Critical Care Pain Observation Tool

Quello che gli autori non ci dicono…

Stefano Bambi - TI e TSI Emergenza & Trauma, AOU Careggi, Firenze
Massimo Solaro - TI e TSI Emergenza & Trauma, AOU Careggi, Firenze
Alberto Lucchini – TI Generale, AO San Gerardo, Monza
Elisa Mattiussi - Dipartimento di Anestesia e Rianimazione, AOU Santa Maria della Misericordia, Udine
Irene Comisso - Dipartimento di Anestesia e Rianimazione, AOU Santa Maria della Misericordia, Udine
Matteo Manici, Dipartimento di Anestesiologia, AOU di Parma

Cominciamo dai dati di fatto

Special Article

Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit

TABLE 5. Psychometric Scores for Pain Scales

Psychometric Criteria Scored	Critical Care Pain Observation Tool	BPS	BPS-Nonintubated	Nonverbal Pain Scale[a]	Pain Behavioral Assessment Tool	Pain Assessment and Intervention Notation
Item selection description	2	2	2	1	2	1
Content validation	2	0	0	1	1	1
Limitations presented	1	0	0	1	1	1
Internal consistency	2	1	2	I = 1/Rev = 2	0	0
Inter-rater reliability	2	2	2	2	0	0
Inter-rater reliability tested with nonresearch team	1	1	1	1	1	1
Intra-rater reliability tested if inter-rater reliability is low or inconsistent	0	0	N/A	I = N/A /Rev = 0	0	0
Total number of participants	2	2	1	2	2	1
Criterion validation: correlation with "gold standard"	1	2	0	0	1	0
Criterion validation: sensitivity	1	0	0	0	0	0
Criterion validation: specificity	2	0	0	0	0	0
Discriminant validation	2	2	2	2	2	0
Feasibility	1	1	0	0	0	0
Directions of use	1	0	1	0	1	1
Relevance of scale in practice	0	1	0	0	0	1
Total score (range: 0–25)	20	14	11	I = 11/Rev = 12	11	7
Weighted score[b] (range: 0–20)	14.70	10.00	10.00	I = 9.0/Rev = 8.7	7.90	5.90
Quality of psychometric evidence (based on weighted score)	M	M	L	VL	L	VL

BPS = Behavioral Pain Scale; I = initial; Rev = revised; N/A = not applicable; M = moderate; L = low; VL = very low.
[a]Nonverbal pain scale has two versions I and II.
[b]Weighted score range (0–20): Very good psychometric properties (VG): 15–20; Good psychometric properties (G): 13–14.9; Some acceptable psychometric properties, but remain to be replicated in other studies (L): 10–11.9; Poor psychometric properties reported, or unacceptable results (VL): < 10.

Total score (range: 0–25)	20
Weighted score[b] (range: 0–20)	14.70
Quality of psychometric evidence (based on weighted score)	M

b. Pain assessment

i. We recommend that pain be routinely monitored in all adult ICU patients (+1B).

ii. The Behavioral Pain Scale (BPS) and the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) are the most valid and reliable behavioral pain scales for monitoring pain in medical, postoperative, or trauma (except for brain injury) adult ICU patients who are unable to self-report and in whom motor function is intact and behaviors are observable. Using these scales in other ICU patient populations and translating them into foreign languages other than French or English require further validation testing (B).

i. We do not suggest that vital signs (or observational pain scales that include vital signs) be used alone for pain assessment in adult ICU patients (–2C).

iv. We suggest that vital signs may be used as a cue to begin further assessment of pain in these patients, however (+2C).

Barr et al. Crit Care Med. 2013 Jan;41(1):263-306.

Tabella 10: Critical Pain Observation: Da Stefani et al. modificata[92] Tool

	Indicatore	Punteggio (0 a 8)		Descrizione
1	ESPRESSIONE FACCIALE	Distesa, neutrale	☐	Nessuna contrazione muscolare osservabile sul volto
		Tesa		Fronte aggrottata Sopracciglia abbassate Lievi pieghe nasolabiali Occhi serrati o qualunque altro cambiamento dell'espressione facciale (es.: apre improvvisamente gli occhi, presenta lacrime durante la mobilizzazione)
		Smorfie		Fronte aggrottata, sopracciglia abbassate, pieghe nasolabiali Occhi chiusi e serrati La bocca può essere aperta Il paziente può mordere il tubo endotracheale
2	MOVIMENTI CORPOREI	Assenza di movimenti o posizione normale	☐	Immobile, non si muove (non significa necessariamente assenza di dolore) Posizione normale (movimenti non indirizzati verso il dolore o non eseguiti allo scopo di proteggersi dal dolore)
		Movimenti di protezione		Movimenti lenti, prudenti Tocca o strofina la zona del dolore Si dirige verso la zona del dolore, verso i tubi Tocca i tubi/drenaggi Attira l'attenzione battendo piedi o mani Decorticazione, Decerebrazione
		Agitazione		Tira i tubi/drenaggi Cerca di sedersi sul letto Si muove continuamente Non collabora Respinge il personale Cerca di oltrepassare le sbarre del letto
3	INTERAZIONE CON IL VENTILATORE (paziente intubato)	Tollera la ventilazione o i movimenti	☐	Allarmi non attivi, si lascia ventilare
		Tossisce ma tollera		Tossisce ma si lascia ventilare, gli allarmi possono attivarsi ma cessano spontaneamente
		Lotta		Asincronia: blocca il suo respiro, fa scattare continuamente gli allarmi
	OPPURE			
	VOCALIZZAZIONE (paziente non intubato)	Si esprime normalmente, silenzioso	☐	Si esprime normalmente o rimane in silenzio
		Geme, sospira		Geme, sospira
		Grida, piange		Grida, piange

Stefani et al. Assist Inferm Ric 2011; 30: 135-143

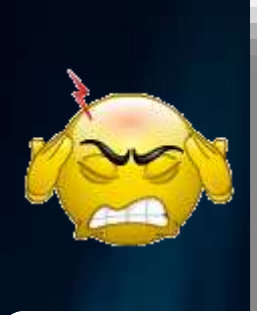
CPOT versione italiana

erative, and trauma ICU patients. A CPOT score of greater than 2 had a sensitivity of 86% and a specificity of 78% for predicting significant pain in postoperative ICU adults exposed to a nociceptive procedure (111, 112). Investiga-

Barr et al. Crit Care Med. 2013 Jan;41(1):263-306.

Ogni item varia da 0 a 2, per un punteggio totale compreso tra 0 e 8, dove 0 rappresenta l'assenza di dolore e 8 il massimo dolore possibile.

	Indicatore	Punteggio (0 a 8)		Descrizione
4	TONO MUSCOLARE	Disteso	☐	Assenza di resistenza ai movimenti, tono normale
		Teso, rigido o contratto		Resistenza ai movimenti
		Molto teso, rigido o contratto		Difficoltà o incapacità a compiere i movimenti Stringe i pugni
Totale				___/8



Una prima considerazione: quanto CPOT correla con l'intensità del dolore?

American Pain Society
RESEARCH EDUCATION TREATMENT ADVOCACY
PUBLISHED BY ELSEVIER
The Journal of Pain, Vol 11, No 10 (October), 2010: pp 983-987
Available online at www.sciencedirect.com

Assessing Pain Behaviors in Healthy Subjects Using the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT): A Pilot Study

Yannick Tousignant-Laflamme,* Patricia Bourgault,† Céline Gélinas,‡,§ and Serge Marchand¶

Tousignant-Laflamme et al. J Pain. 2010 Oct;11(10):983-7

During the CPT, a significant moderate positive correlation was obtained between the CPOT scores and the self-reports of pain intensity (r = .52, *P* =. 028). Sensibility (Se) and specificity (Sp) were calculated using Receiver-Operating Characteristic (ROC) curve analysis. To allow determination of sensitivity and specificity of the CPOT, the subject's self-report of pain intensity was used as the gold-standard criterion. Since pain intensity was a continuous variable (0–100), they were dichotomized as above or below 60/100 which refers to moderate pain, and also above or below 40/100 for mild pain.

Table 3. Se and Sp for Overall CPOT Scores: Pain Cut-Off ≥ 40/100

Criterion	Sensitivity	95% CI	Specificity	95% CI
≥ 0	100,00	79,2 - 100,0	0,00	0,0 - 80,7
>0	93,75	69,7 - 99,0	50,00	8,2 - 91,8
>0,5	87,50	61,6 - 98,1	50,00	8,2 - 91,8
>1	62,50	35,5 - 84,7	100,00	19,3 - 100,0
>1,5	56,25	29,9 - 80,2	100,00	19,3 - 100,0
>2,5	50,00	24,7 - 75,3	100,00	19,3 - 100,0
>3	43,75	19,8 - 70,1	100,00	19,3 - 100,0
>4	37,50	15,3 - 64,5	100,00	19,3 - 100,0
>5,5	6,25	1,0 - 30,3	100,00	19,3 - 100,0
>7	0,00	0,0 - 20,8	100,00	19,3 - 100,0

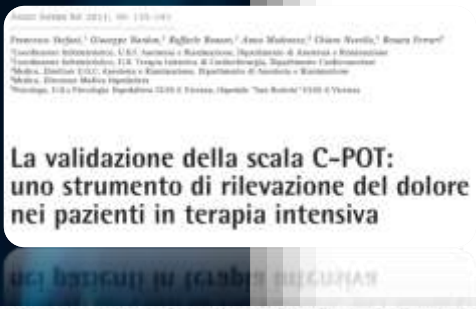
Abbreviations: Se, sensitivity; Sp, specificity.

Table 2. Se and Sp for Overall CPOT Scores: Pain Cut-Off ≥ 60/100

Criterion	Sensitivity	95% CI	Specificity	95% CI
≥ 0	100,00	71,3 - 100,0	0,00	0,0 - 41,1
>0	90,91	58,7 - 98,5	14,29	2,4 - 57,8
>0,5	90,91	58,7 - 98,5	28,57	4,5 - 70,7
>1	81,82	48,2 - 97,2	85,71	42,2 - 97,6
>1,5	72,73	39,1 - 93,7	85,71	42,2 - 97,6
>2,5	63,64	30,9 - 88,8	85,71	42,2 - 97,6
>3	54,55	23,5 - 83,1	85,71	42,2 - 97,6
>4	45,45	16,9 - 76,5	85,71	42,2 - 97,6
>5,5	9,09	1,5 - 41,3	100,00	58,9 - 100,0
>7	0,00	0,0 - 28,7	100,00	58,9 - 100,0

Abbreviations: Se, sensitivity; Sp, specificity; CI, confidence intervals.

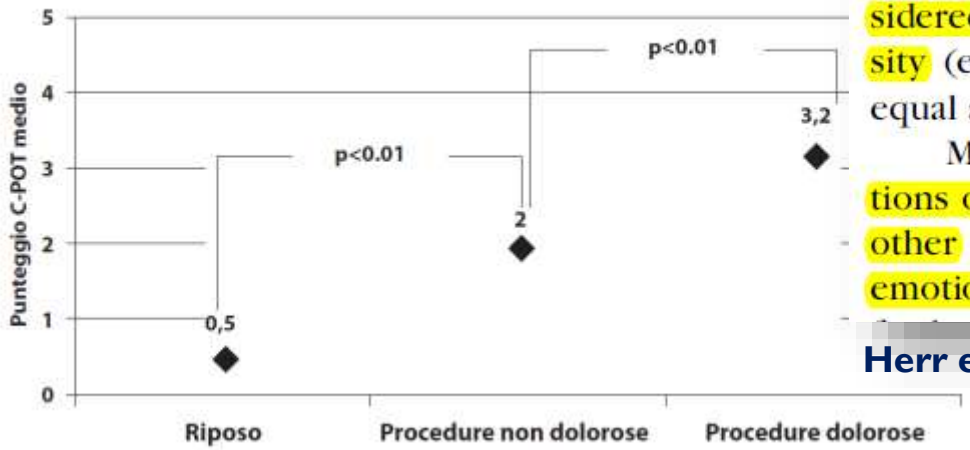
Una prima considerazione: quanto CPOT correla con l'intensità del dolore?


La validazione della scala C-POT: uno strumento di rilevazione del dolore nei pazienti in terapia intensiva

erative, and trauma ICU patients. A CPOT score of greater than 2 had a sensitivity of 86% and a specificity of 78% for predicting significant pain in postoperative ICU adults exposed to a nociceptive procedure (111, 112). Investiga-

Barr et al. Crit Care Med. 2013 Jan;41(1):263-306.

Figura 1. Punteggi medi totali C-POT attività in relazione al tipo di procedure assistenziali.



Therefore, a behavioral pain score should not be considered to be equivalent to a self-report of pain intensity (e.g., a behavioral pain score of 4/10 does not equal a self-report of pain intensity of 4/10).

Moreover, pain behaviors are not specific reflections of pain intensity, and in some cases indicate another source of distress, such as physiologic or emotional distress (Pasero & McCaffery, 2005). It is dif-

Herr et al. Pain Manag Nurs. 2011 Dec;12(4):230-50

Stefani et al. Assist Inferm Ric 2011; 30: 135-143

CPOT: punti deboli?

it's time
to learn

AMERICAN ASSOCIATION of CRITICAL-CARE NURSES

Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

4 Main Categories:

- Facial Expression
- Body Movements
- Muscle Tension
- Compliance with Ventilator **OR** Vocalization

Rate Each Category:

0 1 2

Low ↔ High

Score Range:

0 (little/no pain) to **8** (severe pain)

AACN WebinarSeries™

Payen JF, et al. *Crit Care Med.* 2001;29:2258-2263.

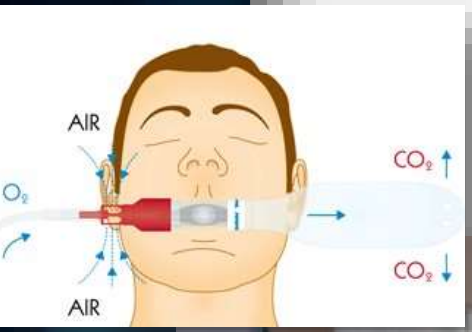
Copyright © 2013 American Association of Critical-Care Nurses

Aniarti amarcord: scenario 2 – una scala per per tutte le stagioni

- Pz con trauma cranico in 22° giornata, ricoverato in TI
- Presenta **GCS 8 (E2,V1, M5), con tracheostomia,** in respiro spontaneo, tosse spontanea, **e O_2 terapia con tracheomask a 0.4 di FiO_2 (cuffia tracheo a 30 cmH_2O)**
- Durante aspirazione tracheale si vorrebbe valutare la **CPOT,** ma **risulta oggettivamente non completabile**

Perchè?

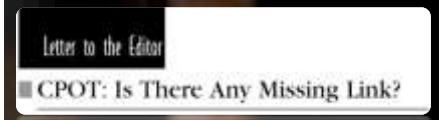
Aniarti amarcord: Scenario 2 – II 1° problema



Although CPOT has been widely validated in several languages (Gelinas, Fillion, Puntillo, Viens, & Fortier, 2006; Gelinas and Céleste, 2007; Nürnberg Damström, Saboonchi, Sackey, & Björling, 2011; Stefani, Nardon, Bonato, Modenese, Novello, Ferrari, 2011), we are concerned about the assessment of pain in the group of patients that are unconscious (GCS ≤8), with endotracheal or tracheostomy tube, but currently breathing spontaneously without a ventilator.

We are referring to a large category of patients in our critical care units (e.g., persistent or permanent vegetative states) who are breathing with the only adjunct of oxygen therapy and cannot emit any sound owing to an endotracheal device with an inflated cuff.

3	**INTERAZIONE CON IL VENTILATORE (paziente intubato)**	Tollera la ventilazione o i movimenti	☐	Al
		Tossisce ma tollera		To cessano spontaneamente
		Lotta		Asincronia: blocca il suo respiro, fa scattare continuamente gli allarmi
	OPPURE			
	VOCALIZZAZIONE (paziente non intubato)	Si esprime normalmente, silenzioso	☐	Si esprime normalmente o rimane in silenzio
		Geme, sospira		Geme, sospira
		Grida, piange		Grida, piange


Letter to the Editor
CPOT: Is There Any Missing Link?

Bambi & Solaro Pain Manag Nurs. 2012 Mar;13(1):67

CPOT: 2° problema

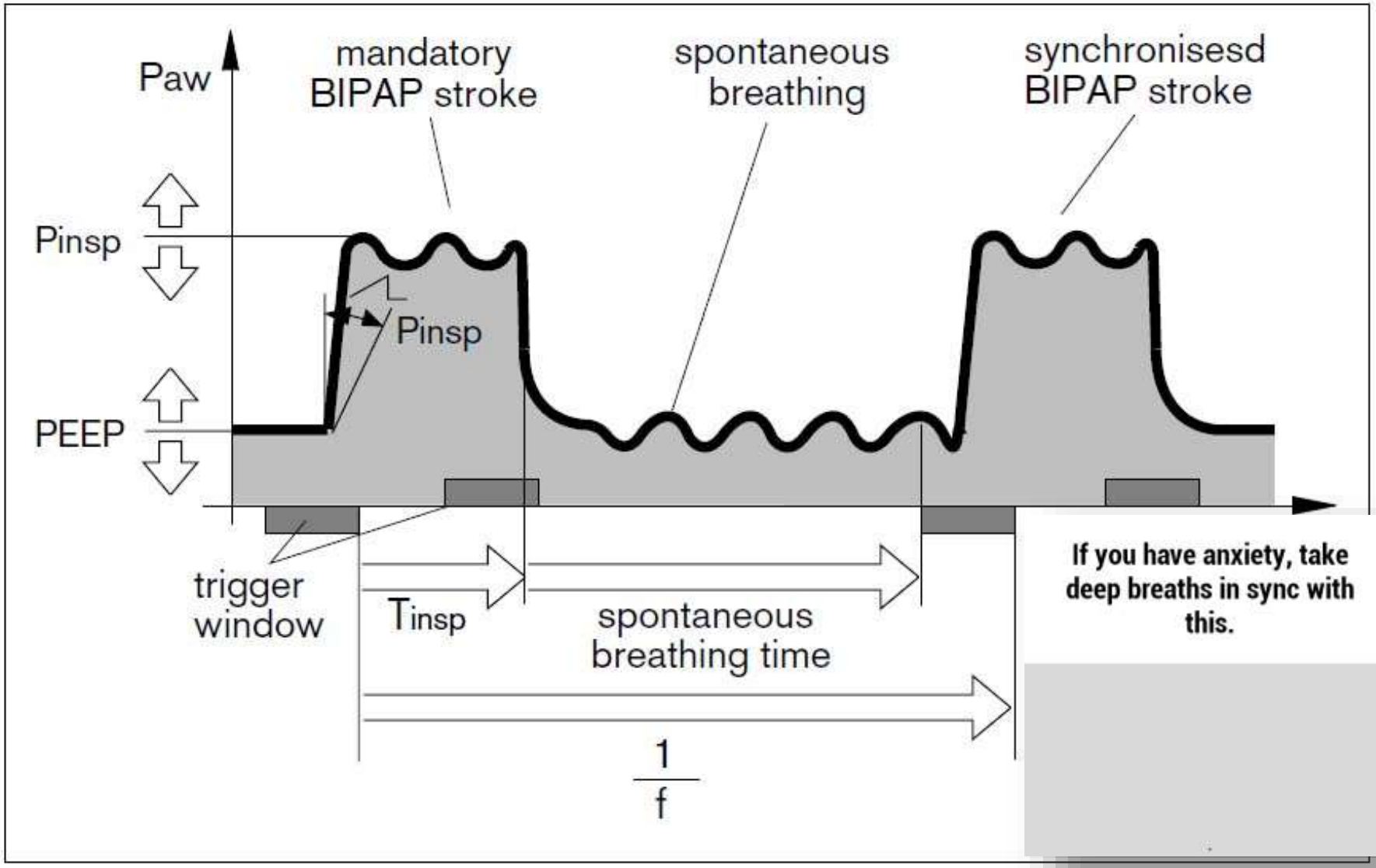
Other important concerns are items that evaluate patients' compliance with ventilators. When patients cough we expect to hear the sound of ventilator alarms, which occurs only if alarms have been adequately set up. Consequently, the

Finally, some clinical conditions, not necessarily related to pain, can determine the activation of ventilator alarms due to patients' dyssynchronies: hiccup and seizures. These

Another element that can make it difficult to recognize a patient "fighting with the ventilator" is the use of ventilation modes based on active expiration valves (eg, BIPAP, Dräger; DuoPAP, Hamilton; BiVent, Siemens; Bi-Level, Puritan Bennett-Covidien). These ventilation modes

Bambi et al. Crit Care Nurse. 2014 Feb;34(1):14-5.

BIPAP®, BiVent®, DuoPAP®, Bi-Level®



If you have anxiety, take deep breaths in sync with this.

Tra le cause di asincronie pz-ventilatore…

Nickson C. Patient-Ventilator Dyssynchrony http://lifeinthefastlane.com/ccc/patient-ventilator-dyssynchrony/

- Inappropriate triggering (patient inspires while the ventilator cycles to expiration)
  - inspiratory time too short
  - inspiratory flow rate too low
  - set tidal volume low
  - coughing and **hiccups**

- Autotriggering (important to distinguish from ineffective triggering)
  - **hiccups**
  - coughing
  - cardiac oscillations
  - shivering
  - **seizures**
  - 'rain out' (condensation in ventilator circuit)
  - trigger sensitivity set too low

Asincronie: le sappiamo riconoscere?

Le conoscenze degli infermieri nella valutazione delle asincronie respiratorie

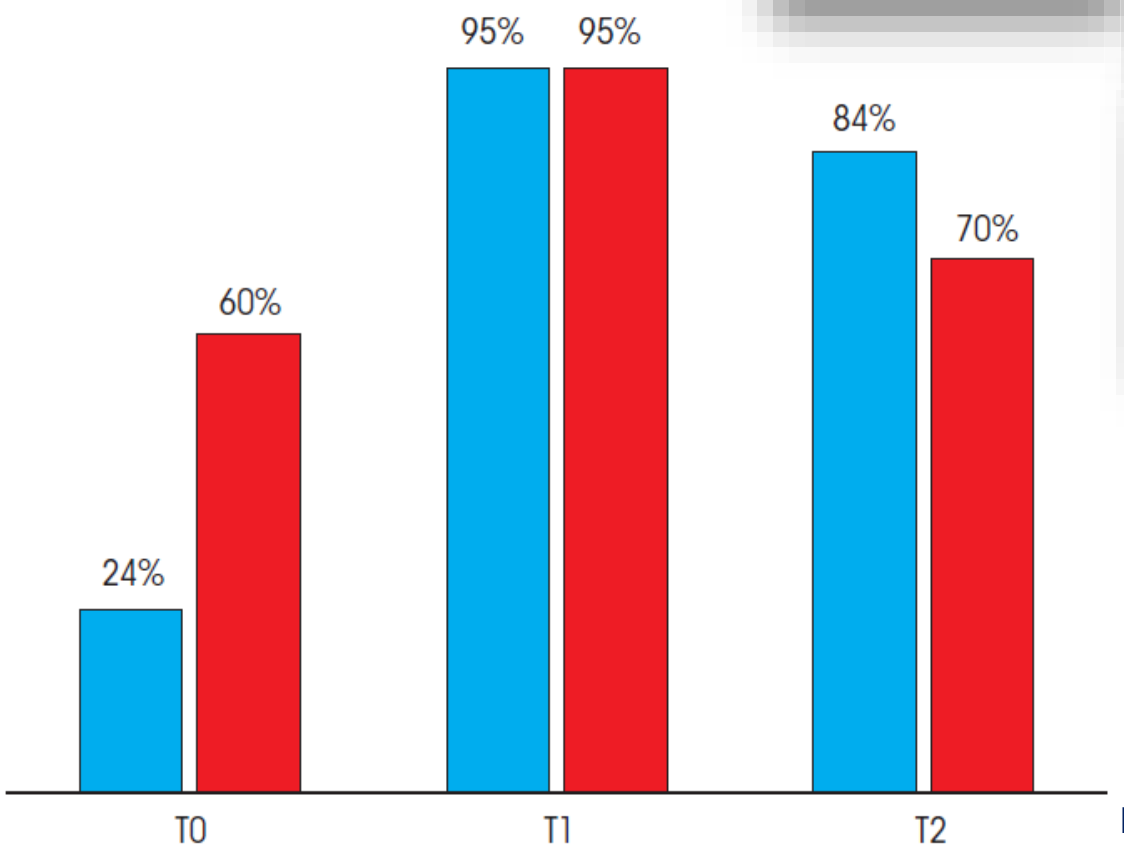
The nurses' knowledge in the evaluation of the breath asynchronie

Cristian Fusi[1], Enrico Bellini[1], Roberto Ricci[2]

Bambi et al. Crit Care Nurse. 2014;34:14-5.

tilator alarms. The identification of patient-ventilator asynchronies is made by the direct observation of patients and the interpretation of ventilator waveforms.

Figura 1 – Frequenza % delle risposte corrette

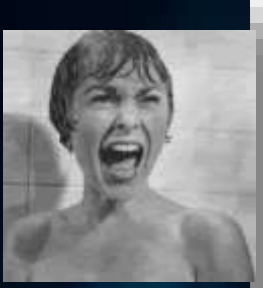


P		
T_0 vs T_1	T_0 vs T_2	T_1 vs T_2
<0.001	<0.001	0.003
<0.001	0.03	<0.001
<0.001	<0.001	<0.001

monitoraggio grafico (riconoscimento asincronie)

domande di teoria

Fusi et al. Scenario 2014; 31 (4):26-30



Interazione col ventilatore/ vocalizzazione: da rivedere?

Assist Infermi Ric 2011; 30: 135-143

Francesca Stefani,[1] Giuseppe Nardin,[2] Raffaele Bonato,[3] Anna Modenese,[4] Chiara Nardin,[5] Renata Ferrari[6]
[1]Coordinatore Infermieristico, U.O.C Anestesia e Rianimazione, Dipartimento di Anestesia e Rianimazione
[2]Coordinatore Infermieristico, U.O. Terapia Intensiva di Cardiochirurgia, Dipartimento Cardiovascolare
[3]Medico, Direttore U.O.C: Anestesia e Rianimazione, Dipartimento di Anestesia e Rianimazione
[4]Medico, Direzione Medica Ospedaliera
[5]Psicologa, U.O.c Psicologia Ospedaliera ULSS 6 Vicenza, Ospedale "San Bortolo" ULSS 6 Vicenza

La validazione della scala C-POT: uno strumento di rilevazione del dolore nei pazienti in terapia intensiva

lore di consistenza interna. Nella versione per pazienti intubati con item "Adattamento al respiratore", l'alfa di Cronbach è pari a 0.66 a riposo (appena accettabile) e 0.74 in attività (buona); l'item che contribuisce in misura minore alla struttura omogenea della scala è quello che valuta la compliance alla ventilazione.

Stefani et al. Assist Inferm Ric 2011; 30: 135-143

Tabella 2. Concordanza tra valutatori (ρ di Spearman) nel punteggio totale e in ciascun indicatore della scala C-POT, a riposo e in attività.

	RIPOSO ρ Spearman	ATTIVITÀ ρ Spearman
Punteggio TOTALE	0.55**	0.66**
Espressione facciale	0.63**	0.63**
Movimenti del corpo	0.64**	0.49**
Adattamento al respiratore	0.05	0.42**
oppure		
Vocalizzazioni	0.69**	0.44**
Tensione muscolare	0.45**	0.51**

** p<0.01

I coefficienti di correlazione per ciascun indicatore del C-POT a riposo risultano quasi tutti significativi, e variano da ρ=0.45 (p<0.01) dell'item "Tensione muscolare", a ρ=0.69 (p<0.01) nelle "Vocalizzazioni". Un solo item critico, "Adattamento al respiratore", ha un coefficiente di correlazione non significativo (ρ=0.05). Nelle valutazioni riferite alle attività assistenziali, i valori di correlazione sono tutti significativi, dal minimo nell'"Adattamento al respiratore" (ρ=0.42, p<0.01) al più elevato nell'"Espressione facciale" (ρ=0.63, p<0.01).

CPOT: dove non applicare…

- Malattie neuromuscolari in stato avanzato
- Tetraplegie
- Critical illness myopathy & polyneuropathy

Conclusioni

- Nelle **valutazioni sul dolore** rispettare sempre la **gerarchia** delle tecniche
- CPOT strumento utile ma non perfetto
  - Migliorabile
  - **Vocalizzazione/compliance al ventilatore da rivedere**
- Il **dolore** deve esser **sempre sospettato/anticipato** nei pz incapaci di verbalizzare

TABLE 1.
Hierarchy of Pains (Pasero & McCaffery,

Hierarchy	Critically Ill/ Unconscious
1. Obtain self-report	Self-report should be attempted; however, may be hampered by delirium, cognitive & communication limitations, level of consciousness, presence of endotracheal tube, sedatives, & neuromuscular blocking agents.
2. Search for potential causes of pain	Sources of pain include existing medical condition, traumatic injuries, surgical/ medical procedures, invasive instrumentation, drawing blood, & other routine care: suctioning, turning, positioning, drain & catheter removal, & wound care.
3. Observe patient behavior	Facial tension & expressions, such as grimacing, frowning, & wincing, often seen in critically ill patients experiencing pain.

Herr et al. Pain Manag Nurs. 2011 Dec;12(4):230-50

Noi le abbiamo scritto, ma…

Google

in:sent

Fai clic qui per abilitare le notifiche desktop per Gmail. Ulteriori informazioni Nascondi

stebam1970@gmail.com

Gmail

Sposta in Posta in arrivo | Altro | 1 di 156

SCRIVI

Posta in arrivo
Speciali
Importanti
Posta inviata
Bozze (5)
Tutti i messaggi
Spam (24)

Stefano

Nessuna chat recente
Iniziane una nuova

CPOT: some critical reflections

Stefano Bambi <stebam1970@gmail.com>
a celine.gelinas

18:05 (0 minuti fa)

celine.gelinas
celine.gelinas@mcgill.ca
Mostra dettagli

Dear dr Gelinas,
I'm Stefano Bambi, a critical care nurse and PhD candidate in Nursing Sciences at University of Florence, Italy.
I've read a lot of your papers about CPOT, and I've appreciate your important work.
Currently CPOT is really the best tool we have to evaluate pain in critically ill patients. Using the Italian version of CPOT, me and other colleagues have found some critical points that I like to share with you. These points are related to the vocalization/compliance to the mechanical ventilation. These points are summarized in the 2 letter to editors we have published, and that you find in attachment here in this email.
I'd like to know your thinking about these problems we encountered, and if you have just faced this issue.
Best regards,
Stefano Bambi, RN, MSN, PhD Candidate in Nursing Sciences - University of Florence, Italy
Emergency & Trauma Intensive Care Unit, Careggi Teaching Hospital, Florence - Italy

2 allegati

bambi-solaro cpo...

CCN-Bambi CPO...

Céline Gélinas 31.18

PhDAssociate Professor
McGill University, Montréal · Ingram School of Nursing

Fai clic qui per abilitare le notifiche desktop per Gmail. Ulteriori informazioni Nascondi

1 di 7

Automatic reply: CPOT: some critical reflections

Céline Gélinas, Dr.
a me

18:06 (2 minuti fa)

inglese › italiano Traduci messaggio | Disattiva per: inglese

Please note that I am on sabbatical year until August 31, 2015, and that I may have some delay in my responses to emails.

Thank you for your understanding!

Celine Gelinas

Fai clic qui per rispondere o inoltrare il messaggio

0,27 GB (1%) di 15 GB utilizzati
Gestisci

Termini - Privacy

Ultima attività dell'account: 1 giorno fa
Dettagli

Grazie per l'attenzione

stebam@hotmail.it
stefano.bambi@unifi.it