica con frequenti riacutizzazioni**
- **Diverticoli vescicali**
- **Osteoporosi conclamata con crolli vertebrali**
- **Esiti di intervento chirurgico per frattura femore e omero dx post-traumatiche (2001) e delirium secondario**
- **Piaga da decubito sacrale (II - stadio)**
- **Ernia iatale**

Pressure ulcers develop when persisting pressure on a bony site obstructs healthy capillary flow, leading to tissue necrosis. It is generally accepted that healthy capillary pressure ranges from 20 to 40 mm Hg, with 32 mm Hg considered the average. However, it is important to note that depending on a patient's severity of illness and comorbidity, less pressure may be required to obstruct capillary blood flow. *Pressure ulcers can develop within 2 to 6 hours*. Therefore, the key to preventing pressure ulcers is to accurately identify at-risk individuals so that preventive measures may occur.

Courtney H.Lynder. *JAMA*, 2003

Epicrisi (II)

Paziente con *decadimento cognitivo severo,* con *esiti di frattura omero e femore dx* (2001) in seguito alla quale non è stata più in grado di deambulare autonomamente. Negli anni successivi *graduale peggioramento delle performances motorie e cognitive*. Agli inizi del 2004 per *ematuria macroscopica* ricovero presso reparto di Medicina con riscontro di diverticoli vescicali, grossolano reflusso vescicoureterale dx, e markers (CEA e CA 19-9) lievemente elevati; in accordo con i familiari non effettuati ulteriori approfondimenti diagnostici. Instaurata terapia con aloperidolo gocce. Alla dimissione la paziente non era in grado di mantenere la stazione eretta. Da allora ulteriore peggioramento delle performances motorie con secondario *allettamento*. A Maggio/04 eseguita cistoscopia e fatta diagnosi di *cistite emorragica cronica*; consigliato dall'urologo cateterismo vescicale per 15 giorni per lavaggi, non più rimosso per insorgenza di *lesione da decubito sacrale*. Negli ultimi giorni rilevata dai familiari *febbre*. Il giorno precedente il ricovero attuale effettuata visita geriatrica domiciliare con constatazione di sindrome da allettamento, *stato confusionale*, lesione da decubito sacrale. Consigliato ricovero presso reparto di riabilitazione.

All'ingresso in reparto paziente in scadute condizioni cliniche generali, vigile, con atteggiamento mutacico, non collaborante. All'esame obiettivo lingua asciutta e impaniata, all'auscultazione toracica MV ridotto a sx, iperfonesi plessica addominale. All'EON marcato ipertono misto severo ai quattro arti, ROT simmetricamente iperevocabili ai quattro arti, Babinski positivo bilateralmente. All'esplorazione rettale presenza di fecalomi. Diuresi totale nelle 24 ore 500cc. TC 36.8°C; PA 80/40 mmHg; FR 24/min. Peso Kg 34; altezza 150 cm; BMI 15.1

Ecg: ritmo sinusale; fc 100 b/m; PQ 0.16''. BESV

Orientamenti diagnostici

Orientamenti diagnostici

- Sepsi

Definition of Sepsis

Is an infection-induced syndrome defined as the presence of *two or more* of the following features of systemic inflammation: **fever** or **hypothermia**, **leukocytosis** or **leukopenia**, **tachycardia**, and **tachypnea** or a **supranormal minute ventilation**

Wheeler and Bernard, *NEJM*, 1999

Clinical definition of Sepsis

Table 1. Clinical Definition of Sepsis.

Type	Characteristics
Moderate sepsis	Body temperature >38°C or <36°C
	Heart rate >90 beats/min
	Respiratory rate >20 breaths/min or partial pressure of arterial CO_2 <32 mm Hg
	White-cell count >12,000/mm^3, or >10 percent immature band forms
	Evidence of infection
Severe sepsis	Sepsis-associated lactic acidosis, oliguria, or acute alteration of mental status
Septic shock	Sepsis-induced hypotension (i.e., systolic blood pressure <90 mm Hg) despite adequate fluid resuscitation. Patients treated with vasopressors or inotropic medications may not be hypotensive at the time of measurement.

Schrier et al. *NEJM*, 2004

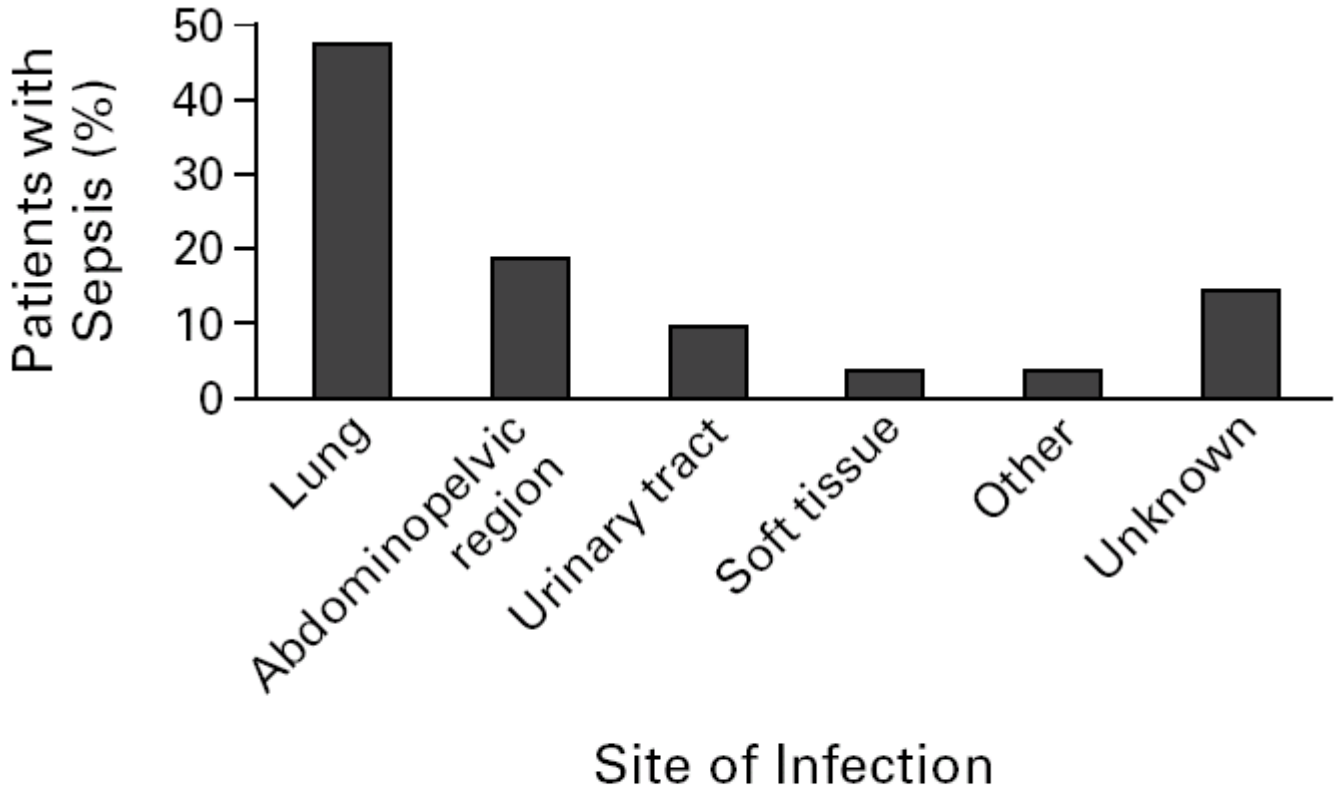


Figure 3. Frequency of Sites of Infection Giving Rise to Severe Sepsis in 455 Patients Enrolled in a Trial of Intravenous Ibuprofen for Sepsis.

Wheeler and Bernard, *NEJM*, 1999

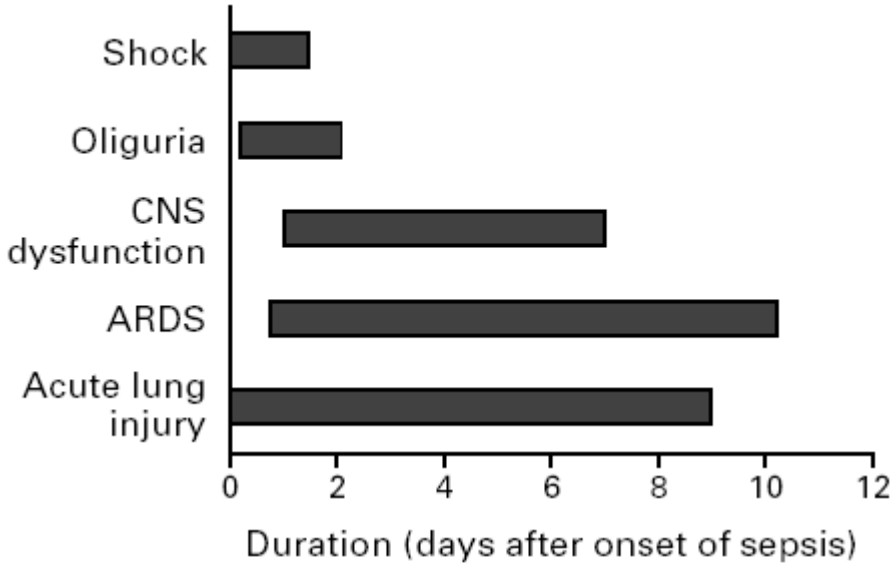


Figure 4. Onset and Resolution of Organ Failure in Patients with Severe Sepsis.

The bars show the duration of organ failure, with the timing of the onset and resolution of organ failure shown at the left and right ends of the bars, respectively. Acute lung injury — or its more severe form, the acute respiratory distress syndrome (ARDS) — develops early and is long-lived, with a mean duration of nine days. Shock and oliguria are similar in the timing of their onset, and the duration of both is brief, averaging less than two days. In contrast, central nervous system (CNS) dysfunction has a delayed onset and an intermediate duration.

Wheeler and Bernard, *NEJM*, 1999

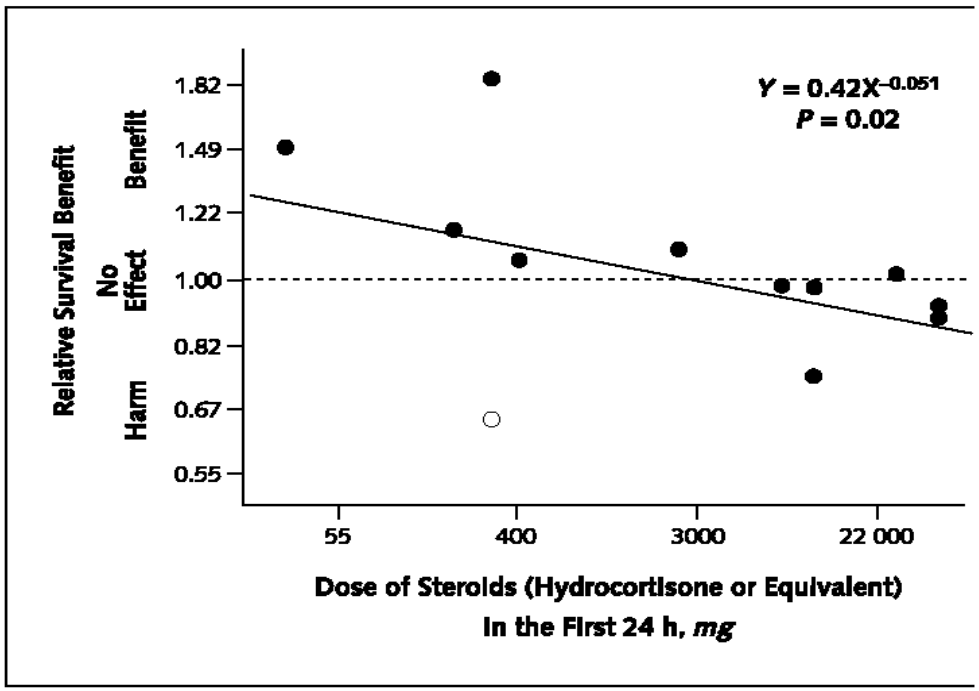
TABLE 2. DRUGS COMMONLY USED FOR CIRCULATORY SUPPORT.

DRUG	PHARMACOLOGIC ROLE	CLINICAL EFFECT	USUAL DOSE RANGE
Epinephrine	Alpha- and beta-adrenergic agonist	Chronotropism, inotropism, vasoconstriction	5 to 20 μg/min
Norepinephrine	Alpha- and beta-adrenergic agonist*	Chronotropism, inotropism, vasoconstriction	5 to 20 μg/min
Dopamine	Dopamine and beta-adrenergic agonist, progressive alpha-adrenergic effect with increasing doses	Chronotropism, inotropism, vasoconstriction	2 to 20 μg/kg of body weight/min
Dobutamine	Beta-adrenergic agonist	Chronotropism, inotropism, vasodilation	5 to 15 μg/kg/min
Phenylephrine	Alpha-adrenergic agonist	Vasoconstriction	2 to 20 μg/min

*The alpha-adrenergic effect is greater than the beta-adrenergic effect.

Wheeler and Bernard, *NEJM*, 1999

The Effect of Steroids on Survival and Shock during Sepsis Depends on the Dose



The relationship between the dose of steroids administered in the first 24 hours after enrollment in a sepsis trial and relative survival benefit (*black circles*) is presented. There is a linear relationship (that is, the relative survival benefit decreases with high-dose steroids but increases with lower doses) ($P = 0.02$). One study (*white circle*) was overly influential in our regression analysis, was a statistical outlier ($P = 0.001$) compared with the other trials, and was therefore excluded (35). This study was performed a decade before all of the other trials, included children, and had a high percentage of patients with meningitis.

Minnecl et al. *Annals of InternalMedicine*, 2004

Considerations

- Positive blood cultures are positive in only approximately 30 percent of patients
- Patients with negative blood cultures but presumed infection and patients with serious inflammatory conditions not caused by infection (e.g., pancreatitis) have biochemical and physiologic changes, rates of organ failure, and survival rates similar to those of patients with confirmed infection
- Approximately 10 percent of patients do not receive prompt antibiotic therapy for the causative pathogen, and the mortality rate is 10 to 15 percent higher for such patients than for those who receive prompt, appropriate antibiotic therapy
- Antimicrobial drugs are necessary but not sufficient for the treatment of sepsis

Wheeler and Bernard, *NEJM*, 1999

- Despite effective antibiotics, septic shock remains the most common cause of death in the intensive care unit, incurring a mortality rate of 30-50%

Minnecl et al. *Annals of Internal Medicine*, 2004

Orientamenti diagnostici

- **Sepsi**

- **Delirium ipocinetico a genesi multifattoriale**

Table 3 Predisposing factors in delirium[30]

Older age
Male sex
Visual impairment
Presence of dementia
Severity of dementia
Depression
Functional dependence
Immobility
Hip fracture
Dehydration
Alcoholism
Severity of physical illness
Stroke
Metabolic abnormalities

Table 4 Precipitating factors in delirium[30]

Narcotics
Severe acute illness
Urinary tract infection
Hyponatraemia
Hypoxaemia
Shock
Anaemia
Pain
Physical restraint
Bladder catheter use
Iatrogenic event
Orthopaedic surgery
Cardiac surgery
Duration of cardiopulmonary bypass
Non-cardiac surgery
Intensive care unit admission
High number of hospital procedures

Only independent associations are listed.

Burns et al. *JNNP*, February 2004

Delirium and outcomes

- ↓ functional autonomy
- ↑ incidence of dementia
- ↑ institutionalization.
- ↑ in-hospital mortality and subsequent mortality

Possible explanations for the negative long-term outcomes associated with delirium

1) Some **symptoms of delirium (e.g., inattention) may persist long after resolution of the delirium episode** (perhaps related to chronic physical illness or delayed neurophysiologic homeostasis) and result in cognitive and functional impairment.

2) **Irreversible neuronal dysfunction or selective neuronal death**, consequent to the episode of delirium, may account for the new cognitive and functional deficits.

3) (and the most intriguing possibility), delirium in this population **may represent a chronic disorder**

McCusker et al. *Canadian Medical Association*, 2001

Orientamenti diagnostici

- Sepsi

- Delirium ipocinetico a genesi multifattoriale

- Malnutrizione calorico proteica

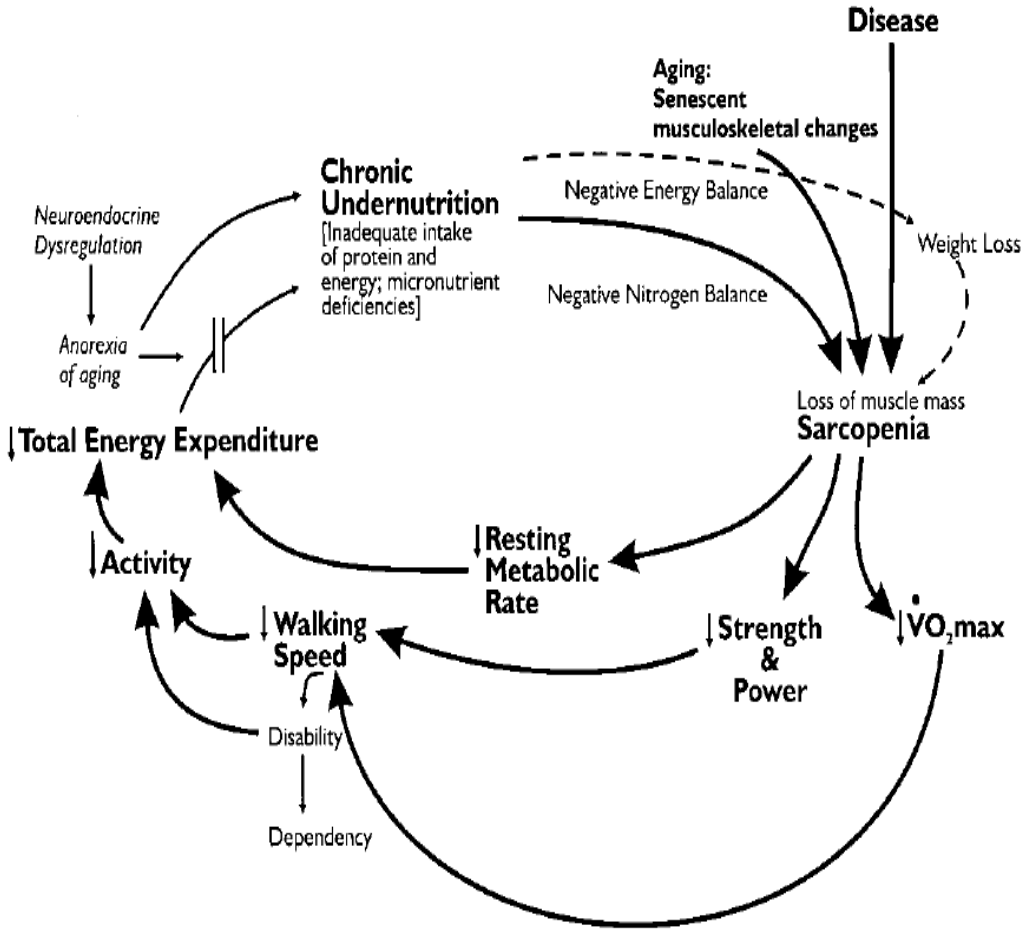


Figure 1. Cycle of frailty hypothesized as consistent with demonstrated pairwise associations and clinical signs and symptoms of frailty. Reproduced with permission from (14).

Linda P. Fried et al. *Journal of Gerontology*, 2001

Table 2. Risk Associated With Undernutrition

Author (Reference)	Year	*n*	Time	Outcome
Bistrian et al. (60)	1977	12	—	Impaired delayed hypersensitivity skin test
Weinsier et al. (61)	1979	134	2 weeks	Longer hospital stay (20 vs 12 days), increased mortality (13% vs 4%)
Warnold/Lundholm (62)	1984	215	29 days	Increased postoperative complications (31% vs 9%)
Pinchocofsky-Devin et al. (63)	1986	—	—	Undernutrition associated with pressure ulcers
Detsky et al. (64)	1987	202	—	Increased postoperative complications
Dwyer et al. (65)	1987	335	4 years	Loss of 4.5 kg associated with increased death
Windsor/Hill (66)	1988	102	—	Increased sepsis, pneumonia, longer stay
Berlowitz/Wilking (67)	1989		—	Impaired nutritional intake associated with pressure ulcers
Chang et al. (68)	1990	199	5 years	10% weight loss associated with death and functional impairment
Brandeis et al. (69)	1990		—	Difficulty feeding oneself associated with pressure ulcers
Thomas et al. (70)	1991	61	2 mons	Increased mortality
Windsor (71)	1993		—	Increased postoperative complications
Murden/Ainslie (72)	1994	146	2 years	10% weight loss predicts death
Kaiser et al. (73)	1994	5	—	Impaired immune dysfunction, decreased CD4 & T lymphocytes
Franzoni et al. (74)	1996	72	28 mons	Low triceps skinfold thickness predicts death
Berkhout et al. (75)	1997	264	3 years	Increased death in low BMI or weight loss within 3 months of admission
Flacker/Kiely (76)	1998	780	2 years	Weight loss and low BMI associated with death
Gambassi et al. (77)	1999	9264	23 mons	Malnutrition independent predictor of death (RR 1.31)
Perry et al. (78)	1999	400	2 years	Weight loss of 5% predicts mortality at 6 months
Sullivan et al. (79)	1999	102	3 mons	Higher rate mortality (relative risk, 8.0) and 90-day mortality (relative risk, 2.9)

Tomas et al. *J of Gerontology*, 2000

Clinical Guide to Prevent and Manage Malnutrition in Long-Term Care

For Physicians, Pharmacists, and Dietitians (Evaluate, Document and Treat)

The American Dietetic Association supports the Clinical Guide to Prevent and Manage Malnutrition in Long-Term Care. Representatives from the American Dietetic Association were instrumental in its development.

These Guidelines were developed by the Council for Nutrition convened by Programs in Medicine under a grant from Bristol-Myers Squibb. A special committee of The Gerontological Society of America (GSA) served as critical reviewers and provided input and modification of the final Guidelines. While GSA does not endorse specific clinical measures, we support the principles underlying these Guidelines and their potential to improve nutrition in the nursing home.

Trigger Conditions

Involuntary 5% weight loss in 30 days or 10% in 180 days or less
or
BMI≤21
or
Resident leaves 25% or more of food uneaten at two thirds of meals
(Assess over 7 days, based on 2000 cal/day)

This is a tool to assist in compliance. This is not an endorsement of the HCFA mandated criteria. It should be noted that because malnutrition in long-term care is multifactorial, any treatment that is initiated should be monitored for efficacy, and nursing interventions should proceed simultaneously with medical interventions.

Put on weekly weight monitoring program

Assess laboratory data

Consider:
- Serum albumin <3.4g/dL
- Cholesterol<160 mg/dL
- Hgb<12 g/dL
- Serum transferrin<180*

* Included in MDS

→ Evalute and treat as appropriate

Consider quality indicator conditions for cause or related conditions

- Fecal impactions
- Infection (UTI, URI, pneumonia, GI)
- Tube Feeding
- Decline in ADL's or pressure ulcer on low risk resident

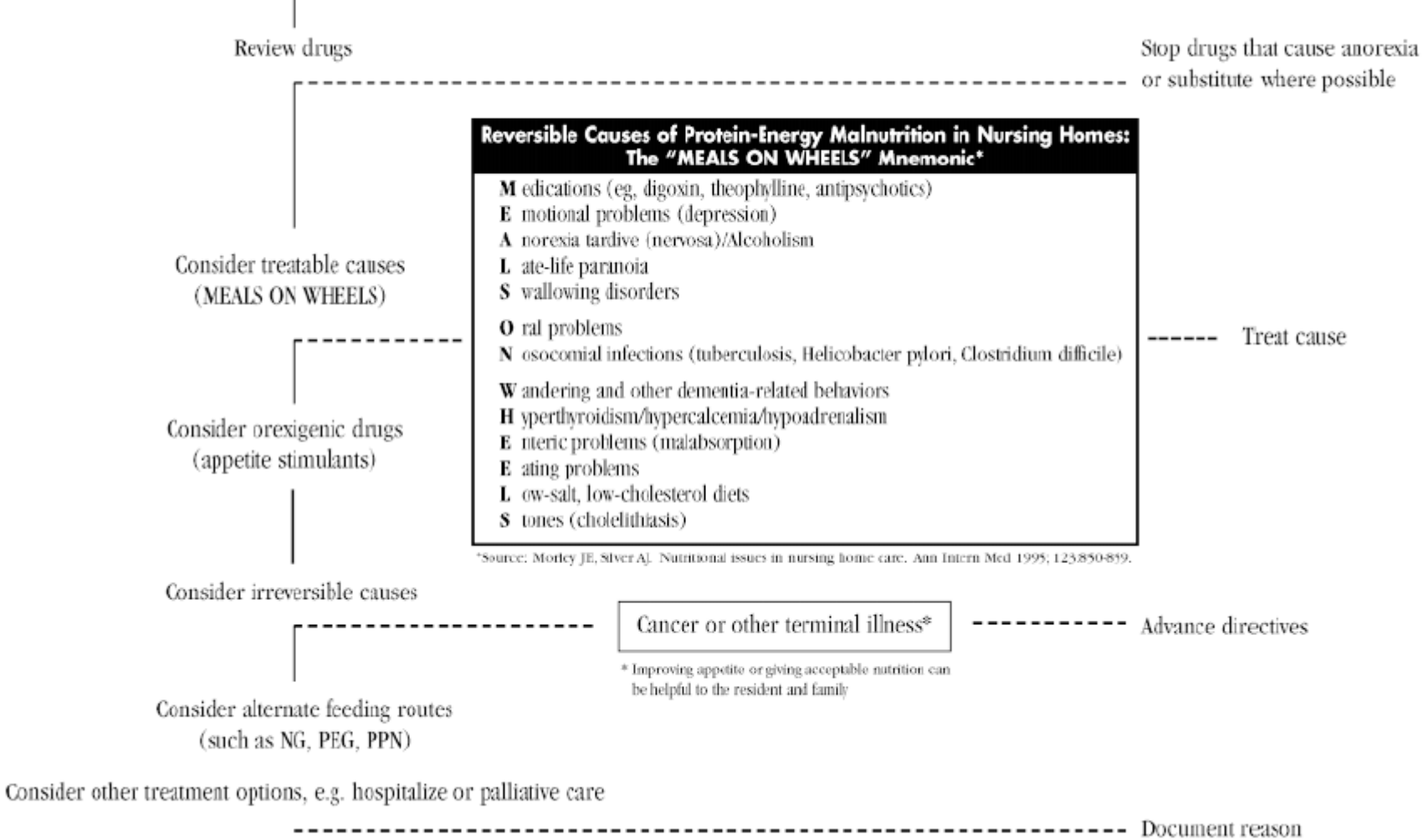
→ Treat cause

Consider hydration status
minimum 1500cc fluid/day
(Unless contraindicated)

If acute decrease in food intake, consider delirium, acute illness and/or pain → Treat cause

Geriatric Depression Scale (see Appendixes A and B) → Treat depression

continua



Tomas et al. *J of Gerontology*, 2000

Orientamenti diagnostici

- Sepsi

- Delirium ipocinetico a genesi multifattoriale

- Malnutrizione calorico proteica

- Sindrome ipocinetica

Obiettivi clinici

- **a breve termine:**
  - Risoluzione stato confusionale acuto
  - Trattamento piaga da decubito

- **a medio-lungo termine:**
  - Rivalutazione indicazione CV

Obiettivi riabilitativi

- **a breve termine:**
  - Svezzamento dal letto
  - Controllo del tronco da seduta

- **a medio-lungo termine:**
  - Facilitazione gestione domiciliare

Terapia instaurata all'ingresso

Nome commerciale	*Principio attivo*	*Posologia*
• Ciproxin 250	Ciprofloxacina	1 cp x 2
• Connettivina	Sulfadiazina arg.+ a. ialuronico	1 appl.
• Sol fisiol 250cc+ Revivan 2 fl	Dopamina	A 18 ml/h
• Sol fisiol 500 cc		1 fl ev x 2

®: Esami ematici d'urgenza,
Rx torace

DIARIO CLINICO (I)

1° giorno Ore 16.00: esami ematici: WBC= 16.2; VES=129; PCR= 21.9 (v.n. 0-1); Hb=9.9; MCV=97.2; azotemia=168; creatininemia= 2.64; K+=6.3; Albumina=2; γ-proteine= 23.1; ferro=17; transferrina=129.

D] **- Sepsi grave complicata da ipotensione (shock settico)**
- Anemia macrocitica di grado lieve-moderato
- IRA pre-renale (da disidratazione) di grado moderato

Inizia terapia antibiotica con Tienam (Imipenem + cilastatina) 500 mg ev x 3.
Scarso l'introito alimentare nel corso della giornata.
®: Esami ematici di controllo

2° giorno: ore 10.00: non ha mai riposato durante la notte, rimanendo comunque tranquilla. Diuresi totale nelle 24 ore 1500cc (ematuria + frustoli ematici). PA 80/50 mmHg; FC 80 b/m. Apiretica. Responsiva agli stimoli verbali. Inizia fisioterapia (FKT passiva AAII, tentativo di mantenimento posizione seduta)
Esami ematici: WBC 15.69 (↓); HGB 9.5 (↓); VES 138 (↑); PCR 20.1 (↓); azotemia 149 (↓); creatininemia 2.08 (↓); Na 146; K 6.5 (↑).
®: Esami ematici di controllo

DIARIO CLINICO (II)

3° giorno: Non ha riposato fino alle ore 3.00 (comunque tranquilla), poi ha dormito discretamente. Lievemente migliorata la collaborazione. Diuresi totale nelle 24 ore 1300cc (ematuria). Apiretica. PA 80/50 mmHg. Lieve miglioramento delle condizioni cliniche. Si alimenta discretamente (imboccata). Prosegue fisioterapia (FKT passiva AAII, passaggi posturali passivi)

4° giorno: ore 10.00: PA 100/60 mmHg. Diuresi nelle24 ore 1400cc (ematuria). Alvo ancora chiuso. Eseguito microclisma.
Rx torace: esame eseguito in unica proiezione a paziente supina, rileva campi polmonari non molto espansi con discreta sopraelevazione dell'emidiaframma dx. *In sede para ilare dx e in sede retrocardiaca sx accentuazione del disegno bronco polmonare a prevalente carattere interstiziale*. I seni costo frenici acuti e pervi e aortomiocardiosclerosi.

D] **Polmonite**

Prosegue terapia in atto e fisioterapia (FKT passiva AAII, passaggi posturali passivi)

Esami ematici: azotemia 115 (↓); creatininemia 1.72 (↓); Na+ 152 (↑); K+ 5.5 (↓)

DIARIO CLINICO (III)

5° giorno: PA 120/70 mmHg. Diuresi totale nelle 24 ore 1700cc.

6° giorno: ore 10.00: diuresi totale nelle 24 ore 2000cc. PA 140/85 mmHg; tachicardica. Difficoltoso l'accesso venoso periferico. Modificata terapia (ridotta velocità di infusione della dopamina da 18 a 15 ml/, iniziata protezione gastrica con pantoprazolo 20 mg). Posizionato in giornata catetere venoso centrale, eseguito Rx torace: CV in sede, non pneumotorace
Esami ematici: ferritina 742 ;WBC 18.9 (↑); HGB 9.4 (-); VES 111 (↓); PCR 8.5 (↓); azotemia 70 (↓); creatininemia 1.30 (↓); Na+ 148 (↓); K+ 4.6 (↓)

7° giorno: ore 10.00: pz tranquilla. Diuresi totale nelle 24 ore 2300cc. Alvo libero. Si riduce velocità di infusione della dopamina da 15 a 12 ml/h. Prosegue FKT.

8° giorno: Ore 10.00: diuresi totale nelle 24 ore 1800cc. Pz dispnoica con frequenza respiratoria 34/min. PA 110/70 mmHg. Ridotta velocità di infusione della dopamina a 10 ml/h.
®: Esami ematici di controllo
Ore 18.00: complessivamente meglio, anche se presenti tachicardia ed edemi agli arti inferiori. All'auscultazione del torace MV diffusamente ridotto con rantoli basali bilaterali. Sospesa idratazione ev e ridotta velocità di infusione della dopamina a 5 ml/h; iniziata terapia con furosemide ev.

DIARIO CLINICO (III)

9° giorno: ore 12.00: diuresi totale nelle 24 ore 3700cc. PA 120/70 mmHg. Prosegue mobilizzazione in sedia.

Ore 16.00: esami ematici: WBC 11.4 (↓); HGB 9.5 (-); VES 80 (↓); PCR 4.8 (↓); azotemia 41 (↓), creatininemia 1.13 (↓); Na+ 150, K+ 3.4

10° giorno: ore 10.10: Diuresi totale nelle 24 ore 2600cc. Pz vigile, risponde a domande semplici. Viene mobilizzata in sedia.

Trasferita presso RSA.

DIAGNOSI DI DIMISSIONE

- **Sindrome ipocinetica complicata da sepsi (da polmonite), delirium ipocinetico, malnutrizione calorico proteica e lesione da decubito sacrale II stadio**
- **Recente insufficienza renale acuta da disidratazione**
- **Decadimento cognitivo di grado severo**
- **Disfagia totale**
- **Osteoporosi conclamata con fratture vertebrali multiple**
- **Esiti di intervento chirurgico per frattura femore e omero dx post-traumatica (2001)**

VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE

	Premorboso	***Ingresso***	***Dimissione***
MMSE		NA	NA
GDS		NA	NA
Barthel Index	16/100	0/100	16/100
IADL perse	8/8	8/8	8/8
CAM		positiva	Negativa
Tinetti		0/28	0/28
FIM		22/126	22/126

TERAPIA consigliata ALLA DIMISSIONE

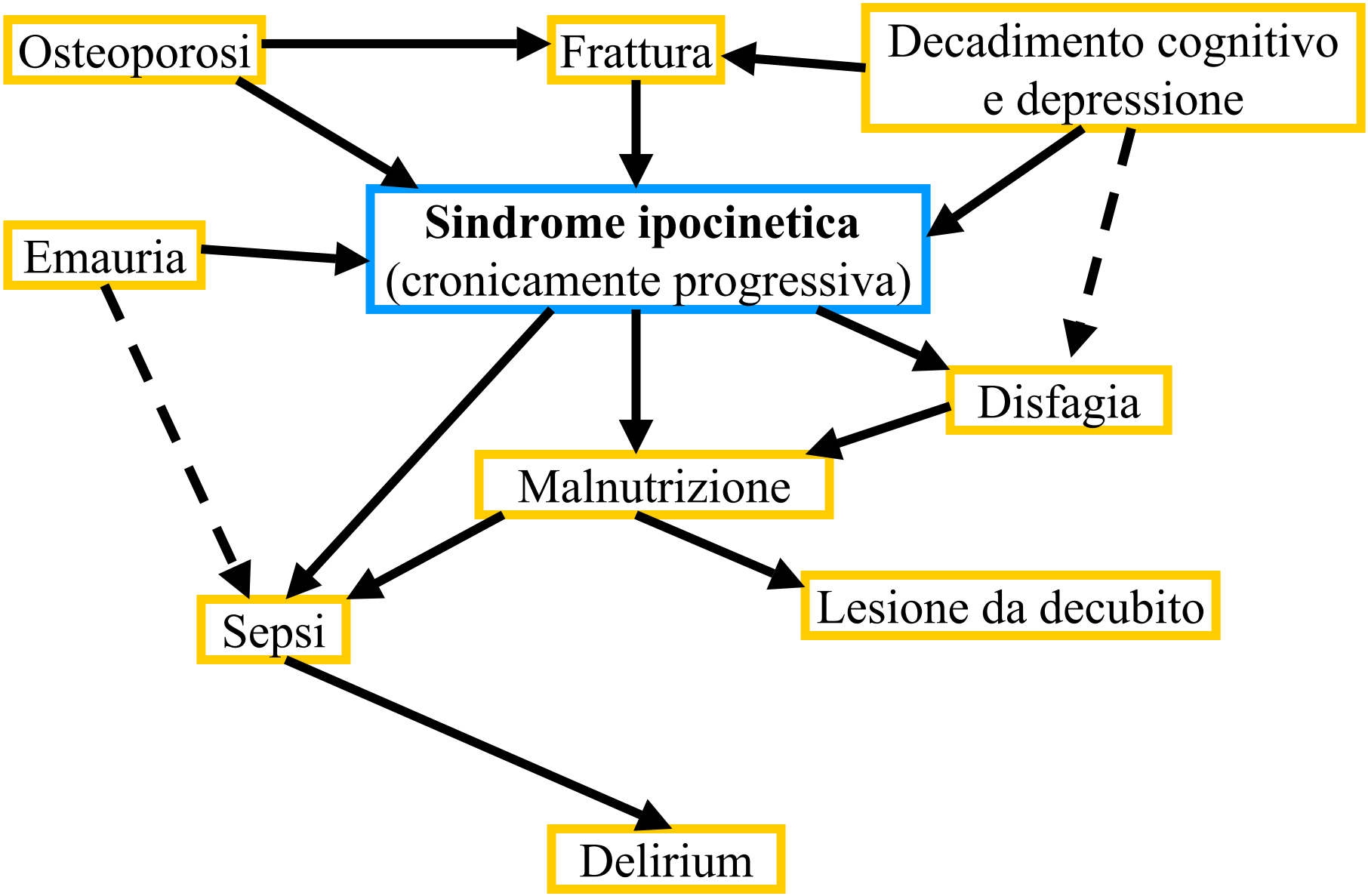
Nome commerciale	*Principio attivo*	*Posologia*
• **Pantorc 40 mg**	**Pantoprazolo**	**1 cp**
• **Ciproxin 500 mg**	**Ciprofloxacina**	**1 cp x 2**
• **Laevolac**	**Lattulosio**	**2 cucchiai x 2**

Spunti per la discussione

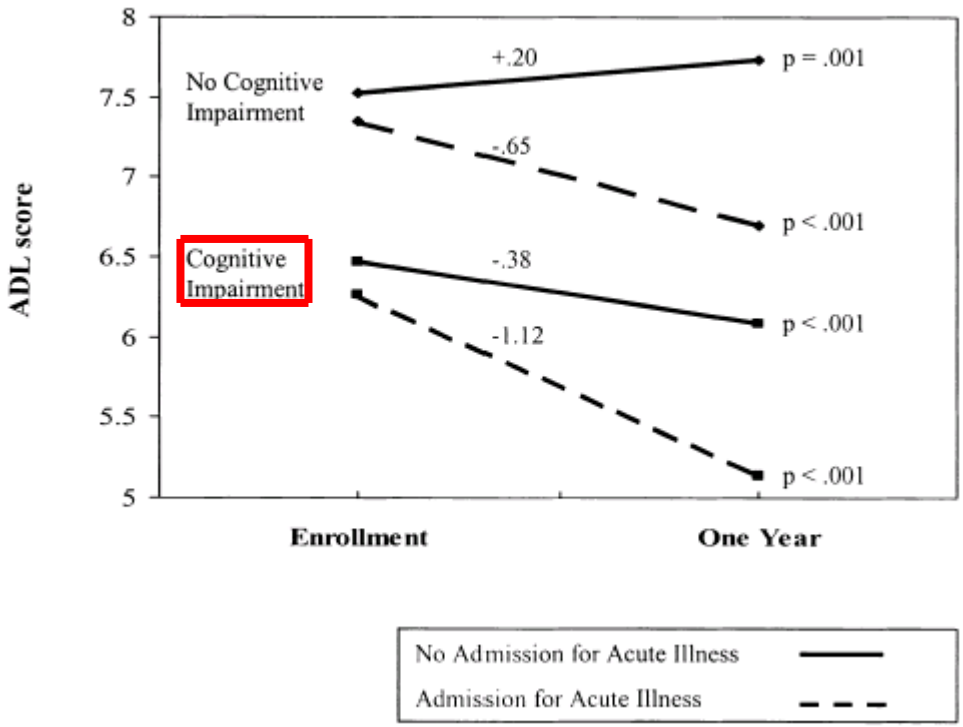
1. E’ stato appropriato il ricovero della paziente in un reparto di riabilitazione?

2. …e l’istituzionalizzazione?

3. …e l’intensità della cura?


Osteoporosi
Frattura
Decadimento cognitivo e depressione
Sindrome ipocinetica (cronicamente progressiva)
Emauria
Disfagia
Malnutrizione
Lesione da decubito
Sepsi
Delirium

The effect of the acute illness on ADL decline over 1 year in frail older adults with and without cognitive impairment



Laura P. Sands et al. Journal of Gerontology, 2002

Rehabilitation of frail older patients with disability presents special challenges. Frailty is characterized by wide fluctuations of health status and high risk of acute complications (e.g infections) that can interrupt, multiple times, the recovery program, negatively impact the functional progress, and greatly increase the health care cost.

Linda P. Fried et al.
Journal of Gerontology. 2004

Spunti per la discussione

1. E’ stato appropriato il ricovero della paziente in un reparto di riabilitazione?

NO

2. …e l’istituzionalizzazione?

3. …e l’intensità della cura?

Spunti per la discussione

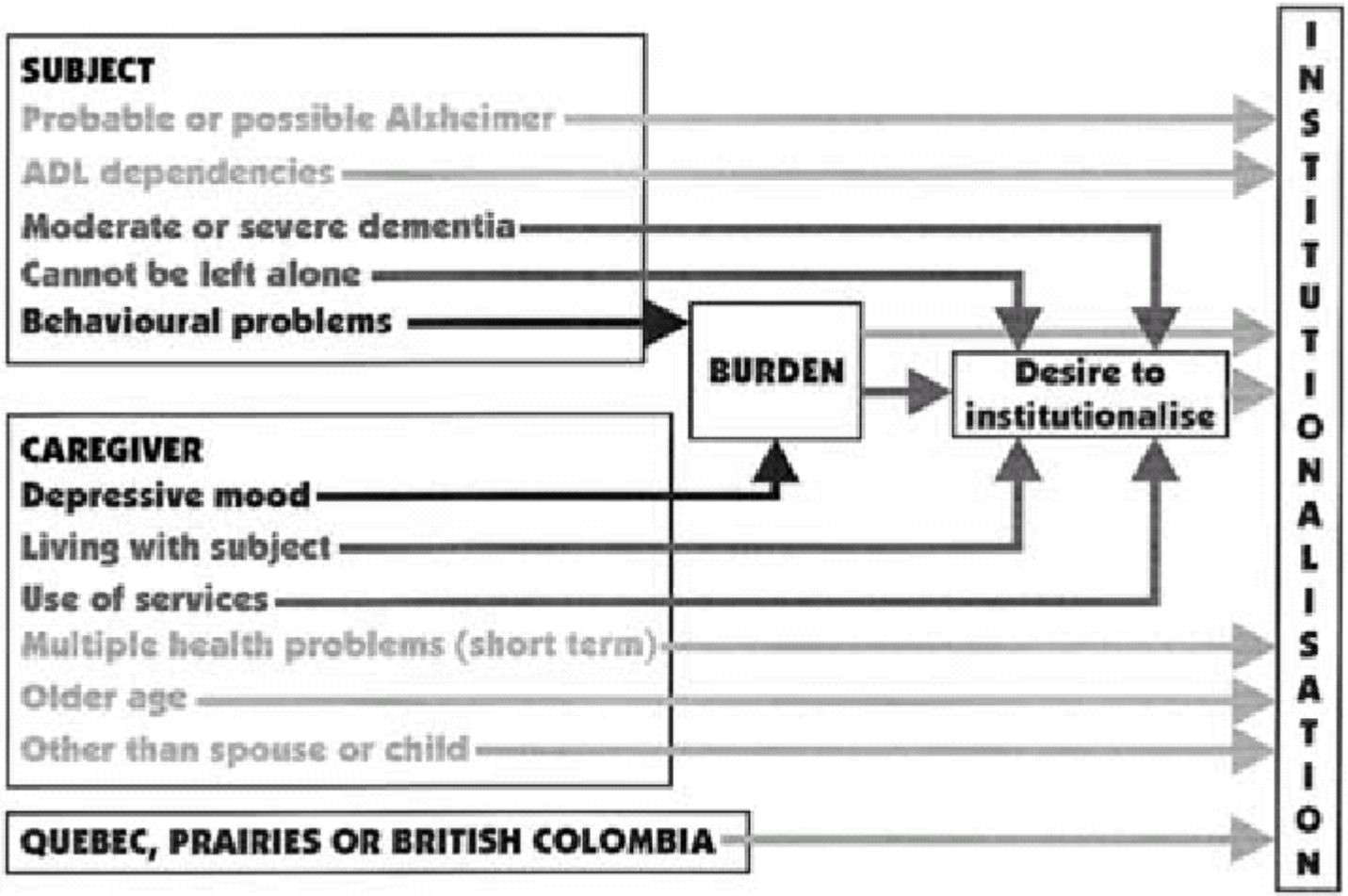
1. E’ stato appropriato il ricovero della paziente in un reparto di riabilitazione? **NO**

   (…ma considerata l’assenza di Geriatria per acuti) **SI**

2. …e l’istituzionalizzazione?

3. …e l’intensità della cura?

Proposed model of the risk factors associated with long term institutionalization of older subjects with dementia



Hébert et al. *Journal of Jerontology*, 2001

Spunti per la discussione

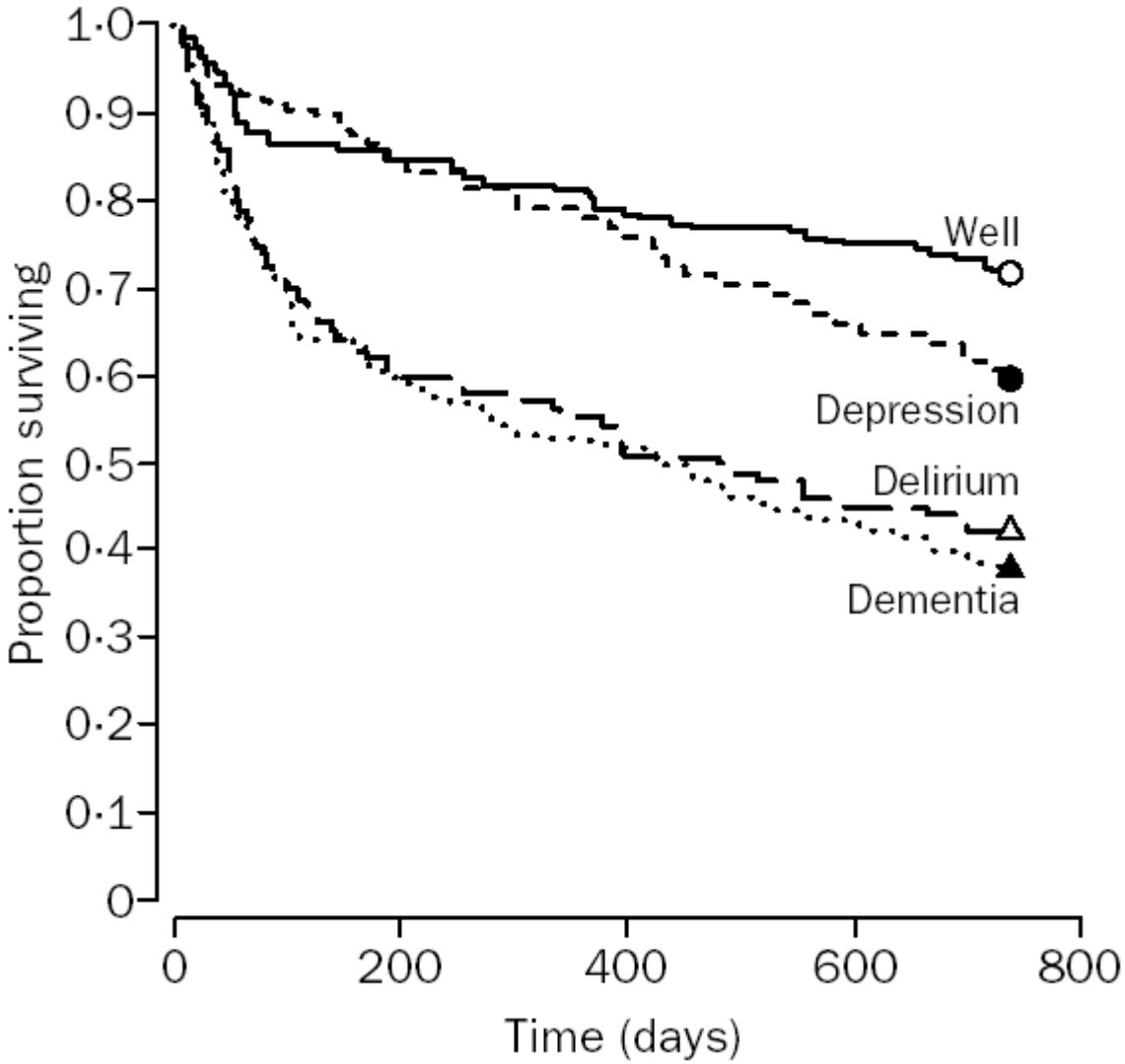
1. E’ stato appropriato il ricovero della paziente in un reparto di riabilitazione? **NO**

   (…ma considerata assenza di Geriatria per acuti) **SI**

2. …e l’istituzionalizzazione? **SI**

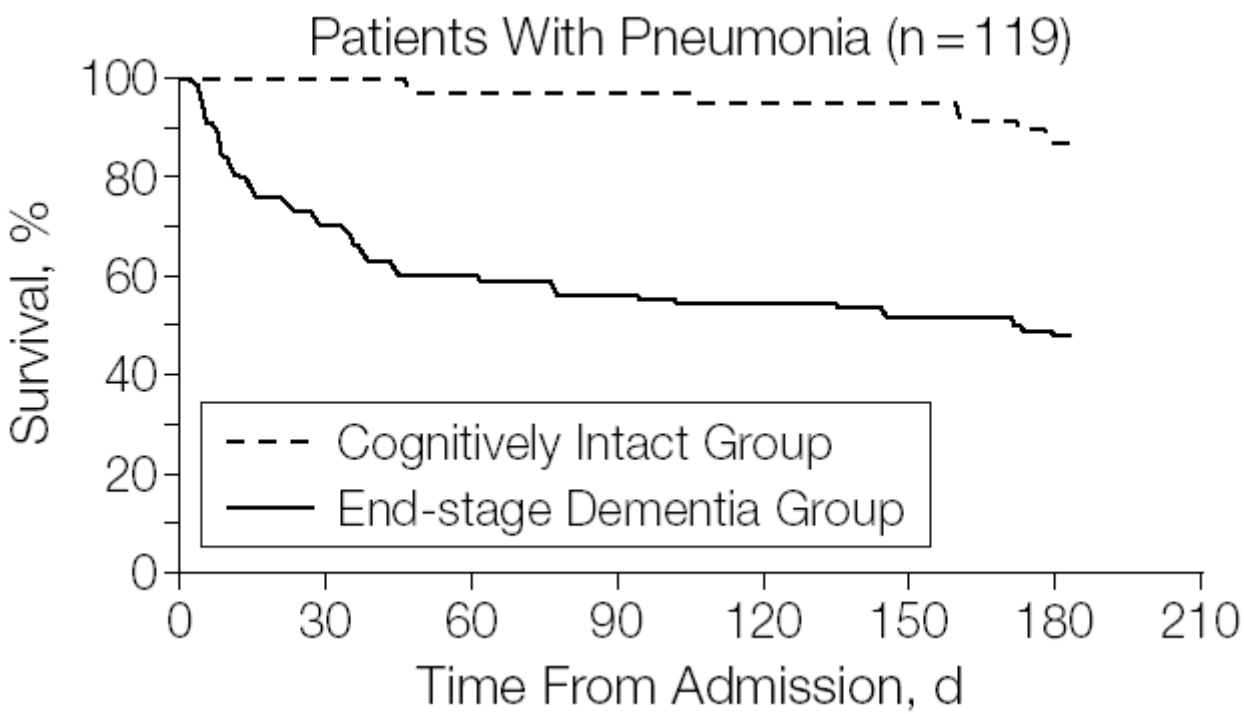
3. …e l’intensità della cura?

Kaplan-Meier curves of survival after hip fracture stratified by psychiatric diagnosis



Nightjngale et al.*The Lancet,* 2001

Survival in End-Stage Dementia Following Acute Illness



Morrison et al. *JAMA*, 2000

Estimating Prognosis for Nursing Home Residents With Advanced Dementia

Susan L. Mitchell et al. *JAMA*, June 9, 2004

Figure 1. Mortality Risk Index Score for Stratification of Residents Into Levels of Risk for 6-Month Mortality

Score Sheet to Estimate 6-Month Prognosis in Nursing Home Residents With Advanced Dementia

Risk Factor From Minimum Data Set	Points	Score
Activities of Daily Living Scale=28*	1.9	———
Male Sex	1.9	———
Cancer	1.7	———
Congestive Heart Failure	1.6	———
Oxygen Therapy Needed in Prior 14 Days	1.6	———
Shortness of Breath	1.5	———
<25% of Food Eaten at Most Meals	1.5	———
Unstable Medical Condition	1.5	———
Bowel Incontinence	1.5	———
Bedfast	1.5	———
Age >83 y	1.4	———
Not Awake Most of the Day	1.4	———
Total Risk Score, Rounded to Nearest Integer Possible Range, 0-19		☐

**The Activities of Daily Living Scale is obtained by summing the resident's self-performance ratings on the Minimum Data Set for the following 7 functional activities: bed mobility, dressing, toileting, transfer, eating, grooming, and locomotion. In the Minimum Data Set, functional ability is rated on 5-point scale for each activity (0, independent; 1, supervision; 2, limited assistance; 3, extensive assistance; and 4, total dependence). A total score of 28 represents complete functional dependence.*

If Total Risk Score is...	Risk Estimate of Death Within 6 Months, %
0	8.9
1 or 2	10.8
3, 4, or 5	23.2
6, 7, or 8	40.4
9, 10, or 11	57.0
≥12	70.0

Survival for patients with end-stage dementia following febrile episodes is limited. Furthermore, if prognosis is poor, palliation of symptoms and enhancement of comfort may be more important to the patient than the application of burdensome interventions directed at life prolongation or cure. ….We believe that increased attention needs to be directed to relieving pain and other distressing symptoms and minimizing burdensome interventions in hospitalized end-stage dementia patients.

Morrison et al. *JAMA*, 2000

Medical Treatment of Acute Illnesses in End-Stage Dementia

Renzo Rozzini, MD; Tony Sabatini, MD; Marco Trabucchi, MD Brescia, Italy. *Arch Intern Med.* 2003

It should be also noted that 6 months after hospitalization, a sizable proportion of end-stage demented patients hospitalized with pneumonia were still alive. Should we be allowed to withhold antibiotic treatment in these patients? Since we were unable to solve this dilemma in our ACE unit, we decided to follow the American Thoracic Society guidelines for the treatment of pneumonia also in patients with advanced dementia. Nevertheless, in providing treatment for specific diseases in severely demented patients we do not imply withholding palliative care for pain and other subjectively distressing conditions.

Febbraio/2005 (8 mesi dopo)

La paziente è ancora viva, residente in RSA.
Ha catetere vescicale a dimora (non più ematuria).
E' migliorato l'introito alimentare, meno quello idrico per il quale viene idratata giornalmente con sol. fisiol. 500cc ev, non ha più lesione da decubito.
Viene mobilizzata in carrozzina.

Spunti per la discussione

1. E’ stato appropriato il ricovero della paziente in un reparto di riabilitazione? **NO**

   (…ma considerata assenza di Geriatria per acuti) **SI**

2. …e l’istituzionalizzazione? **SI**

3. …e l’intensità della cura? **SI**

Conclusions

….We should reach a level of equilibrium in the management of demented persons with somatic diseases, performing a mix of therapeutic procedures, sometimes subjectively "uncomfortable," and palliative care directed to the well-being of patients.

Renzo Rozzini et al. *Arch Int Med*, 2003