ABCDE&F BUNDLE NEI PAZIENTI PEDIATRICI

FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

ANDREA CISLAGHI

Infermiere

Terapia Intensiva Pediatrica

anarti
associazione nazionale infermieri in area critica

COSA SIGNIFICA BUNDLE?

GRUPPO

INSIEME

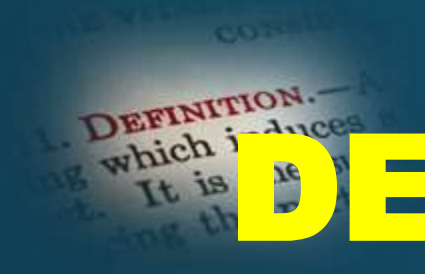
PACCHETTO

RAGGRUPPARE

LEGARE INSIEME

METTERE INSIEME

INSIEME DI INTERVENTI



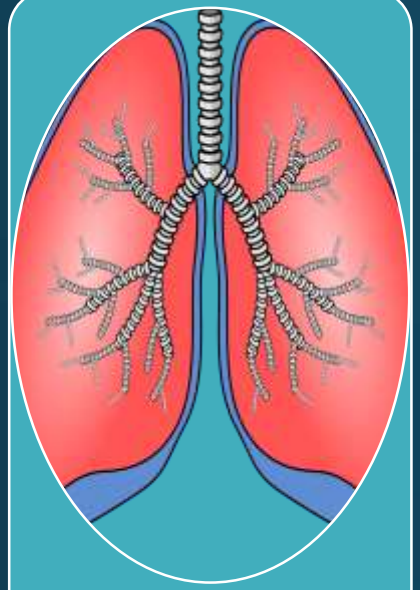
DEFINIZIONE

«The Awakening and Breathing Coordination, Delirium Monitoring and Management, and Early Mobility with Family empowerment (ABCDE&F) bundle incorporates the best available evidence related to delirium, immobility, sedation/analgesia and ventilator management in the ICU and tailors the pharmacologic and nonpharmacologic interventions in prior clinical trials into a bundle that can be adopted into everyday clinical practice».

- *Vasilevskis EE, Ely EW, Speroff T, Pun BT,Boehm L, Dittus RS. Reducing iatrogenic risks: ICU-acquired delirium and weakness—crossing the quality chasm. Chest 2010;138(5):1224-1233.*
- *Pandharipande P, Banerjee A, McGrane S,Ely EW. Liberation and animation for ventilated ICU patients:the ABCDE bundle for the back-end of critical care. 14(3):157-157.*

Assess,

prevent and manage the pain



Both

spontaneos awakening trials & spontaneos breathing trials

Choice

of analgesia and sedation

Delirium:

assess, prevent and manage

Early

mobility and exercise

Family

engage and empower

OBIETTIVI & BENEFICI

⇩TEMPI DI VENTILAZIONE

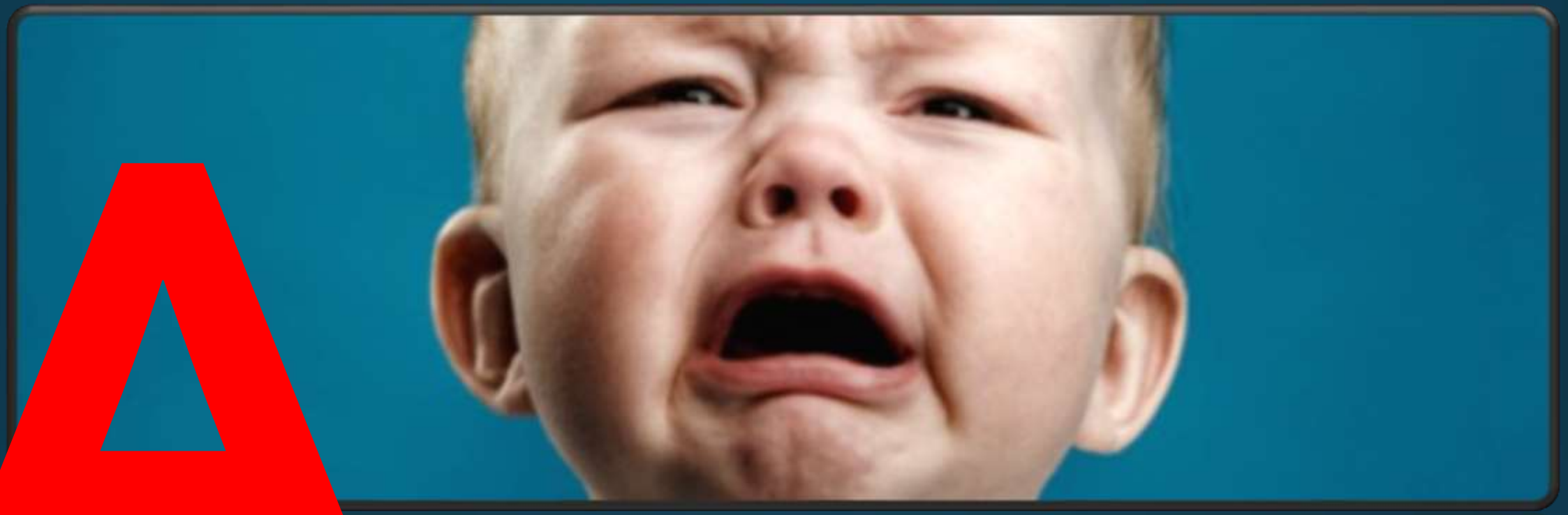
⇩TEMPI DI RICOVERO

⇧TEMPI DI GUARIGIONE E DI RICOMPARSA DELLE FUNZIONI CEREBRALI NORMALI

⇧LA SODDISFAZIONE DEL PAZIENTE E DELLA SUA FAMIGLIA

⇧LA SOPRAVVIVENZA

Society of Critical Care Medicine 42° Critical Care Congress 2013



A

Valutare e prevenire il dolore

LA GESTIONE DEL DOLORE

FALSI MITI:

- I BAMBINI NON PERCEPISCONO IL DOLORE
- I BAMBINI NON RICORDANO IL DOLORE
- E' MEGLIO NON UTILIZZARE GLI OPPIACEI (dipendenza)

LA GESTIONE DEL DOLORE

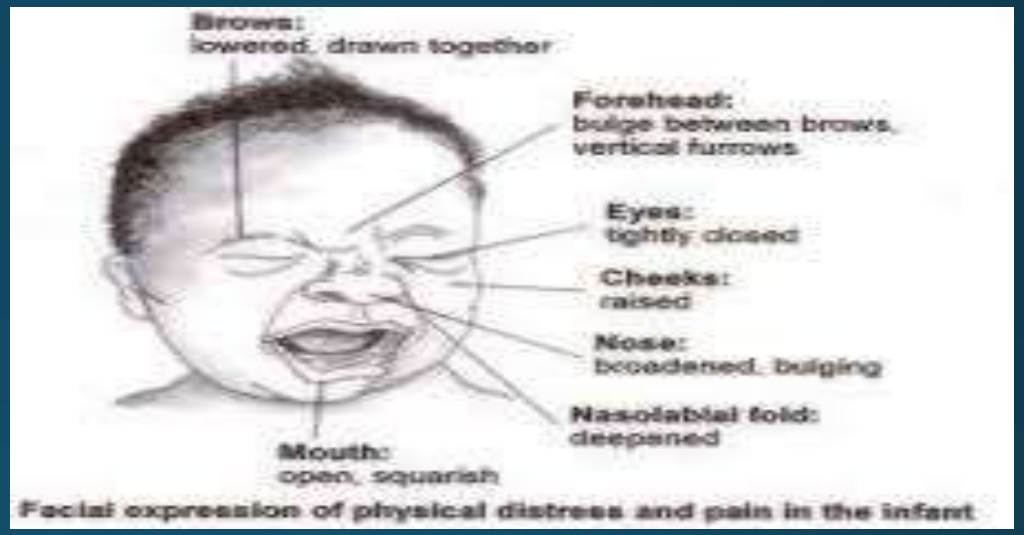
- IL NEONATO (ANCHE GRAVEMENTE PREMATURO) ED IL BAMBINO PERCEPISCONO IL DOLORE
- LA TERAPIA ANALGESICA DEVE ESSERE IMPOSTATA SECONDO LA GRAVITA'
- IL DOLORE DEVE ESSERE PERIODICAMENTE VALUTATO E TRATTATO IN MANIERA ADEGUATA

NEONATI FINO A UN MESE
PIPP SCALE (Premature Infant Pain Profile)

PIPP Scale

	0	1	2	3
GA	> / = 36 Wks	32-35 6/7 Wks	28-31 6/7 Wks	< / = 28 Wks
Behavioral State	Active/Awake	Quiet/Awake	Active/Sleep	Quiet/Sleep
HR	0-4 Beats/ Minute Inc	5-14 Beats/ Minute Inc	15-24 Beats/ Minute	25 Beats or > Inc
O2 Sats	0-2.4% Decrease	2.5-4.9% Decrease	5-7.4% Decrease	7.5% or > Decrease
Brow Bulge	None	Minimum	Moderate	Maximum
Eye Squeeze	None	Minimum	Moderate	Maximum
Nasolabial Furrow	None	Minimum	Moderate	Maximum

www.dnbpediatrics.com



Considera 7 parametri relativi a tre aree d'analisi: l'età gestazionale, la frequenza cardiaca, la saturimetria, lo stato comportamentale, il corrugamento fronte, lo strizzamento degli occhi, il corrugamento piega naso-labiale. Ad ogni fattore viene attribuito un punteggio da 0 a 3. Un punteggio superiore a 12 indica dolore da moderato a severo.

(Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. Clin J Pain 1996;12:13 -22.)

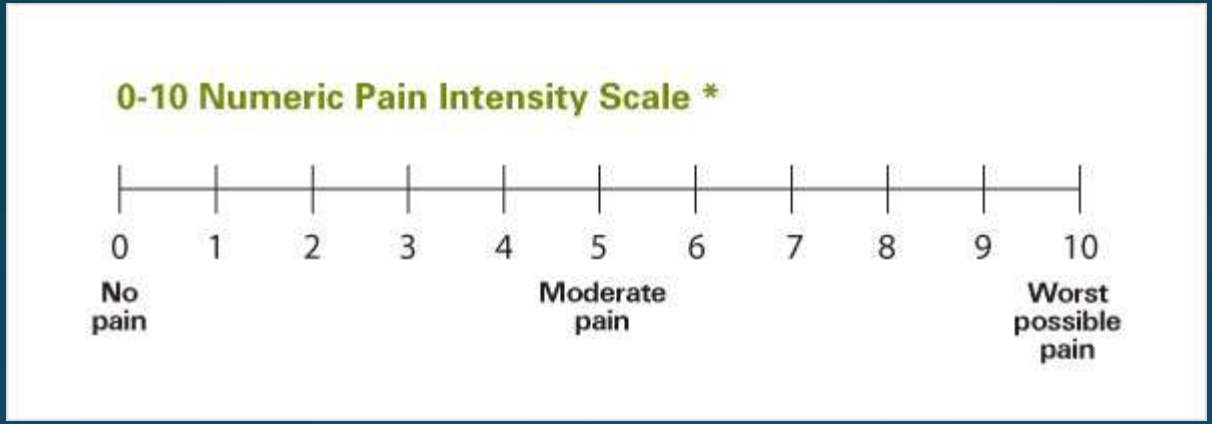
BAMBINI ETA' < 3 ANNI
SCALA FLACC (neonato e bambino in eta' pre-verbale)

Categoria	Punteggio		
	0	1	2
Volto	Espressione neutra o sorriso	Smorfie occasionali o sopracciglia corrugate, espressione distaccata, disinteressata	Da frequente a costante aggrottamento delle sopracciglia, bocca serrata, tremore del mento
Gambe	Posizione normale o rilassata	Si agita, è irrequieto, teso	Scalcia, o raddrizza le gambe
Attività	Posizione quieta, normale, si muove in modo naturale	Si contorce, si dondola avanti e indietro, teso	Inarcato, rigido o si muove a scatti
Pianto	Assenza di pianto (durante la veglia o durante il sonno)	Geme o piagnucola, lamenti occasionali	Piange in modo continuo, urla o singhiozza, lamenti frequenti
Consolabilità	Soddisfatto, rilassato	È rassicurato dal contatto occasionale, dall'abbraccio o dal tono della voce, è distraibile	Difficile da consolare o confortare

BAMBINI DI ETA' > 3 ANNI
SCALA DI WONG-BAKER

<u>Cosa può dire l'infermiere al bambino?</u>
"Le faccine mostrano quanto si può avere male. Questa (quella più a sinistra) rappresenta qualcuno che non ha male per niente. Queste (da sinistra a destra) mostrano qualcuno che ha sempre più male fino all'ultima (quella più a destra) che mostra qualcuno che ha veramente molto molto male. Fammi vedere quale è la faccina che mostra quanto male senti tu in questo momento"

BAMBINI ≥ 8 ANNI



«Quanto male hai da 0 a 10?»

BAMBINI INTUBATI: COMFORT SCALE

Medscape® www.medscape.com

Table 1. COMFORT Scale

	No. of Patients		No. of Patients
Alertness		Calmness/agitation	
Deeply asleep	1	Calm	1
Lightly asleep	2	Slightly anxious	2
Drowsy	3	Anxious	3
Fully awake and alert	4	Very anxious	4
Hyperalert	5	Panicky	5
Respiratory response		Physical movement	
No coughing, no spontaneous respiration	1	No movement	1
Spontaneous effort with little response to ventilator	2	Occasional, slight movement	2
Occasional cough or resistance to ventilator	3	Frequent, slight movement	3
Breathes against ventilator or coughs regularly	4	Vigorous movement limited to extremities	4
Fights ventilator, coughs, or chokes	5	Vigorous movement including head and torso	5
Blood pressure		Heart rate	
Blood pressure below baseline	1	Heart rate below baseline	1
Blood pressure consistently at baseline	2	Heart rate consistently at baseline	2
Infrequent elevations ≥15% above baseline	3	Infrequent elevations ≥15% above baseline	3
Frequent elevations ≥15% above baseline	4	Frequent elevations ≥15% above baseline	4
Sustained elevations ≥15% above baseline	5	Sustained elevations ≥15% above baseline	5
Muscle tone		Facial tension	
Muscles totally relaxed, no muscle tone	1	Facial muscles totally relaxed	1
Reduced muscle tone	2	Facial muscle tone normal, no tension evident	2
Normal muscle tone	3	Tension evident in some facial muscles	3
Increased muscle tone, flexion of fingers and toes	4	Tension evident throughout facial muscles	4
Extreme muscle rigidity, flexion of fingers and toes	5	Facial muscles contorted and grimacing	5

The COMFORT scale, designed for intubated pediatric intensive care unit patients, has eight physiologic and behavioral variables, each rated on a scale of 1 to 5. Adapted from Marx CM, Smith PG, Lowrie LH, et al: Optimal sedation of mechanically ventilated pediatric critical care patients. *Crit Care Med* 1994; 22:163–170, with permission from Dr. Jeffrey Blumer.

TRATTAMENTO DEL DOLORE

FARMACOLOGICO

TRATTAMENTO DEL DOLORE

NON FARMACOLOGICO

0-2 anni

Contatto fisico con il bambino (toccare, accarezzare, cullare), ascoltare musica, giocattoli sopra la culla

2-4 anni

Giocare con pupazzi, raccontare storie, leggere libri, respirazione e bolle di sapone, guanto magico

4-6 anni

Respirazione, raccontare storie, gioco con pupazzi, parlare dei luoghi preferiti, guardare la televisione, coinvolgimento

6-11 anni

Musica, respirazione, contare, parlare dei luoghi preferiti, guardare la televisione, visualizzazione, gioco dell'interruttore

11-13 anni

Musica, respirazione, visualizzazione, gioco dell'interruttore

TRATTAMENTO DEL DOLORE NEL NEONATO

NON FARMACOLOGICO

1. Modificazioni ambientali (luci soffuse, rumori ridotti, concentrazione degli interventi di nursing, manipolazioni delicate, rispetto del riposo, limitazione delle procedure dolorose o stressanti)
2. Contenimento (wrapping), postura individualizzata
3. Carezze, massaggio, “kangaroo care”, stimolazioni tattili, kinestetiche, vestibolari
4. Musica dolce, voce calma e ritmata
5. Rispetto dei ritmi del neonato
6. Suzione non nutritiva
7. Glucosio (concentrazione 30-33%; quantità 0,1-1 ml per bocca, 1 o 2 minuti prima della procedura)

Trial di risveglio quotidiano e di respiro spontaneo

Coordinazione e scelta delle sedazioni

PROBLEMA

OUTCOMES NEGATIVI DA VENTILAZIONI PROLUNGATE:

- ✓ VAP
- ✓ IMMOBILITA’
- ✓ DELIRIUM

RIDURRE ANSIA E AGITAZIONE:

+ SEDAZIONE
- SEDAZIONE

EVIDENZE

PROTOCOLLI SEDAZIONE:

- EFFICACIA NEL RAGGIUNGERE «SEDATION GOALS» (OBIETTIVO)
- MINIMIZZARE L'ACCUMULO DI FARMACI SEDATIVI
- AUMENTARE LA VIGILANZA

SPONTANEUOS AWAKENING TRIALS (SAT):

- DIMINUISCE I TEMPI DI VENTILAZIONE
- DIMINUISCE LE COMPLICANZE SENZA INCREMENTARE DISCOMFORT

SPONTANEOUS BREATHING TRIALS (SBT):

- SCREENING OGGETTIVO
- DIMINUISCE I TEMPI DI VENTILAZIONE
- DIMINUISCE LE COMPLICANZE

WAKE UP AND BREATHE PROTOCOL

Perform Spontaneous Awakening Trial (SAT) Safety Screen
- If **PASS**, proceed to step 2
- If **FAIL**,
  - Continue the patient's sedation regimen and reassess in 24 hours

Step 1

Perform Spontaneous Awakening Trial (SAT)
- If **PASS**, proceed to step 3
- If **FAIL**,
  - Restart the patient's sedation, only if necessary, at ½ the previous dose, then titrate to the sedation target
  - Determine possible causes of the SAT failure during interdisciplinary rounds
  - Repeat step 1 in 24 hours

Step 2

Perform Spontaneous Breathing Trial (SBT) Safety Screen
- If **PASS**, proceed to step 4
- If **FAIL**,
  - Restart sedatives at ½ the previous dose only if needed, and titrate to lowest necessary dose to maintain sedation target
  - Discuss the patient's condition during interdisciplinary rounds

Step 3

Perform Spontaneous Breathing Trial (SBT)
- If **PASS**, consider extubation
- If **FAIL**,
  - Restart mechanical ventilation at previous settings
  - Repeat step 3 in 24 hours
  - Restart sedatives at ½ the previous dose only if needed
  - Determine possible causes of the SBT failure during interdisciplinary rounds

Step 4

D

Monitoraggio e gestione del delirium

DELIRIUM PEDIATRICO

- MANCANZA DI CRITERI DIAGNOSTICI APPROPRIATI ALL'ETA'
- POCHI STRUMENTI DI VALUTAZIONE DEL DELIRIUM PEDIATRICO
- 20-30% DEI BAMBINI CRITICI SVILUPPANO DELIRIUM
- POCHISSIMI STUDI DISPONIBILI
- NESSUNA LINEA GUIDA COME NELL'ADULTO

pCAM-ICU

STEP 2 → Pediatric Confusion Assessment Method for the ICU (pCAM-ICU)

Delirium Diagnosis Requires = Feature 1 + Feature 2 + *EITHER* Features 3 *OR* 4

1 Acute Change or Fluctuating Course of Mental Status

A. Is there an acute change from mental status baseline?

OR

B. Has the patient's mental status fluctuated during the past 24 hours?

NO → STOP NO DELIRIUM

YES ↓

2 Inattention

A. "Squeeze my hand when I say 'A'."
Read the following sequence of letters: A B A D B A D A A Y
Errors: 1) No squeeze with 'A' and 2) Squeeze with letter other than 'A'.

B. If unable to complete ASE Letters → ASE Pictures

Score ≥ 8 → STOP NO DELIRIUM

< 8 ↓

3 Altered Level of Consciousness

Refer to current RASS (sedation assessment) score

RASS any score other than 0 → STOP DELIRIUM PRESENT

0 ↓

4 Disorganized Thinking

#1. Is sugar sweet? (Alternate: **Is a rock hard?**)
#2. Is ice cream hot? (**Do rabbits fly?**)
#3. Do birds fly? (**Is ice cream cold?**)
#4. Is an ant bigger than an elephant? (**Is a giraffe smaller than a mouse?**)
#5. Command: "Hold up this many fingers." (*Hold up 2 fingers.*)
"Now do that with the other hand." (*Do not demonstrate.*)
OR "Add one more finger." (*If patient unable to move both arms.*)

Score < 4 → STOP DELIRIUM PRESENT

Score ≥ 4 → NO DELIRIUM

Copyright © 2008, Heidi A. B. Smith, M.D., M.S.C.I. and Monroe Carell, Jr. Children's Hospital at Vanderbilt, all rights reserved

SINDROME DA ASTINENZA

- PAZIENTI CHE RICEVONO ANALGESIA/ SEDAZIONE PER 5-7 GIORNI
- 35%-57% DEI BAMBINI RICOVERATI
- A VOLTE ERRONEAMENTE SCAMBIATA PER DELIRIUM

SINDROME DA ASTINENZA
Sintomi & Segni

SNC	irrequietezza, agitazione, iperattività, pianto inconsolabile, disturbi del sonno, pupille dilatate, allucinazioni, convulsioni
CARDIOCIRCOLATORIO	tachicardia, ipertensione
RESPIRATORIO	tachipnea, apnea, aumento del lavoro respiratorio, starnuti, «naso chiuso»
GASTROINTESTINALE	nausea, vomito, diarrea, scialorrea, inappetenza
MUSCOLOSCHELETRICO	tremori, movimenti anormali, ipertono
CUTE	arrossamenti, sudorazione, prurito, brividi
ALTRO	febbre, sbadigli, interazione sociale alterata

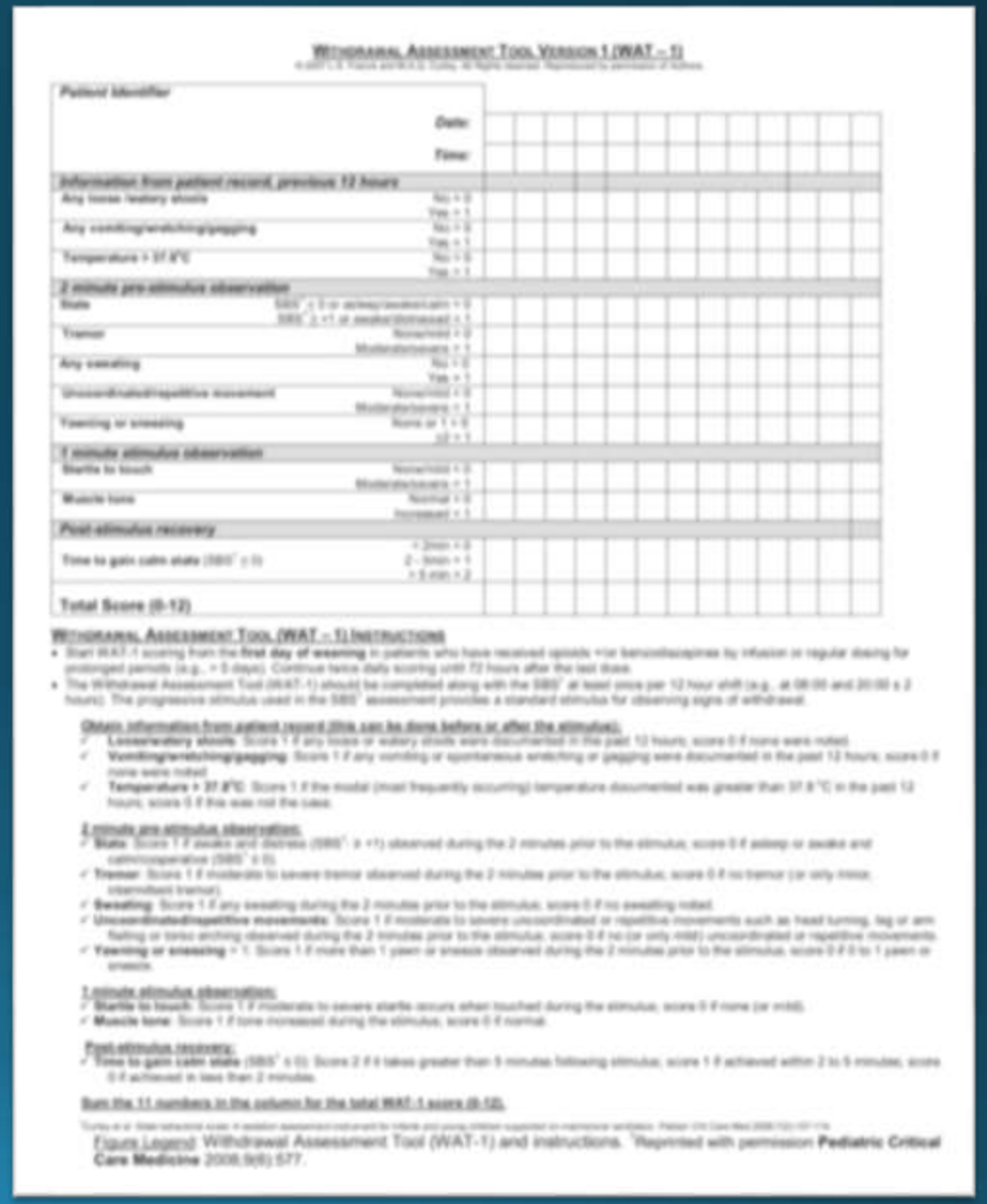
SINDROME DA ASTINENZA
Valutazione

WAT-1

(WITHDRAWAL ASSESSMENT TOOL VERSION 1)

- **STRUMENTO VALIDO E AFFIDABILE**
- **COMPILAZIONE SEMPLICE E VELOCE**

IL 54% DELLE PICU ITALIANE NON UTILIZZA NESSUNA SCALA DI VALUTAZIONE DELLA SINDROME DA ASTINENZA!


WITHDRAWAL ASSESSMENT TOOL VERSION 1 (WAT – 1)

Patient Identifier

Date:

Time:

Information from patient record, previous 12 hours

Loose/watery stools — No = 0, Yes = 1

Vomiting/stretching/gagging — No = 0, Yes = 1

Temperature > 37.8°C — No = 0, Yes = 1

2 minute pre-stimulus observation

State — SBS* ≤ 0 or asleep/awake/calm = 0; SBS* ≥ +1 or awake/distressed = 1

Tremor — None/mild = 0; Moderate/severe = 1

Any sweating — No = 0, Yes = 1

Uncoordinated/repetitive movement — None/mild = 0; Moderate/severe = 1

Yawning or sneezing — None or 1 = 0; ≥2 = 1

1 minute stimulus observation

Startle to touch — None/mild = 0; Moderate/severe = 1

Muscle tone — Normal = 0; Increased = 1

Post-stimulus recovery

Time to gain calm state (SBS* ≤ 0) — < 2min = 0; 2 - 5min = 1; > 5 min = 2

Total Score (0-12)

WITHDRAWAL ASSESSMENT TOOL (WAT – 1) INSTRUCTIONS

- Start WAT-1 scoring from the **first day of weaning** in patients who have received opioids +/or benzodiazepines by infusion or regular dosing for prolonged periods (e.g., > 5 days). Continue twice daily scoring until 72 hours after the last dose.
- The Withdrawal Assessment Tool (WAT-1) should be completed along with the SBS* at least once per 12 hour shift (e.g., at 08:00 and 20:00 ± 2 hours). The progressive stimulus used in the SBS* assessment provides a standard stimulus for observing signs of withdrawal.

Obtain information from patient record (this can be done before or after the stimulus):

- ✓ **Loose/watery stools**: Score 1 if any loose or watery stools were documented in the past 12 hours; score 0 if none were noted.
- ✓ **Vomiting/stretching/gagging**: Score 1 if any vomiting or spontaneous stretching or gagging were documented in the past 12 hours; score 0 if none were noted.
- ✓ **Temperature > 37.8°C**: Score 1 if the modal (most frequently occurring) temperature documented was greater than 37.8 °C in the past 12 hours; score 0 if this was not the case.

2 minute pre-stimulus observation:

- ✓ **State**: Score 1 if awake and distress (SBS* ≥ +1) observed during the 2 minutes prior to the stimulus; score 0 if asleep or awake and calm/cooperative (SBS* ≤ 0).
- ✓ **Tremor**: Score 1 if moderate to severe tremor observed during the 2 minutes prior to the stimulus; score 0 if no tremor (or only minor, observed tremor).
- ✓ **Sweating**: Score 1 if any sweating during the 2 minutes prior to the stimulus; score 0 if no sweating noted.
- ✓ **Uncoordinated/repetitive movements**: Score 1 if moderate to severe uncoordinated or repetitive movements such as head turning, leg or arm flailing or torso arching observed during the 2 minutes prior to the stimulus; score 0 if no (or only mild) uncoordinated or repetitive movements.
- ✓ **Yawning or sneezing** = 1: Score 1 if more than 1 yawn or sneeze observed during the 2 minutes prior to the stimulus; score 0 if 0 to 1 yawn or sneeze.

1 minute stimulus observation:

- ✓ **Startle to touch**: Score 1 if moderate to severe startle occurs when touched during the stimulus; score 0 if none (or mild).
- ✓ **Muscle tone**: Score 1 if tone increased during the stimulus; score 0 if normal.

Post-stimulus recovery:

- ✓ **Time to gain calm state** (SBS* ≤ 0): Score 2 if it takes greater than 5 minutes following stimulus; score 1 if achieved within 2 to 5 minutes; score 0 if achieved in less than 2 minutes.

Sum the 11 numbers in the column for the total WAT-1 score (0-12).

*Curtis et al. State behavioral scale: A sedation assessment instrument for infants and young children supported on mechanical ventilation. Pediatr Crit Care Med 2006;7(3):197-114.

Figure Legend: Withdrawal Assessment Tool (WAT-1) and instructions. *Reprinted with permission **Pediatric Critical Care Medicine** 2008;9(6):577.

Mobilizzazione precoce e progressiva

MOBILIZZAZIONE PRECOCE

- INCREMENTA/MANTIENE LA FORZA E LA RESISTENZA
- MIGLIORA LA FUNZIONE CARDIOPOLMONARE E LA FUNZIONE NEUROMUSCOLARE
- DIMINUISCE L'INCIDENZA DEL DELIRIUM
- AUMENTA L'INDIPENDENZA FUNZIONALE
- FACILE SVEZZAMENTO DALLA VAM

MOBILIZZAZIONE PRECOCE

Camminare
per brevi distanze

In piedi accanto al letto per poi sedersi in poltrona

*

In braccio ai genitori

Seduto sul bordo del letto

*

Seduto nel letto

Potenziamento della famiglia

SERVIZIO DI COUNSELLING

- ATTIVO DAL 2013

- SOSTENERE LA FAMIGLIA ATTIVANDO RISORSE E POTENZIALITA' AL FINE DI AFFRONTARE CAMBIAMENTI, EVENTI CRITICI.

- GRUPPO DI COUNSELLOR DEL CENTRO MILANESE DI TERAPIA DELLA FAMIGLIA PRESENTI IN TIP IL MARTEDI' E IL GIOVEDI'

TERAPIA INTENSIVA APERTA!