

**GESTIONE IN PRONTO SOCCORSO DEL DOLORE DA MALATTIA A CELLULE FALCIFORMI  
NEL PAZIENTE PEDIATRICO**

*Borrometi F, Campa A, Celentano L, Cardinal F, Lucarelli A, Arrighini A, Lottici F, Benini F, Nocerino A*

*Revisione 2018: Nocerino A, Castagno E, Benini F*

**INTRODUZIONE**

La malattia a cellule falciformi (o malattia drepanocitica), in passato poco presente in Italia, sta divenendo una patologia sempre più spesso osservata in Pronto Soccorso. Questo a causa del maggior numero di persone presenti sul nostro territorio provenienti da Paesi dove la patologia è frequente. Tra i problemi più acuti il più comune è la crisi dolorosa vaso-occlusiva.

Le manifestazioni cliniche sono estremamente variabili.

In alcuni pazienti prevalgono le manifestazioni emolitiche, in altri quelle occlusive (crisi dolorose, sindrome toracica, necrosi ossea). Alcuni pazienti sono del tutto asintomatici e sono identificati solo in occasione di screening di popolazione, mentre altri soffrono continuamente di crisi dolorose. Nella maggior parte dei casi il quadro clinico è intermedio tra questi due estremi, con periodi asintomatici relativamente lunghi punteggiati da occasionali crisi falcemiche. Problemi comuni nei pazienti pediatrici sono gli episodi febbrili, la sindrome toracica acuta, le crisi di sequestrazione splenica, gli episodi aplastici dovuti a infezioni da Parvovirus e sepsi da germi capsulati.

Purtroppo le crisi dolorose vengono spesso sottovalutate e non adeguatamente trattate, con conseguente rischio di condizionamento del bambino nelle crisi successive in cui, oltre al dolore, si aggiunge la paura di non ricevere trattamento opportuno.

**1. OBIETTIVO**

Questo documento ha l'obiettivo di fornire indicazioni pratiche ed una Flow-chat di gestione per un corretto approccio del dolore dei pazienti in età pediatrica con malattia a cellule falciformi che accedono al pronto soccorso.

**2. VALUTAZIONE**

- TRIAGE : Il codice colore assegnato a i pazienti con malattia a cellule falciformi non deve mai essere inferiore al **codice GIALLO**.

La valutazione in triage prevede:

1. Valutazione ABCD e parametri vitali
2. Segni e sintomi: prostrazione, tumefazione, cefalea, pallore, astenia, ittero, dispnea, priapismo, orchialgia, afasia, pregresse convulsioni
3. Valutazione dolore:
  - Valutare se il dolore è il motivo di ricorso in PS oppure se è sintomo concomitante al motivo di accesso in PS
  - Valutare eventuale assunzione di antidolorifici (dosi e tempi) prima dell'arrivo in PS

- Somministrazione della scala algometrica adeguata per l'età (*Tab.1, Allegato 1*)
  - Raccolta delle caratteristiche del dolore:
    - Crisi vaso-occlusiva muscolo-scheletrica
    - Priapismo
    - Sindrome toracica
    - Cefalea (possibile sintomo di INFARTO CEREBRALE)
4. Altre valutazioni:
- Stick urine
  - Valutazione idratazione

*Tab.1: Scale algometriche per il paziente pediatrico (Vedi Allegato A)*

Bambino di età <= 3 anni	FLACC
Bambino 4 – 7 anni	WONG-BAKER
Bambino di età >= 8 anni	Scala Numerica (NRS)
Bambino con problemi neuro-cognitivi	FLACC.R

Il dolore viene classificato come LIEVE se la misurazione raccolta ha un valore da 0 a 3, MODERATO se va da 4 a 6 e SEVERO se è 7-10.

### 3. TERAPIA

La gestione del dolore prevede un intervento combinato non farmacologico e farmacologico.

#### ✓ Terapia antalgica NON Farmacologica

E' quanto mai importante associare la terapia antalgica farmacologica alla terapia NON farmacologica.

La scelta fra le diverse tecniche a disposizione, viene fatta sulla base di diversi fattori quali età, capacità relazionale, condizioni cliniche e desideri del paziente.

In *Allegato 3* sono raccolte le tecniche non farmacologiche più frequentemente utilizzate, declinate per età del paziente.

Nella malattia a cellule falciformi possono essere particolarmente utili le tecniche fisiche quali *impacchi caldi e massaggi*.

#### ✓ Terapia antalgica Farmacologica

La terapia farmacologica deve essere impostata:

- in base alla diagnosi eziopatogenetica del dolore (nocicettivo, neuropatico, psicogeno) e considerando la durata prevedibile della terapia
- secondo la dose corretta per età e situazione clinica del paziente
- ad orari fissi
- usando la via di somministrazione più efficace e meno invasiva

- evitando il più possibile di incidere sul ritmo circadiano e sull'organizzazione della vita del bambino e della famiglia
- prevedendo, oltre alla terapia programmata ad orari, dosi aggiuntive di farmaco al bisogno, per il controllo di eventuali crisi di dolore
- monitorando strettamente l'efficacia del programma terapeutico impostato
- monitorando l'eventuale insorgenza di effetti avversi
- prevedendo la profilassi di ogni dolore prevedibile (es. dolore procedurale)
- condividendo il programma con il bambino (quando possibile per età e situazione clinica) e con i familiari nell'ottica di una collaborazione positiva.

Il dolore da crisi vaso-occlusive (lieve-moderato-severo) va trattato al **massimo entro 30'** dall'ingresso in pronto soccorso

### **- GESTIONE DELLE CRISI VASO-OCCLUSIVE CON DOLORE LIEVE** (Dolore $\leq 3$ )

**Paracetamolo** o **ibuprofene** somministrati per os, sono i farmaci più frequentemente utilizzati in caso di dolore lieve (Tab. 2).

Non esistono dati che favoriscano l'uso dell'uno o dell'altro farmaco nella malattia a cellule falciformi, anche se si può ipotizzare che possa essere preferito l'ibuprofene per la più lunga durata di azione e l'attività antinfiammatoria, in considerazione dell'importanza che hanno i fenomeni infiammatori nella genesi della crisi vaso-occlusiva.

L'associazione tra i due farmaci viene spesso utilizzata nella gestione del dolore lieve della malattia a cellule falciformi (non è esclusa dalle Linee Guida AIEOP), anche se le evidenze di letteratura non sono univocamente concordi sull'efficacia e sicurezza della combinazione dei due farmaci in pediatria.

*Tab.2: Farmaci indicati per il controllo del dolore LIEVE (<3) da crisi veno-occlusive in malattia a cellule falciformi)*

#### **❖ PARACETAMOLO**

Orale

- neonati: 15 mg/kg ogni 6-8 ore, in base alle necessità; la dose massima è di 4 dosi nelle 24 ore
- lattanti o bambini: dose di attacco: 20 mg/kg, fino ad 1000 mg, dose di mantenimento: 15 mg/kg ogni 6-4 ore in base alle necessità;  
dose massima 90 mg /kg/die (60 mg/kg/die se presenti fattori di rischio o terapia > a 48 ore)  
dose tossica > 150mg/Kg/die

\* In caso di difficoltà nella somministrazione orale può essere utilizzata la via rettale in caso di

**Oppure**

#### **❖ IBUPROFENE**

Orale

lattanti > 3 mesi o bambini: 10 mg/kg 3 volte al giorno con o dopo i pasti;  
dose massima: 30 mg /kg/die (max 1,2 g/die)  
dose tossica: > 100 mg/kg/die

\* In caso di difficoltà nella somministrazione orale può essere utilizzata la via rettale in caso di

In caso di terapia antalgica già in atto ma con persistenza del dolore:

- Valutare appropriatezza del farmaco assunto (adeguatezza della dose e orario di assunzione).
- Se la terapia è appropriata e il dolore persiste:
  - Somministrare farmaci di livello superiore **oppure**
  - Associare l'altro dei due farmaci (paracetamolo/ibuprofene) secondo schema Tab 2.

Monitoraggio della efficacia analgesica della terapia impostata: **dopo 30'** va fatta la rivalutazione del dolore con scala adeguata per età e situazione:

1. se il dolore è 0 - dimissione con prescrizione di terapia a domicilio per **almeno** tre giorni e successiva rivalutazione clinica
2. se il dolore persiste - associazione di *paracetamolo con ibuprofene* **oppure**  
- oppioide medio (*tramadolo* o in casi previsti per età e situazione secondo Nota AIFA *codeina*)

Se **dopo altri 30'** il dolore persiste, si segue lo schema della gestione farmacologica del dolore moderato

#### - GESTIONE DELLE CRISI VASO-OCCLUSIVE CON DOLORE MODERATO (Dolore 4-6)

I farmaci usati per il controllo del dolore moderato sono il **paracetamolo-codeina** ed il **tramadolo** (Tab .3).

L'età e le condizioni cliniche condizionano la scelta del farmaco:

- In pazienti di età <12 anni: tramadolo
- In pazienti di età > 12 anni: tramadolo o paracetamolo-codeina

Negli ultimi anni diversi studi hanno confermato l'efficacia del **ketorolac**, come farmaco singolo o in infusione continua con il tramadolo .

**NB:** In corso di terapia con tramadolo, considerare la possibile associazione con **ondansetron** ( 0,15 fino a 3 volte/die) per il controllo della nausea.

*Tab.3: Farmaci indicati per il controllo del dolore MODERATO (4-6) da crisi veno-occlusive in malattia a cellule falciformi)*

#### ❖ **Tramadolo**

Orale : **bolo di 1-2 mg/kg** seguito da 2 mg/kg ogni 8 ore

EV: bolo da 1-2 mg/kg seguito da 4 mg/kg/die in infusione continua

**Oppure**

## ❖ ASSOCIAZIONE PARACETAMOLO-CODEINA

Orale : Paracetamolo 500 mg, codeina 30 mg 3-4 volte al giorno

Monitoraggio della efficacia analgesica della terapia impostata con scala adeguata per età e situazione:

**TIMING :** dopo **30'** in caso di terapia per OS  
dopo **15'** in caso di terapia EV

**EFFICACIA:** dolore è controllato: continua la terapia in corso  
dolore non è controllato: **ASSOCIARE** alla terapia in corso  
**Ketorolac** (0,5 mg/kg ogni 8 ore e.v. o per os (per non più di 72 ore)  
oppure  
**Paracetamolo EV** (Peso < 10 Kg: 7.5 mg/Kg in 15 min ogni 6 ore)  
(Peso > 10 Kg: 15 mg/Kg in 15 min ogni 6 ore)

## - GESTIONE DELLE CRISI VASO-OCCLUSIVE CON DOLORE SEVERO (Dolore 7-10 )

I farmaci utilizzati per il controllo del dolore severo in corso di malattia a cellule falciformi sono gli oppioidi maggiori. Il farmaco di elezione è la **Morfina** somministrata per via EV.

Le modalità di somministrazione della morfina in caso di dolore severo sono riassunte in *Tab.4*.

In caso di analgesia insufficiente associare alla terapia in atto **Ketorolac** EV oppure **Paracetamolo** EV.

*Tab.4: Modalità di gestione farmacologica della crisi di dolore SEVERO in corso di malattia a cellule falciformi*

❖ **Morfina EV** Bolo: 0,05-0,1 mg/kg **SEGUITO** da  
Infusione continua: di 0,02/mg/kg/h

### **Rivalutazione algometrica dopo 15-20'**

Se il controllo del dolore è **buono** continuare infusione in atto

Se controllo del dolore è **insufficiente** - ripetere bolo di Morfina (0,05 mg/kg) e  
- incremento dose Morfina in IC

### **Rivalutazione algometrica dopo 15-20'**

Se il controllo del dolore è **buono** continuare infusione in atto

Se controllo del dolore è **insufficiente** - ripetere bolo di Morfina (0,05 mg/kg) e  
- incremento dose Morfina in IC

Eventualmente **ASSOCIARE**

❖ **Ketorolac EV** 0,5 mg/kg ogni 8 ore per un massimo di 72 ore **OPPURE**

- ❖ **Paracetamolo EV**     Peso < 10 Kg: 7.5 mg/Kg ogni 6 ore  
 Peso > 10 Kg: 15 mg/Kg ogni 6 ore

- NB:**
1. PREVEDERE la messa ad disposizione nel programma terapeutico di dose rescue di oppioide (pari al 10% della dose totale giornaliera) da utilizzare in caso di crisi dolorose
  2. PROGRAMMARE, una volta che il dolore è stato controllato, una dose di morfina in infusione continua pari alla dose totale di oppioide infusa nelle 24 ore precedenti (dose data dalla somma dose del dosaggio di tutti i boli eseguiti e la dose totale somministra per infusione continua)
  3. CONTINUARE monitoraggio algometrico ogni 15-20 minuti fino a controllo efficace del dolore e poi ogni 6 ore
  4. MONITORARE *Parametri fisiologici (FC-FR-SatO2) e Livello di Sedazione (Allegato 2)* durante la fase di gestione della crisi di dolore

In caso di difficile reperimento dell'accesso venoso valutare il possibile uso di **fentanyl endonasale** via MAD (1-2 mcg/Kg dose da dividere nelle due narici ripetibile dopo 10 minuti- massimo 100 mcg) oppure fentanyl transmucoso (200 mcg).

In Tab.5 è riassunta la sinossi delle modalità di gestione farmacologica della crisi vaso-occlusive in corso di malattia a cellule falciformi

*Tab.5: Sinossi di base delle modalità di gestione farmacologica della crisi vaso-occlusive in corso di malattia a cellule falciformi*

❖ **DOLORE LIEVE ( 1-3)**

PARACETAMOLO dose di attacco: 20 mg/kg – Dose di mantenimento: 15 mg/kg ogni 6-8 ore

***oppure***

IBUPROFENE dose di attacco e di mantenimento: 10 mg/kg ogni 8 ore dopo i pasti

**in caso di controllo insufficiente del dolore**

ASSOCIAZIONE PARACETAMOLO e IBUPROFENE *(Si ricorda che l'uso combinato o alternato di ibuprofene e paracetamolo non è raccomandato dal Working Group AIFA)*

❖ **DOLORE MODERATO (4-6)**

TRAMADOLO per os o e.v. (1-2 mg/kg) seguito da 4 mg/kg/die e.v. in infusione continua oppure 2 mg/kg ogni 6-8 ore per os

***oppure se paziente di età >12 anni***

PARACETAMOLO-CODEINA per os (Paracetamolo 500 mg - Codeina 30 mg)

**in caso di controllo insufficiente del dolore**

ASSOCIAZIONE con KETOROLAC o PARACETAMOLO EV

❖ **DOLORE SEVERO (7-10)**

MORFINA E.V. **Bolo** 0,05-0,1 mg/kg in bolo (la dose in bolo può essere più elevata, soprattutto in caso di precedenti trattamenti con morfina, di solito fino a 0,2 mg/kg)

seguita da **Infusione Continua** di 0,02/mg/kg/h da rivalutare dopo 15-20 minuti e di incrementare in base alla efficacia nel controllo del dolore

## - DOLORE INTENSO/PROLUNGATO E DIFFICILE GESTIONE

- INCREMENTARE via via la dose di oppioidi e.v. monitorando efficacia, misurazione del dolore ed effetti collaterali (Scala di sedazione e Parametri fisiologici).

- È POSSIBILE RICORRERE anche all'utilizzo di pompe per la SOMMINISTRAZIONE CONTROLLATA:

- Paziente >6 anni: Morfina somministrata in PCA (Patient-Controlled Analgesia)
- Paziente <6 anni: Morfina somministrata in NCA (Nurse-Controlled Analgesia)

- EVENTUALMENTE ASSOCIARE Paracetamolo e Ketorolac secondo dosi/modalità prima riportate.

### ✓ Terapia DI SUPPORTO da considerare in corso di crisi dolorosa vaso-occlusiva

- IDRATAZIONE: La disidratazione è un fattore scatenante e aggravante la crisi vaso-occlusiva, perché provoca un aumento della viscosità del sangue, che promuove e mantiene il processo di falcizzazione. E' necessario quindi assicurare un'adeguata idratazione al paziente.

Nei casi con dolore lieve e nella maggior parte dei casi con dolore moderato, un'adeguata idratazione orale è sufficiente.

Nei casi con dolore severo, soprattutto se accompagnato da febbre, vomito o diarrea più gravi, è di solito necessaria l'idratazione parenterale.

Viene di solito consigliato un volume di idratazione pari a una volta o una volta e mezza il mantenimento. Non esiste alcuna evidenza del vantaggio dell'iperidratazione che al contrario, può favorire la comparsa di una sindrome toracica. Particolare attenzione al sovraccarico di liquidi deve essere prestata nei pazienti trattati con oppioidi, che riducono l'output cardiaco, e in quelli che hanno una sindrome toracica, nei quali l'iperidratazione può favorire la comparsa di aree di polmonite

*Pertanto va garantita un'idratazione adeguata, ma è da evitare l'iperidratazione.*

- TRASFUSIONI

La crisi vaso-occlusiva acuta non accompagnata da altre complicanze non è un'indicazione alla trasfusione.

- OSSIGENOTERAPIA

Non è di nessuna utilità nel paziente non ipossico. Inoltre l'uso prolungato e continuo di ossigeno può sopprimere l'eritropoiesi con conseguente rischio di incremento dell'anemia, e la sua sospensione può far precipitare le crisi dolorose .

- ANTIBIOTICI

La malattia a cellule falciformi si associa a un elevato rischio di infezioni gravissime da batteri capsulati a causa dell'asplenia funzionale di questi pazienti. Per questo motivo, se la crisi

dolorosa si associa a febbre, va esclusa la presenza di una batteriemia e va iniziata una terapia antibiotica empirica, soprattutto nel bambino di età inferiore a 5 anni.

### 3. REINVIO DEL PAZIENTE A DOMICILIO

Il paziente può essere rinvio a domicilio, se il dolore resta stabilmente lieve (e non ci sono altri problemi concomitanti), oppure nella fase di risoluzione della crisi dolorosa (in media dopo 3-5 giorni), quando il dolore torna a essere lieve.

- In caso di rinvio a domicilio del paziente con dolore lieve, si applicano le raccomandazioni per la gestione del dolore lieve.
- In caso di rinvio a domicilio del paziente con dolore moderato, si applicano le raccomandazioni per la gestione del dolore moderato.

### 4. TAKE AT HOME

- ❖ Tutti i pazienti pediatrici con dolore per crisi vaso-occlusiva da malattia a cellule falciformi, devono ricevere almeno un CODICE GIALLO all'ingresso in pronto soccorso per la possibile rapida evoluzione a dolore n severo e altre complicanze
- ❖ Il dolore da crisi vaso-occlusive (lieve-moderato-severo) va trattato al massimo entro 30' dall'ingresso in pronto soccorso
- ❖ In caso di dolore lieve, il paziente può essere dimesso a domicilio con adeguata terapia analgesica.



## BIBLIOGRAFIA

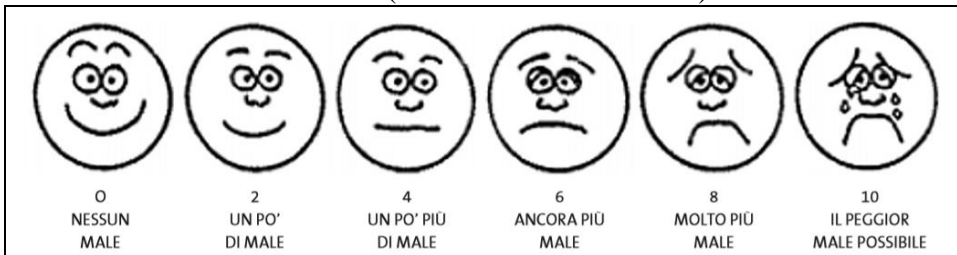
1. Fein DM, Avner JR, Scharbach K, Manwani D, Khine H. Intranasal fentanyl for initial treatment of vaso-occlusive crisis in sickle cell disease. *Pediatr Blood Cancer*. 2017 Jun;64(6)
2. Young JR, Sawe HR, Mfinanga JA, Nshom E, Helm E, Moore CG, Runyon MS, Reynolds SL. Subdissociative intranasal ketamine plus standard pain therapy versus standard pain therapy in the treatment of paediatric sickle cell disease vaso-occlusive crises in resource-limited settings: study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2017 Jul 10;7(7):e017190
3. Brandow AM, Nimmer M, Simmons T3, Charles Casper T3, Cook LJ3, Chumpitazi CE4, Paul Scott J1, Panepinto JA, BrousseauDC. Impact of emergency department care on outcomes of acute pain events in children with sickle cell disease. *Am J Hematol*. 2016 Dec; 91(12):1175-1180
4. Okomo U, Meremikwu MM. Fluid replacement therapy for acute episodes of pain in people with sickle cell disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jun 13;6:CD005406. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; Mar 12 3:CD005406.
5. Yawn BP, Buchanan GR, Afenyi-Annan AN, et al. Management of sickle cell disease: summary of the 2014 evidence-based report by expert panel members. *JAMA* 2014 Sep 10;312(10):1033-48  
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1902235>
6. Zempsky WT, Loiselle KA, Corsi JM, Hagstrom JN. Use of low-dose ketamine infusion for pediatric patients with sickle cell disease-related pain: a case series. *Clin J Pain*. 2010 Feb;26(2):163-7
7. Beiter J, Simon HK, Chambliss CR, Adamkiewicz T, Sullivan K. Intravenous Ketorolac in the emergency department management of sickle cell pain and predictors of its effectiveness. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155:496-500 (P-III)
8. De Franceschi L, Finco G, Vassanelli A, et al. A pilot study on the efficacy of ketorolac plus tramadol infusion combined with erythrocytapheresis in the management of acute severe vaso-occlusive crises and sickle cell pain. *Haematologica*. 2004;89(11):1389-91
9. Lane PA, Buchanan GR, Hutter JJ, et al. Inpatient management of vaso-occlusive pain in child with sickle cell disease. Sickle cell disease in children and adolescents: Diagnosis, guidelines for comprehensive care, and care paths and protocols for management of acute and chronic complications. <http://www.scinfo.org/protchildindex.htm> 2001:17
10. Sickle Cell Information Center. Sickle cell information – Clinician Summary. <http://www.scinfo.org/prod05.htm>
11. Associazione Italiana di Emato-Oncologia Pediatrica (AIEOP) Linee-guida per la gestione della malattia drepanocitica in età pediatrica in italia. [http://www.aieop.org/files/files\\_htmlarea/tutto%20giu12.pdf](http://www.aieop.org/files/files_htmlarea/tutto%20giu12.pdf)
12. Società Italiana Talassemie ed Emoglobinopatie (SITE) in collaborazione con AIEOP, SIMT, SIMEU, SIMEUP. Algoritmo per la gestione in pronto soccorso degli eventi acuti nei pazienti affetti da anemia falciforme. [http://www-site-italia.org/triage\\_scd.php](http://www-site-italia.org/triage_scd.php)
13. National Institute for Health and Care excellence (NICE). Sickle cell acute painful episode: management of an acute painful sickle cell episode in hospital. <http://www.nice.org.uk/guidance/cg143>

Allegato 1: Scale di misurazione del dolore nel paziente pediatrico

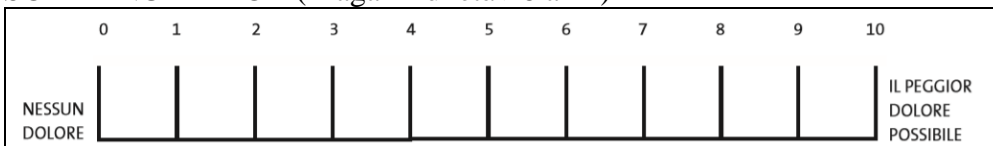
**SCALA FLACC (Bambini di età 0-3 anni)**

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

**SCALA DI WONG-BAKER (Bambini di età 4-8 anni)**



**SCALA NUMERICA ( Ragazzi di età >8 anni)**



## FLACC-R SCALE (pazienti pediatrici con problemi neuro-cognitivi)

Categoria	0	1	2
<b>Viso</b>	Nessuna particolare espressione o sorriso	Occasionale smorfia / aggrottamento di ciglia; introverso o disinteressato; appare triste o preoccupato	Costante smorfia o aggrottamento di ciglia, frequente / costante tremolio del mento, mascella serrata; appare provato; espressione di paura o panico
<b>Gambe</b>	Posizione normale o rilassata; arti che presentano solito tono muscolare e movimento	Inquieto, agitato, teso; tremori occasionali	Scalcia o ha le gambe retratte; marcato aumento della spasticità, tremori costanti o scatti
<b>Attività</b>	Paziente tranquillo, posizione normale, facilità di movimento; atti respiratori ritmici, regolari	Si contorce, si dondola avanti e indietro, movimenti tesi o di difesa; moderatamente agitato (p. es. muove la testa avanti e indietro, è aggressivo); atti respiratori superficiali, limitati, sospiri intermittenti	Inarcato, rigido o con movimenti a scatti; agitazione severa; sbatte la testa; brividi (non causati dal freddo); trattiene il respiro, respiro ansimante, iperventilazione, limitazione severa degli atti respiratori
<b>Pianto</b>	Nessun pianto / espressione verbale	Geme o piange, sommessamente; lamento occasionale; occasionale sfogo verbale o grugnito	Piange continuamente, urla o singhiozza, lamenti frequenti; ripetuti sfoghi, grugnito costante
<b>Consolabilità</b>	Contento e rilassato	Rassicurato dal tocco occasionale, dall'abbraccio o dalle parole. Facilmente distraibile	Difficile da consolare o confortare; spinge via il caregiver, si oppone all'assistenza o agli atti finalizzati ad alleviare la sua condizione

Allegato 2: Scale di valutazione della sedazione

- |   |   |
|---|---|
| 0 | SVEGLIO   |
| 1 | SONNO/RISPONDE IN MODO APPROPRIATO A STIMOLI DOLOROSI |
| 3 | SONNO PROFONDO/RISPONDE                               |
| 2 | SONNOLENTO/RISPONDE AGLI STIMOLI LUMINOSI             |
| 4 | NON RISPONDE AGLI STIMOLI                             |

Allegato 3 : *Tecniche di terapia non farmacologica*

	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>ESEMPIO</b>	<b>APPLICAZIONE</b>
<b>SUPPORTO E RELAZIONE</b>	Informazione Comunicazione	Spiegazione con termini adeguati a bambino e genitori	Sempre
	Coinvolgimento diretta nella valutazione/ gestione del dolore	Responsabilizzazione	Sempre
	Setting Adeguato	Logistica, accoglienza, tempi, adeguati alla spiegazione	Sempre
	Organizzazione Medico-Infermieristica coerente con le esigenze di Bambino/Genitori		
<b>METODI COGNITIVO-COMPORTAMENTALI</b>	Distrazione	Giochi di sapone, suoni, narrazione, cartoni animati, videogiochi	A partire dall'età neonatale
	Distrazione con coinvolgimento multisensoriale		A partire da 7 anni
	Rilassamento	Guida a "rilasciare" la muscolatura	A partire da 2 anni
	Respirazione lenta e controllata	Respirazione guidata	A partire da 2 anni
	Visualizzazione	Viaggio in un luogo magico	A partire da 4 anni
	Desensibilizzazione	Guanto magico Tecnica dell'interruttore	2 -6 anni >6 anni
<b>Metodi fisici</b>	Posizione e contatto corporeo	Abbraccio, massaggio, contenimento, carezza	Sempre
	Impacchi caldo-freddo	Freddo (infiammazione) Caldo (dolore muscolare)	In caso di infiammazione locale, non nel neonato
	TENS	Elettrostimolazione cutanea che modula la trasmissione nervosa	Dolore muscolare/neuropatico
	Fisioterapia	Esercizio fisico	Dolore cronico
	Tecniche di agopuntura	Agopuntura classica/stimolazione tattile/laser di punti trigger	Dolore cronico/ricorrente