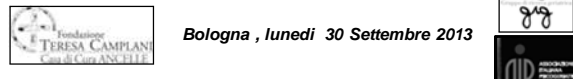


La prevenzione e la gestione del delirium: un marker di qualità assistenziale

Gli strumenti di valutazione del delirium nel setting ospedaliero
Alessandro Morandi
Dipartimento di Riabilitazione, Ancelle della Carità di Cremona
Gruppo di Ricerca Geriatrica di Brescia

Bologna , lunedì 30 Settembre 2013



Outline

- Terminologia del delirium
- Diagnosi del delirium

Outline

- Terminologia del delirium
- Diagnosi del delirium

L'importanza della terminologia

Intensive Care Med (2009), 34, 1907-1913
DOI: 10.1007/s00134-009-1177-6

CLINICAL COMMENTARY

- 15 terms used to define major types of acute brain dysfunction
- Only 54% use delirium to indicate the disorder as defined by the DSM-IV

Table 4 Differences in international terminology for five types of acute brain dysfunction

	Coma ^a	Delirium ^b or Dichtungs-Syndrom	Confusio ^c Acute verworrenheit	Delirium ^d Waan	Delirium tremens ^e
Deutsch	Coma	Delirium or delir	Acute verworrenheit	Waan	Delirium tremens
English	Coma	Delirium	Confusion	Delirium	Delirium tremens
A. R. Annetto	Coma	Confusio mentalis	Disorientacion temporo-espacial	Delirio	Delirium tremens
A. Fohsbar	Coma	Etat confusional	Disorientacion temporo-espacial	Delirio	Delirium tremens
Y. Skreňák	Coma	Delir	Verwirrtheit or Konfusion	Halluzination	Delirium tremens
Italian	Coma	Delirium	Confusione	Delirio	Delirium tremens
J. L. F. Sobhó	Coma	Delirium	Confusio mental	Delirio	Delirium tremens
M. Soares	Coma	Delirium	Confusio mental	Delirio	Delirium tremens
C. Graupis	Coma	Delirium or (VA) syndrome ^f	Confusio mental	Delirio	Delirium tremens
A. Stubbings	Coma	Delirium or (VA) syndrome ^f	Parrying or Konfusion	Delirium	Delirium tremens
S. E. de Rooij	Coma	Delirio	Confusio	Delirio	Delirium tremens
Spanish/Latin America	Coma	Delirium	Confusio	Delirio	Delirium tremens
E. Wesley Ely	Coma	Delirium	Confusio	Delirio	Delirium tremens

Definizione del delirium: Terminologia

Classificazione temporale

- **Prevalente:** presente al momento dell' ingresso in un setting di cura
- **Incidente:** compare durante la degenza in un setting di cura
- **Persistente:** permane nel tempo

Manos P.J., WUR. *Annals of Clinical Psychiatry* 1997; 9:219-226
Levkoff S.E. *Arch Intern Med* 1992;152: 334-340
Kiely D.K. *J Gerontology*, 2006;61A:204-208

Definizione del delirium: Terminologia (2)

Classificazione in base alle caratteristiche cliniche

- **Ipercinetico:** agitazione, aggressività, irrequietezza
- **Ipocinetico:** letargia, ipoattività, rallentamento ideomotorio
- **Misto:** alternanza della forma ipocinetica ed ipercinetica

Meagher D. *Int Rev Psychiatry* 2009; 21: 59-73
Liptzin B., Levkoff S.E. *Br J Psychiatry* 1992; 161: 843-845

Definizione del delirium: Terminologia (3)

- Delirium sovrapposto a demenza (DSD)
- Delirium subsindromico: uno o più sintomi del delirium, ma che non progrediscono al punto tale da poter fare diagnosi di delirium (DSM-IV)

Levkoff S.E., et al. *Am J Geriatr Psychiatry* 1996; 4: 320-329
 Levkoff S.E., et al. *Primary Psychiatry* 2004; 11: 40-44
 Ouimet S., et al. *Care Med* 2007; 33: 1007-1013
 Marcantonio E.R., et al. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 850-857
 Fick D.M., et al. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60: 748-753
 Fick D.M., et al. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1723-1732

Outline

- Terminologia del delirium
- Diagnosi del delirium

Diagnosi e screening

- Il delirium non è riconosciuto nel 75% dei casi, quando non è utilizzato uno strumento di diagnosi o screening
- Vi è un mancato riconoscimento del delirium ipocinetico nell'88% dei casi
- Il personale infermieristico documenta il delirium ipercinetico nel 60-90% dei casi
- I sintomi e i segni di delirium sono riportati dai medici nel 30-50% dei casi

Spronk PE, et al. *Intensive Care Med* 2009;35:1276-1280
 Inouye SK, et al. *Arch Intern Med* 001;161:2467-2473
 Voyer P, et al. *BMC Nurs* 2008;7:4
 Morandi A, et al. *JAM DA* 2009;10:330-334
 Fick DM, et al. *J Gerontol Nurs* 2007;33:40-47

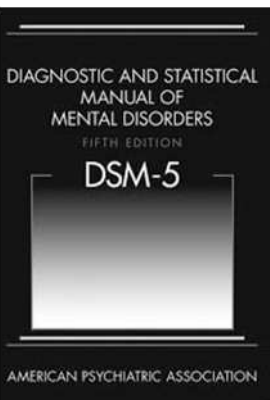
Diagnosi di delirium

DSM
Gold standard

Reparti medici/geriatrici/chirurgici/hospice	Terapie intensive – Pronto Soccorso
Confusion assessment method-CAM 4 "A"s Test(4AT) Neecham confusion scale Nursing delirium screenings scale Nu-DESC Delirium observations scale-DOS MMSE	CAM-ICU (adulti) e P-CAM-ICU (pediatrica) Intensive Care Delirium Check List-ICDSC Cognitive test delirium –CTD Brief Confusion Assessment Method (B-CAM)

Inouye SK, et al. *Ann Intern Med* 1990;113:941-948
 Neelon VJ, et al. *Nurs Res* 1996;45:324-330
 Gaudreau JD, et al. *Gen Hosp Psychiatry* 2005;27:194-199
 Koster S, et al. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009;8:309-314
 O'Keefe ST, et al. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:867-870
 Bellelli G, et al. *Age Ageing* 2013, in press

Ely EW, et al. *Crit Care Med* 2001;29:1370-1379
 Smith HA, et al. *Crit Care Med* 2011;39:150-157
 Bergeron N, et al. *Intensive Care Med* 2001;27:859-864
 Hart RP, et al. *Psychosomatics* 1996;37:533-546
 Han J.H., et al. *AEM* 2013 2013;



DSM-5 was published on May 18, 2013.

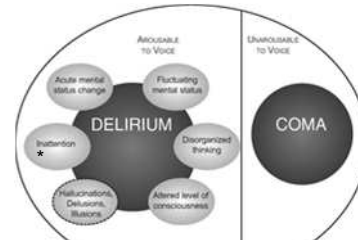
Diagnosi di delirium: DSM-5 vs. DSM-IV

DSM-5	DSM-IV
A. A disturbance in attention (i.e., reduced ability to direct, focus, sustain, and shift attention) and awareness (reduced orientation to the environment).	A. A disturbance of consciousness (i.e., reduced clarity of awareness of the environment) with reduced ability to focus, sustain, or shift attention.
B. The disturbance develops over a short period of time (usually hours to a few days), represents a change from baseline attention and awareness, and tends to fluctuate in severity during the course of a day.	B. A change in cognition of the development of a perceptual disturbance that is not better accounted for by a preexisting, established or evolving dementia.
C. An additional disturbance in cognition (e.g., memory deficit, disorientation, language, visuospatial ability, or perception).	C. The disturbance develops over a short period of time (usually hours to days) and tends to fluctuate during the course of the day.
D. There is evidence from the history, physical examination or laboratory findings that the disturbance is a direct physiological consequence of another medical condition, substance intoxication or withdrawal, or exposure to a toxin, or is due to multiple etiologies.	D. There is evidence from the history, physical examination or laboratory findings that the disturbance is caused by the direct physiological consequences of a general medical condition.
E. There is evidence from the history, physical examination or laboratory findings that the disturbance is a direct physiological consequence of another medical condition, substance intoxication or withdrawal, or exposure to a toxin, or is due to multiple etiologies.	

La diagnosi di delirium secondo DSM-IV/DSM-5:

- Richiede un training approfondito
- Time consuming
- Può essere eseguita solo dai medici e non dal resto del personale sanitario
- Quali soluzioni?

Delirium and coma



* Dashed line encircles non-cardinal features, i.e., the others are more diagnostic; **Inattention** is the most pivotal feature of delirium.

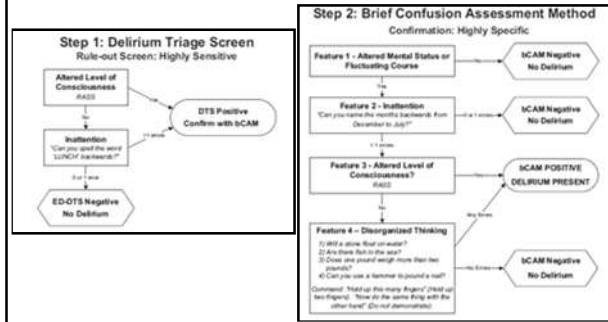
Morandi A et al. ICM 2008;34:1907-15
 Meagher D. J Psychosom Res 2008;65:207-14
 Girard & Ely. Handbook of Clin Neurol (ed:Young) 2008

Modified Richmond Agitation Sedation Scale, m-RASS

Score	Termine	Descrizione
+4	Com battito	Chiaro into, adde mente orie, aggressivo e violento, protruso o ino addato alle staffe
+3	Molto agitato	Estremamente estraibile, per ottenere il contatto oculare è necessario chiamarlo o toccarlo continuamente, non è in grado di mantenere e attenzione, tira o rimove le bracciere, aggressivo nel contatto dell'ambiente non delle persone
+2	Devemente agitato	Facilmente estraibile, da via rapidamente l'attenzione, resistenza alle cure, non collabora. Frequenti movimenti anfallsici.
+1	Inquieto	Lievem ente estraibile, in grado di mantenere l'attenzione il più delle volte, ansioso ma collabora, movimenti non aggressivi o violenti
0	Sedato e calmo	In grado di rimanere in il posto, con adeguato dell'ambiente circostante, risponde prontamente e correttamente alle richieste delle staffe
-1	Non delirante e svegliabile	Devemente estraibile, in alcune circostanze >10 secondi, non collabora e svegliabile, ma con risveglio a una volta per la persona da gli occhi (contatto visivo o alimto verbale) > 10 secondi
-2	Sedato ma svegliabile	Molto estraibile, in grado di prestar e attenzione per qualche tempo, brevi risvegli con contatto visivo al stimolo verbale < 10 secondi
-3	Difficile da svegliare	Sono necessari richiami o contatti ripetuti per ottenere attenzione (contatto visivo, necessari almeno 5 secondi o tempo per ottenere attenzione, movimento o apertura a ogni occhi allo stimolo visuale ma non o parlato verbale
-4	Incapace di stare sveglio	Non svegliabile ma non in grado di prestar e attenzione, nessuna risposta al stimolo verbale o movimento o apertura a ogni occhi allo stimolo visuale
-5	Non risvegliabile	Nessuna risposta al stimolo verbale o allo stimolo visuale

Chester JG, et al. J Hosp Med. 2012;7:450-453

B-CAM



Han J.H, et al. AEM 2013

www.the4AT.com

It was developed by Prof. Alasdair Mac Lullich because there are no currently available delirium screening instruments which have all of the following features, which are important in general hospitals and care homes:

- Brevity (<2 minutes)
- No special training required
- Allows for assessment of 'untestable' patients, that is, those who Cannot undergo cognitive testing or interview because of severe drowsiness or agitation
- Incorporates general cognitive screening

Cerchiare la risposta

[1] ALLERTA
 Questo test include pazienti che possono essere considerati vigili (per esempio pazienti per il quale sia difficile svegliarsi e/o che sono evidentemente soporosi durante questa test) oppure agitati/iperattivi. Osservare il paziente. Se dorme, provare a svegliarlo parlandogli o con un leggero tocco sulla spalla. Chiedere ai pazienti di dichiarare il proprio nome ed indirizzo per collaborare alla valutazione.

Normale (completamente attento, ma non agitato durante tutta la valutazione) 0
 Moderata sonnolenza per meno di 10 secondi dopo il risveglio, poi normale 0
 Inadeguata o non rispondente 0

[2] AMT4
 Età, data di nascita

4 o più: possibile delirium +/- deterioramento cognitivo (necessarie informazioni più dettagliate);
1-3: possibile deterioramento cognitivo (altri test necessari);
0: improbabile delirium o deterioramento cognitivo (ma delirium può essere presente se il punto 4 è incompleto)

[3] ATTENZIONE
 Chiedere al paziente: "per favore, mi dica i mesi dell'anno in ordine cronologico, partendo da dicembre"
 Per aiutare l'incipiale comprensione della domanda, è consentito un suggerimento: come: "qual è il mese prima di dicembre?"

Mei dell'anno al contrario: nomina senza errori 7 mesi o più 0
 inizia, ma nomina meno di 7 mesi / si rifiuta di iniziare 1
 test non effettuabile (poiché il paziente è indisposto, assonnato o disattento) 2

[4] ACUTO CAMBIAMENTO O DECORSO FLUTTUANTE
 Dimostrazione di evidente cambiamento o andamento fluttuante in: attenzione, comprensione o altre funzioni mentali (ad esempio, paranoia, allucinazioni) che si sono presentate nelle ultime 7 settimane e che sono ancora presenti nelle ultime 24 ore

No 0
 Sì 4

Validation of the 4AT for delirium detection a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people

Giuseppe Bellelli, Alessandro Morandi, Daniel Davis, Paolo Mazzola, Renato Turco, Simona Gentile MD, Tracy Ryan, Helen Cash, Fabio Guerini, Tiziana Torpilliesi, Francesco Del Santo, Marco Trabucchi, Giorgio Annoni, Alasdair MacLullich

Popolazione: pazienti over 70 ricoverati presso il Reparto di Geriatria dell' Ospedale San Gerardo (Monza) ed il Dipartimento di Riabilitazione della Clinica Ancelle (Cremona)
Reference standard per la diagnosi di delirium: DSM-IV-TR

Age Ageing 2013; In Press

Caratteristiche dello strumento

Cut-off ≥ 4	sensitivity	specificity	LR+	LR-	AUROC
Whole cohort	83.7%	84.1%	3.624	0.123	0.927
No dementia subgroup	83.3%	91.3%	9.615	0.163	0.921
Dementia subgroup	94.1%	64.5%	2.652	0.091	0.931

Specificity was higher in the subgroup of patients without dementia, while sensitivity was higher in those with dementia

Diagnosi e screening

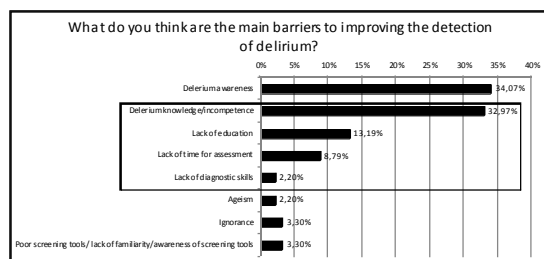
- Il delirium non è riconosciuto nel 75% dei casi, quando non è utilizzato uno strumento di diagnosi o screening
- Vi è un mancato riconoscimento del delirium ipocinetico nell'88% dei casi
- Il personale infermieristico documenta invece il delirium ipercinetico nel 60-90% dei casi
- I sintomi e i segni di delirium sono riportati dai medici solo nel 30-50% dei casi

Spronk PE, et al. *Intensive Care Med* 2009;35:1276-1280
 Inouye SK, et al. *Arch Intern Med* 001;161:2467-2473
 Voyer P, et al. *BMC Nurs* 2008;7:4
 Morandi A, et al. *JAM DA* 2009;10:330-334
 Fick DM, et al. *J Gerontol Nurs* 2007;33:40-47

Consensus and variations in opinions on delirium care: a survey of European delirium specialists

A. Morandi,^{1,2} D. Davis,³ J. K. Taylor,⁴ G. Bellelli,^{5,2} B. Olofsson,⁶ S. Kreisel,⁷ A. Teodorczuk,⁸ B. Kamholz,⁹ W. Hosemann,¹⁰ J. Young,¹¹ M. Agar,^{12,13} S. E. de Rooij,¹⁴ D. Meagher,¹⁵ M. Trabucchi^{16,2} and A. M. MacLullich¹⁷

Quali sono gli ostacoli al riconoscimento del delirium?



Morandi A et al. *Int Psychogeriatr* 2013;Aug 20:1-9. Epub

ORIGINAL INVESTIGATION

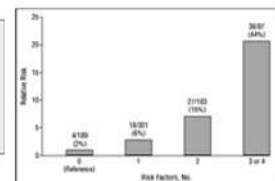
Nurses' Recognition of Delirium and Its Symptoms

Comparison of Nurse and Researcher Ratings

Sharon K. Inouye, MD, MPH; Marquis D. Foreman, PhD, RN; Lorraine C. Mion, PhD, RN; Karol H. Katz, MS; Leo M. Cooney, Jr, MD

Table 5. Final Independent Risk Factors Associated With Underrecognition of Delirium by Nurses in 760 Patients*

Variable	Adjusted OR (95% CI)
Hypoactive delirium	7.4 (4.2-12.9)
Age ≥ 80 y	2.8 (1.7-4.7)
Vision impairment	2.2 (1.2-4.0)
Dementia	2.1 (1.2-3.7)



Delirium e demenza: quali elementi utili nella diagnosi del DSD?



A comparison of neuropsychiatric and cognitive profiles in delirium, dementia, comorbid delirium-dementia and cognitively intact controls

David J Meagher, Maeve Leonard, Sinead Donnelly, et al.

J Neurol Neurosurg Psychiatry published online June 28, 2010
doi: 10.1136/jnnp.2009.200956

Table 3 DRS-R98 item severities (mean scores \pm SD) for the four groups; significance is for comparisons using Mann-Whitney U test

DRS-R98 item	Controls (n=40)	Delirium (n=40)	Comorbid delirium-dementia (n=40)	Dementia (n=20)
1. Sleep-wake cycle disturbance	0.7 \pm 0.7	1.6 \pm 0.8 †	1.5 \pm 0.7 †	1.0 \pm 0.6 ¶
2. Perceptual disturbances and hallucinations	0.1 \pm 0.3	0.8 \pm 1.2*	0.7 \pm 1.0*	0.1 \pm 0.3 ¶
3. Delusions	0.0 \pm 0.0	0.2 \pm 0.7	0.6 \pm 1.0*	0.1 \pm 0.5 ¶
4. Lability of affect	0.2 \pm 0.4	0.9 \pm 0.8 †	0.7 \pm 0.7 †	0.2 \pm 0.4 ¶
5. Language	0.3 \pm 0.5	1.3 \pm 0.7	1.0 \pm 0.8	0.9 \pm 0.6
6. Thought process abnormalities	0.4 \pm 0.5	1.9 \pm 1.0 † §	1.1 \pm 0.8*	0.6 \pm 0.9 ¶
7. Motor repetitions	0.1 \pm 0.4	1.6 \pm 3.4 †	0.9 \pm 0.9 †	0.2 \pm 0.6 ¶
8. Motor retardations	0.4 \pm 0.5	1.3 \pm 0.8 †	0.9 \pm 1.0 †	0.2 \pm 0.6 ¶
9. Orientation	0.1 \pm 0.2	1.4 \pm 0.7*	1.4 \pm 0.7*	0.9 \pm 0.7
10. Attention	0.2 \pm 0.4	2.2 \pm 0.9*	2.1 \pm 0.9*	1.6 \pm 1.1
11. Short-term memory	0.2 \pm 0.5	1.9 \pm 1.0	2.0 \pm 1.0	1.5 \pm 1.2
12. Long-term memory	0.3 \pm 0.5	1.3 \pm 0.9	1.7 \pm 1.0	1.1 \pm 1.1
13. Visuospatial ability	0.3 \pm 0.6	1.9 \pm 1.0	2.3 \pm 1.9	1.8 \pm 1.0
14. Temporal onset of symptoms	0	1.5 \pm 0.6 †	1.6 \pm 0.7 †	0.1 \pm 0.2 ¶
15. Fluctuation in symptom severity	0	1.1 \pm 0.5 †	1.0 \pm 0.6 †	0.0 \pm 0.0 ¶
16. Physical disorder	1.0 \pm 0.2	1.5 \pm 0.5 †	1.7 \pm 0.5 †	1.0 \pm 0.1 ¶

Are Fluctuations in Motor Performance a Diagnostic Sign of Delirium?

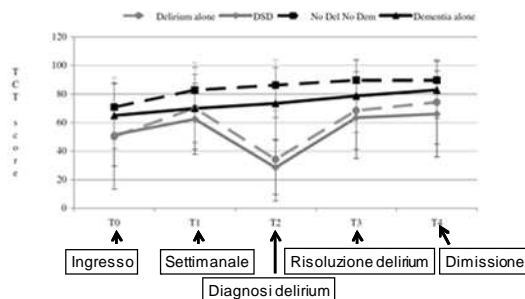
Giuseppe Bellelli, MD, Salvatore Speciale, MD, Sara Morghen, PsyD, Tiziana Torpillesi, MD, Renato Turco, MD, and Marco Trabucchi, MD

Table 1. Baseline Characteristics of the Study Groups

	Delirium Alone (n = 15)	DSD (n = 15)	No Del-No Dem (n = 15)	Dementia Alone (n = 15)	P
Demographics					
Age, y	81.4 \pm 6.2	84.8 \pm 6.8	79.3 \pm 4.6	83.2 \pm 5.6	.06
Female, n (%)	11 (73.3)	10 (66.7)	10 (66.7)	12 (80.0)	.52
Education, y	5.8 \pm 3.3	5.7 \pm 2.1	6.2 \pm 2.8	4.4 \pm 1.4	.22
Living alone, n (%)	3 (20.0)	3 (20.0)	8 (53.3)	6 (40.0)	.14
Biological and somatic health status					
Body Mass Index, kg/m ²	23.9 \pm 4.0	22.7 \pm 4.2	25.8 \pm 3.6	24.4 \pm 4.6	.25
Albumin serum levels, g/dL	3.3 \pm 0.3	3.3 \pm 0.5	3.6 \pm 0.3	3.2 \pm 0.9	.20
No. of drugs on admission	6.0 \pm 2.0	6.5 \pm 2.0	5.9 \pm 2.2	6.0 \pm 3.0	.89
Charlson comorbidity index	2.0 \pm 1.9	3.6 \pm 1.8*	1.3 \pm 1.4*	2.8 \pm 1.8	.007
Primary diagnosis, n (%)					
Postorthopedic surgery	2 (13.3)	3 (20.0)	3 (20.0)	1 (6.7)	.74
Neurological and musculoskeletal gait disorders	2 (13.3)	3 (20.0)	1 (6.7)	1 (6.7)	
Cardiologic and respiratory diseases					
Mini Mental State Examination (0-30)	11 (73.3)	9 (60.0)	11 (73.3)	13 (86.7)	
Clinical Dementia Rating Scale (0-5)	23.2 \pm 2.4 ^{ns,d}	12.0 \pm 4.8 ^{ns,d}	27.2 \pm 1.2 ^{ns,d}	17.8 \pm 4.4 ^{ns,d}	<.005
Clinical Dementia Rating Scale (0-5)	0.7 \pm 0.6 ^d	2.1 \pm 1.0 ^{ns,d}	0.03 \pm 0.2 ^{ns,d}	1.4 \pm 0.9 ^{ns,d}	<.005
Barthel Index on admission (0-100)	49.0 \pm 25.6 ^d	34.7 \pm 23.6 ^{ns,d}	79.9 \pm 12.1 ^{ns}	64.5 \pm 17.4 ^d	<.005
Total length of rehabilitation stay, days	40.2 \pm 11.6	38.4 \pm 14.3	31.2 \pm 7.6	35.8 \pm 10.8	.16

JAMDA 2011 Oct;12:578-83

Trunk control score e delirium



Bellelli et al. JAMDA 2011 Oct;12:578-83

Conclusioni

- Il delirium è una condizione clinica frequente spesso sottodiagnosticata
- Diversi sono gli strumenti per lo screening e la diagnosi di delirium
- L'importanza dell'uso degli strumenti per la diagnosi di delirium
- Il ruolo delle fluttuazioni motorie nel delirium sovrapposto a demenza

