PROGETTO PIPER

Best Practices

GESTIONE DEL DOLORE ADDOMINALE ACUTO NEL PAZIENTE PEDIATRICO IN PRONTO SOCCORSO

Revisione 2026: Corsini I, Fabiani E, Rinaldi V, Tovaglieri N

INTRODUZIONE

Il dolore addominale acuto è un problema con cui il team di Pronto Soccorso si deve confrontare frequentemente. La frequenza del dolore addominale, riferito ad una patologia esclusivamente gastroenterologica, è infatti dell'ordine del 5% come sintomo isolato e raggiunge il 20%, se si considera come sintomo associato o secondario ad altra patologia.

Benché spesso autolimitante e riferibile a condizioni benigne, talvolta può sottendere condizioni cliniche sia di natura medica che chirurgica gravi che richiedono urgente valutazione e trattamento.

Molteplici sono le patologie in causa: alcune specifiche dell'età pediatrica e di più facile diagnosi, altre certamente meno tipiche e con estrinsecazione clinica variegata.

L'età del paziente è un elemento utile nell'indirizzare la diagnosi differenziale di un paziente pediatrico che giunge in pronto soccorso con dolore addominale (Tab 1).

Tab.1: Distribuzione per frequenza delle Patologie non traumatiche che sottendono un quadro di dolore addominale acuto in rapporto all'età del paziente

(*Yang WC et al., 2013 - LWE van Heurn et al, 2013 modificate*)

< 2 aa	2 - 5 aa	5 - 12 aa	> 12 aa
Colica infantile	Gastroenterite	Gastroenterite	Appendicite
Gastroenterite	Appendicite	Appendicite	Gastroenterite
Stipsi	Stipsi	Stipsi	Stipsi
Infezione vie urinarie	Infezione vie urinarie	Dolore funzionale	Dismenorrea
Invaginazione	Invaginazione	Infezione vie urinarie	Mittelschmerz
Atresia/Stenosi	Malrotazione/Volvolo	Faringite	Malattia infiammatoria pelvica
Malrotazione/Volvolo			
Ernia strozzata	Faringite	Polmonite	Rottura follico/Corpo luteo
Malattia di Hirschsprung	Crisi drepanocitica	Crisi drepanocitica	Aborto ritenuto
	Porpora Schonlein-Henoch	Porpora Schonlein-Henoch	Gravidanza ectopica
	Adenite mesenterica	Adenite mesenterica	Torsione ovaio/testicolo

La *localizzazione* del dolore invece non presenta in età pediatrica un preciso valore indicativo diagnostico, data l'obiettiva difficoltà di determinare il punto di massima dolorabilità alla palpazione in un soggetto spesso non collaborante e con dolore frequentemente riferito in sede periombelicale. Tuttavia, la topografia del dolore addominale acuto può risultare utile per effettuare un primo inquadramento diagnostico.

Nella maggior parte dei casi il dolore addominale in età pediatrica è di origine funzionale. Espressione di queste forme funzionali sono la *sindrome dei dolori addominali ricorrenti e la stipsi* La diagnosi di dolore addominale ricorrente su base funzionale deve comunque basarsi sull'esclusione delle forme organiche che possono interessare tale epoca della vita, quali le *malattie infiammatorie croniche dell'intestino* (specie la malattia di Crohn), la *celiachia*, le *affezioni a carico del tratto urinario* e la *malattia peptica*.
Particolarmente frequenti in età pediatrica sono le forme secondarie a virosi, specie quelle che seguono a processi infiammatori delle prime vie respiratorie o correlate alle affezioni dell'apparato urinario.

1. OBIETTIVO

L'obiettivo di questo documento è fornire a tutti gli operatori dell'emergenza gli strumenti per il trattamento del dolore addominale acuto del bambino in PS.

2. VALUTAZIONE

VALUTAZIONE DI TRIAGE

- L'infermiere di Triage misura l'entità del dolore utilizzando la scala algometrica adeguata per età, situazione e capacità relazionali (*Box A*). Una volta raccolto il dato dove essere riportato sulla scheda di Triage

Box A: ***Scale algometriche per il paziente pediatrico*** (Vedi Allegato 1)	
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 8 e SEVERO se è uguale o superiore a 8.

- L'infermiere definisce il programma terapeutico in base al livello di dolore (Tab. 2) (vedi BP Dolore in triage)

Tabella 2 : Classificazione e trattamento del dolore in triage		
DOLORE LIEVE 1-3	**CODICE VERDE**	eventuale trattamento non farmacologico rivalutazione entro 30-60 minuti
DOLORE MODERATO 4-6	**CODICE AZZURRO**	terapia farmacologica secondo protocollo
DOLORE SEVERO 7-10	**CODICE ARANCIONE**	terapia farmacologica secondo protocollo e tempestiva presa in carico del medico (entro 1 5 minuti) con prescrizione di eventuale terapia analgesica di secondo livello

VALUTAZIONE DURANTE LA VISTA MEDICA

Al momento della visita medica, il dolore viene *valutato* (raccolta dell'Anamnesi ed Esame obiettivo) e *misurato* (utilizzando la scala algometrica adeguata per età, situazione e capacità relazionali (Box A)) .
Sulla base dei dati ottenuti viene

- Posta ipotesi di *diagnosi eziopatogenetica* ed avviati eventuali ulteriori *accertamenti* diagnostici
- Stabilita la *terapia analgesica* (farmacologica e non farmacologica) ed eventuale terapia specifica per la patologia che sottende il dolore
- Stabilito il *timing di monitoraggio* algometrico e degli eventuali effetti collaterali della terapia impostata e clinico.

3. TERAPIA

3. 1 DOLORE ADDOMINALE DA CAUSE MEDICHE

La scelta terapeutica dipende dalla causa sottostante, dall'intensità del dolore, dall'età e dalle condizioni psico-fisiche del paziente; deve prevedere il farmaco con adeguata potenza analgesica, alla corretta dose, per la via di somministrazione meno invasiva.
L'approccio deve basarsi sia su terapia non farmacologica che terapia farmacologica.
Laddove possibile, deve essere considerata la terapia eziologica al fine di trattare la condizione patologica che determina la sintomatologia dolorosa. ***Anche qualora non disponibile una terapia eziologica, la gestione del dolore è mandatoria: un adeguato controllo del dolore dovrebbe essere considerato un obiettivo terapeutico***.

- **Gastroenterite:** idratazione per os/endovenosa allo scopo di correggere eventuali ipovolemia, ipoglicemia, diselettrolitemie, acidosi, stato chetotico. Eventuale terapia antiemetica.
  - ***Terapia analgesica***: paracetamolo; ibuprofene da evitare in particolare se associata disidratazione e/o vomito
- **Stipsi:** clistere evacuativo, rammollitori fecali, irrigazione intestinale ove necessario
  - ***Terapia analgesica***: paracetamolo o ibuprofene; oppioidi generalmente non necessari
- **Infezione delle vie urinarie**: terapia antibiotica, idratazione

- ***Terapia analgesica***: paracetamolo, ibuprofene da evitare in particolare se associata disidratazione o insufficienza renale; oppioidi generalmente non necessari

- **Linfoadenite mesenterica:** se associata a tonsillite streptococcica, terapia antibiotica
  - ***Terapia analgesica***: paracetamolo, ibuprofene; oppioidi generalmente non necessari
- **Infant Distress Syndrome**: fondamentale la rassicurazione dei genitori, sottolineandone la benignità e la favorevole evoluzione. Eventualmente probiotici.
- **Porpora di Schönlein-Henoch con interessamento addominale**: steroide
  - ***Terapia analgesica***: paracetamolo, ibuprofene, associazione a dose fissa paracetamolo-ibuprofene (attenzione all'associazione dei FANS con steroide, in tal caso associare gastroprotezione) per il dolore lieve-moderato; in caso di dolore severo, non responsivo ai precedenti trattamenti , possono essere considerati gli oppioidi
- **Colica renale:** idratazione, tamsulosina in casi selezionati. Litotrissia quando indicato dallo specialista.
  - ***Terapia analgesica***: nella colica renale i FANS si sono dimostrati equivalenti agli oppioidi e al paracetamolo nell'alleviare il dolore acuto da colica renale a 30 minuti. Tuttavia coi FANS si è registrata una minore incidenza di vomito e un minor bisogno di analgesia rescue rispetto agli oppioidi. I pazienti trattati con FANS hanno richiesto meno analgesia di soccorso anche rispetto a quelli trattati con paracetamolo. Pertanto i fans (in particolare il Ketorolac) possono essere considerati il trattamento di prima linea nelle coliche renali. Gli oppioidi possono essere utilizzati qualora i FANS fossero controindicati o non garantissero adeguato controllo del dolore.
    Non vi sono evidenza nel bambino sull'utilizzo degli spasmolitici nella colica renale, evidenza peraltro assente anche nell'adulto come riportato in una recente revisione sistematica della letteratura che ha incluso studi randomizzati controllati, che citiamo in considerazione del fatto che le coliche renali possono colpire adolescenti la cui età e peso si approssimano appunto a quelli dell'adulto.
- **Dismenorrea** : rispetto alla terapia analgesica, la prima linea è rappresentata dai FANS. Il paracetamolo può essere considerato nelle fome di dismenorrea con dolore lieve. Nei casi di dolore moderato in cui la monoterapia con ibuprofene sia risultata inefficace, una ulteriore opzione terapeutica può essere la combinazione fissa dei due principi attivi nelle pazienti di età inferiore ai 12 anni
- **Pancreatite acuta:** oltre a provvedimenti generali (digiuno, idratazione, gastroprotezione, eventuale terapia antibiotica), la gestione del dolore è un goal terapeutico.
  - ***Terapia analgesica***: spesso paracetamolo e FANS (paracetamolo e fans) non sono sufficienti per la gestione del dolore grave, ed è quindi necessario ricorrere agli oppioidi. Nonostante alcuni studi abbiano evidenziato una possibile disfunzione dello sfintere di Oddi nei pazienti con pancreatite sottoposti a terapia con oppioidi, essa può essere considerata efficace e sicura.
- **Crisi vaso occlusiva dolorosa da drepanocitosi:** è necessaria una terapia analgesica precoce. Nonostante ciò, spesso il dolore dichiarato dai pazienti non viene considerato come tale e quindi non trattato adeguatamente.
  - ***Terapia analgesica***: Paracetamolo e ibuprofene sono i farmaci di scelta nel dolore lieve, da soli o in associazione tra loro ponendo comunque attenzione ai dosaggi, alla possibile epatopatia concomitante (che rende meno maneggevole l'uso del paracetamolo) o alla possibile concomitante gastropatia o nefropatia (che rende meno indicato il FANS).
    Per il dolore grave o quello moderato che non ha risposto alla terapia con farmaci anti infiammatori non steroidei, sono necessari oppioidi forti. In tal caso, alla terapia analgesica vanno associati farmaci e provvedimenti utili nella prevenzione e trattamento degli effetti collaterali degli oppioidi (*vedi Best practice dolore in drepanocitosi)*

L'iperidratazione va evitata, garantendo una idratazione di mantenimento corretta

- **Colecistite acuta alitiasica:** idratazione e la sospensione dell'alimentazione sono generalmente indicate, così come una terapia antibiotica ad ampio spettro.
  - ***Terapia analgesica***: per il dolore lieve può essere usato il paracetamolo.
    In un singolo lavoro disponibile in letteratura sull'età pediatrica, per il dolore moderato-grave vengono preferiti i FANS agli oppioidi.
    A sostegno di tale evidenza, nel paziente adulto con colica biliare è disponibile una revisione sistematica con meta-analisi di studi clinici randomizzati che mostra come i FANS rispetto a tutti gli altri analgesici determinano una minore necessità di analgesia rescue (OR = 0,32; IC 95%, 0,16-0,61) e una minore progressione verso la colecistite acuta (OR = 0,19; IC 95%, 0,08-0,44), sostenendo pertanto che i FANS sono gli analgesici di scelta nella colica biliare non complicata poiché sono più efficaci di altri analgesici e possono migliorare la prognosi, limitando la progressione della colica verso la colecistite acuta.

3. 2 DOLORE ADDOMINALE DA CAUSE CHIRURGICHE

Una convinzione comune è che l'analgesia mascheri i segni e sintomi delle patologie addominali acute che necessitano di terapia chirurgica. In realtà, anche se non esistono dati definitivi in letteratura, **nei bambini con dolore addominale acuto, la somministrazione di analgesia precoce non ritarda la valutazione clinica nè incrementa il rischio di errore nel percorso diagnostico-terapeutico, né negli adulti né nei bambini**. Un bambino meno dolorante è più valutabile e più collaborante (esame obiettivo, ecografia, procedure); la strategia corretta è **analgesia + rivalutazioni cliniche sequenziate** piuttosto che withholding dell'analgesia. In tutte le condizioni di dolore addominale con sospetta causa chirurgica è indicato nel dolore moderato l'utilizzo di terapia antidolorifica con **paracetamolo** o **Ibuprofene.**

L'utilizzo di una **analgesia multimodale**, che associ i due principi attivi potrebbe proporsi come alternativa terapeutica. La **combinazione a dose fissa** (paracetamolo: 32 mg/ml + ibuprofene 9,6 mg/ml), per quanto non ancora del tutto validata, suggerirebbe una analgesia superiore e più duratura rispetto alla monoterapia, con il potenziale vantaggio, riducendo i dosaggi di entrambi i principi attivi, di minori effetti collaterali, potendo rappresentare, nei bambini di età compresa tra 2 e 12 anni, una valida strategia per il controllo del dolore.

- **Sospetta invaginazione intestinale**

Il dolore va trattato precocemente e in modo multimodale, senza timore di compromettere l'esito della riduzione.

  - ***Terapia analgesica:***
    per **dolore moderato** la prima linea resta **paracetamolo o ibuprofene**, mentre in ca so di **dolore severo o risposta insufficiente** è appropriato ricorrere a **oppioidi** (es. fentanyl). Nel caso di paziente con invaginazione intestinale, confermata dopo il completamento dell'accertamento diagnostico mediante ecografia addominale, è indicata (ad eccezione dei casi ove vi siano controindicazioni specifiche) anche la somministrazione di **Midazolam per os o intranasale.** Tale procedura ha lo scopo di alleviare il dolore, ridurre il tono della muscolatura liscia intestinale e aumentare le probabilità di successo del clisma opaco successivo all'ecografia, senza significativo aumento dei rischi. Negli ultimi lavori in letteratura sembra efficace anche la somministrazione di **fentanyl prima dell'esecuzione del clisma opaco**

per ottenere la riduzione intestinale. Un progetto del 2026 ha proposto la gestione dell'ansia e del dolore nel paziente con invaginazione intestinale mediante somministrazione strutturata di fentanyl intranasale (1.5 mcg/kg, max 50 mcg) e midazolam intranasale (0.5 mg/kg, max 10 mg) in una piccola coorte di pazienti pediatrici, ottenendo una buona risposta clinica.

- ***Appendicite acuta sospetta o accertata:*** In caso di paziente con diagnosi di appendicite acuta, in attesa di intervento chirurgico, è sufficiente la somministrazione di Paracetamolo o Ibuprofene nel dolore moderato.. In caso di non risposta o dolore severo, Morfina o Tramadolo (se età > 1 anno) *(Allegato 2*).
- ***Volvolo, malrotazione intestinale o occlusione intestinale:*** In caso di paziente con diagnosi di volvolo, malrotazione intestinale o occlusione intestinale, è indicata la somministrazione di Paracetamolo, ibuprofene come farmaci di prima linea per il dolore moderato e morfina in caso di non risposta ai farmaci di prima linea o dolore severo. In caso la scelta della terapia antalgica ricada sull'ibuprofene è importante escludere prima un sottostante stato di disidratazione o rischio aumentato di danno renale acuto.
- ***Torsione ovarica, testicolare o ernia incarcerata:*** non ci sono studi RCT né metanalisi mirati all'analgesia preoperatoria di torsione ovarica, torsione testicolare o ernia incarcerata in PS (scelta del farmaco, timing, confronto tra regimi), quindi la gestione antalgica in urgenza si basa su evidenze di dolore acuto pediatrico e su dati perioperatori di chirurgie inguinali/addominali. Per la gestione del dolore si ricorre anche in questo caso ad una terapia antalgica mediante approccio con farmaci di prima linea quali paracetamolo e ibuprofene nel dolore moderato o con eventuale analgesia multimodale, come riportato nel paragrafo 3.2.

3.3 GESTIONE DEL DOLORE ADDOMINALE DA CAUSE TRAUMATICHE

Il dolore nel trauma addominale certo o sospetto rappresenta un sintomo clinicamente rilevante, che pone indicazione ad effettuare ulteriori accertamenti in relazione alla possibile presenza di una lesione intra-addominale, anche in assenza di lesioni cutanee. Tale condizione è particolarmente insidiosa in età pediatrica per le peculiarità anatomo-fisiologiche che rendono il bambino più vulnerabile all'evoluzione del danno.

In letteratura non sono disponibili trial che definiscano in modo univoco quale sia il trattamento più adeguato del dolore addominale nel trauma. Recentemente il **PECARN (Pediatric Emergency Care Applied Research Network)** ha derivato una **regola predittiva clinica** per soggetti di età <18 anni che abbiano subito un trauma addominale chiuso entro 4 ore, con un **outcome orientato al paziente** (lesione intra-addominale che richiede intervento acuto) e non alla malattia (qualsiasi lesione intra-addominale indipendentemente dalla necessità di intervento). La regola prevede la valutazione di **sette variabili**, in ordine decrescente di importanza, con l'obiettivo primario di **identificare i pazienti a rischio elevato di lesioni addominali significative** che richiedono approfondimento diagnostico (TC addome):

- **Evidenza di trauma della parete addominale o segno da cintura di sicurezza**
- **GCS < 14**
- **Indolenzimento addominale**
- **Evidenza di trauma della parete toracica**
- **Dolore addominale riferito**
- **Riduzione della trasmissione del respiro**
- **Vomito**

All'interno della coorte studiata, ***i pazienti con dolore addominale, in particolare moderato-severo, presentano un rischio più elevato di lesioni rilevanti; pertanto, deve essere considerata la possibilità***

di ulteriori valutazioni (esami di laboratorio o ecografia).

Dal punto di vista anamnestico-clinico, i pazienti ad **alto rischio di lesione endoaddominale** sono quelli con:

- **elevato impatto o lesioni da decelerazione,**
- **trauma addominale diretto,**
- **evidenza di lesioni sopra e sotto l'addome,**
- **lesioni da cintura di sicurezza (duodeno o pancreas),**
- **lesioni da manubrio della bicicletta (addome superiore: duodeno o pancreas),**
- **lesioni da caduta a cavalcioni (perineo, vagina, uretra),**
- **lesioni penetranti al torace, addome o pelvi (soprattutto se i punti di ingresso/uscita sono sopra o sotto il diaframma),**
- **lesioni suggestive di maltrattamento/abuso**.

Nei pazienti traumatizzati, l'analgesia è cruciale poiché il dolore può contribuire alla genesi di danno secondario, deteriorando l'evoluzione complessiva del quadro clinico; inoltre, facilita la valutazione globale del paziente (ad esempio nella diagnosi differenziale tra tachicardia persistente da sanguinamento occulto e tachicardia da dolore). Tuttavia, la gestione del dolore deve essere contestualizzata nella gestione globale e multidisciplinare, garantendo prioritariamente la stabilizzazione delle vie aeree, respirazione ed emodinamica. L'utilizzo di farmaci analgo-sedativi, con potenziale impatto sul quadro emodinamico e respiratorio, deve essere bilanciato con il rischio di favorire l'insorgenza di shock (soprattutto in presenza di emorragia) e di danno secondario al sistema nervoso centrale.

Nel paziente vigile e valutabile è necessario, in primo luogo, valutare la stabilità emodinamica (il paziente può essere inviato in radiologia per accertamenti strumentali solo quando clinicamente stabile) e la presenza di fattori di rischio per lesione intra-addominale (dinamica maggiore, dolore addominale spontaneo o evocabile, segni di Seat Belt/Cullen/Grey-Turner/manubrio bicicletta, anamnesi positiva per vomito).

Alla luce di quanto sopra, si individuano due gruppi di pazienti:

A. Pazienti in attesa di valutazione e/o con rischio emorragico sospetto o non noto

In presenza di **dolore lieve-moderato (score 4–6)** è opportuno **evitare i FANS** (rischio di riduzione della funzione piastrinica, nefrotossicità, gastrolesività) e somministrare **paracetamolo** e/o **oppioidi deboli** (tramadolo, codeina). In caso di **dolore severo (score 7–10)** possono essere utilizzati **oppioidi maggiori a breve emivita** (fentanyl rispetto alla morfina). Il fentanyl, infatti, avendo un effetto farmacologico che si esaurisce entro circa 10 minuti dalla sospensione dell'infusione, consente un monitoraggio più agevole dello stato di coscienza, identificando precocemente eventuali alterazioni. Inoltre, a differenza della morfina, **non induce rilascio di istamina**, riducendo il rischio di ipotensione da vasodilatazione. La via di somministrazione di prima scelta è **endovenosa**, o in alternativa **endonasale**.

B. Pazienti in cui è stata verificata l'assenza di lesioni e/o rischio emorragico

La strategia analgesica è sovrapponibile a quella utilizzata per il dolore in altre sedi traumatiche; in particolare, in caso di dolore acuto lieve – moderato (score 4 – 6).

Una volta che il paziente sia stabile o stabilizzato, prima di avviare la terapia analgesica è necessaria una **valutazione adeguata della sintomatologia dolorosa** (scale analogiche). Nel trauma maggiore pediatrico è inoltre importante calcolare il **Pediatric Trauma Score (PTS)**. Per la corretta valutazione si rimanda alla specifica Best Practice sul dolore da trauma.

3.4 GESTIONE DEL DOLORE ADDOMINALE FUNZIONALE

In caso di dolore addominale acuto di sospetta origine funzionale, è necessario ottenere una diagnosi di certezza, escludendo patologie organiche sulla base dei criteri di Roma IV, e impostare una gestione centrata su **rassicurazione**, **supporto psicologico** e **intervento analgesico** proporzionato all'entità del dolore e alla risposta clinica alla somministrazione di analgesia.

Il dolore addominale funzionale pediatrico rientra nei **disordini dell'interazione intestino-cervello**

(DGBI) e comprende quattro quadri principali secondo i criteri Rome IV:

- **sindrome dell'intestino irritabile (IBS)**,
- **dispepsia funzionale**,
- **emicrania addominale**,
- **dolore addominale funzionale non altrimenti specificato (FAP-NOS)**, caratterizzato da alterazione della sensibilità viscerale, della modulazione centrale del dolore, della motilità, del microbiota e da fattori psicologici e ambientali.

Nei bambini più piccoli la localizzazione del dolore è spesso imprecisa; in età scolare e adolescenziale diventano più frequenti **IBS**, **dispepsia funzionale** e **FAP-NOS**, mentre l'**emicrania addominale** tende a manifestarsi soprattutto in età scolare con episodi parossistici di dolore mediano/periombelicale associati a nausea, vomito, pallore e, talora, cefalea o familiarità emicranica.

Le ipotesi patogenetiche del dolore comprendono una combinazione di **ipersensibilità viscerale**, **alterata comunicazione cervello-intestino**, **disordini della motilità**, possibili **fattori post-infettivi**, **sonno inadeguato**, **stress scolastico o familiare**, **ansia**, **depressione** e **somatizzazione**. La valutazione iniziale deve pertanto includere sia aspetti organici sia aspetti psicosociali.

Le linee guida più recenti introducono un cambiamento rilevante: si passa da una **diagnosi di esclusione** a una **diagnosi positiva**, basata su anamnesi, esame obiettivo e assenza di **red flags**.

Nel dolore addominale funzionale il punteggio del dolore non deve guidare da solo la terapia di fondo: contano anche il fenotipo clinico (IBS, dispepsia, emicrania addominale, FAP-NOS), la durata dei sintomi, l'impatto funzionale e la presenza di fattori psicologici

Per il controllo sintomatico acuto del dolore:

- Nel **dolore lieve-moderato**, i farmaci di prima scelta sono **paracetamolo** e **FANS** (soprattutto ibuprofene), sempre associati a misure non farmacologiche e a una spiegazione chiara del quadro clinico. In questo contesto, **l'associazione paracetamolo-ibuprofene,** anche in formulazione a dose fissa, potrebbe rappresentare una strategia di analgesia multimodale, sfruttando la complementarità dei meccanismi d'azione dei due principi attivi e consentendo di ottenere un'efficace analgesia con dosaggi più contenuti dei singoli farmaci. I primi dati risulterebbero interessanti anche se non definitivi.
- Nel **dolore severo acuto**, le linee guida generali sul dolore pediatrico consentono una **escalation analgesica**, inclusi **oppioidi come rescue** in contesti selezionati. Tale approccio riguarda il dolore acuto pediatrico in generale e **non** la terapia di fondo dei DGBI/FAPD.

Per il controllo del dolore funzionale stabile o ricorrente

Le raccomandazioni forti delle linee guida **ESPGHAN/NASPGHAN 2025** non sono farmacologiche:

1. **ipnoterapia gut-directed** (raccomandazione forte, certezza moderata)
2. **cognitive behavioral therapy (CBT)** (raccomandazione forte, certezza bassa)

Gli analgesici da banco possono avere un ruolo **intermittente e sintomatico**, ma non rappresentano il cardine del trattamento a medio-lungo termine. Gli studi supportano una **presa in carico multimodale**, con uso prudente degli analgesici e maggiore enfasi su **CBT**, **ipnoterapia** e terapie mirate al **sottotipo clinico**:

- ***IBS (soprattutto con alvo alterato):*** il trattamento non si basa solo sul dolore ma sul sottotipo clinico. Possono essere considerati **fibra solubile** e **Lactobacillus rhamnosus GG**. Per l'**IBS con diarrea (IBS-D)** si può considerare **loperamide** per il controllo sintomatico della diarrea/dolore correlato e, in casi selezionati, **sequestranti degli acidi biliari**.
- ***Dolore addominale funzionale diffuso / IBS-FAP-NOS con componente crampiforme***: possono essere considerati **menta piperita gastroresistente**, **probiotici/simbiotici** e, in alcuni casi, **ciproeptadina**. L'**amitriptilina** può essere presa in considerazione solo in casi selezionati, preferibilmente da specialisti esperti, con attenzione a **ECG/QTc** e al profilo di sicurezza.
- ***Dispepsia funzionale / sospetta alterazione dell'accomodazione gastrica***: nei casi con sintomatologia suggestiva possono essere considerati **ciproeptadina** o **domperidone**, sempre con approccio specialistico e accurata selezione del paziente.

- ***Emicrania addominale***: le linee guida 2025 evidenziano l'assenza di un algoritmo pediatrico robusto dedicato, per scarsità di studi specifici. Nella pratica specialistica, sulla base di evidenze retrospettive e review, possono essere considerati **ciproeptadina** o **propranololo** come profilassi nei casi selezionati. Durante gli episodi acuti possono essere utilizzati **analgesici semplici** e misure di supporto sintomatico, sebbene l'evidenza rimanga limitata.

4. TAKE HOME MESSAGE

- ✓ È necessario un rapido inquadramento del dolore addominale per identificare l'approccio corretto
- ✓ La terapia antalgica del dolore addominale acuto aumenta il comfort e non incrementa il rischio di errore nel percorso diagnostico-terapeutico

BIBLIOGRAFIA

1. *Rivista della Società italiana di emergenza ed urgenza Pediatrica (SIMEUP) Anno 3 - n. 1 - dicembre 2008 - gennaio 2009*
2. *Ciccarelli S1, Stolfi I, Caramia G. Management strategies in the treatment of neonatal and pediatric gastroenteritis. Infect Drug Resist. 2013 Oct 29;6:133-61.*
3. *Horvath A1, Szajewska H. Probiotics, prebiotics, and dietary fiber in the management of functional gastrointestinal disorders. World Rev Nutr Diet. 2013;108:40-8.*
4. *Bhupinder Kaur Sandhu, Siba Prosad Paul. Irritable bowel syndrome in children: Pathogenesis, diagnosis and evidence-based treatment. World Journal of Gastroenterology 2014 May 28; 20(20): 6013-6023*
5. *Peter D Mooney. Coeliac disease. BMJ 2014 2014;348*
6. *Jeong Kim W, Kang K, Kim K, Hwan Jo Y, Eui Rhee J, Hee Lee J, Kim YJ, Lee J, Kang SB, Kim DW, Lee KH, Hoon Kim Y, Mi Park H. Effect of pain control in suspected acute appendicitis on the diagnostic accuracy of surgical residents. CJEM 2014 Jan 1;16(0):1-8.*
7. *Yuan Y, Chen JY, Guo H, Zhang Y, Liang DM, Zhou D, Zhao H, Lin F. Relief of abdominal pain by morphine without altering physical signs in acute appendicitis. Department of Emergency, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming, Yunnan 650101, China. Chin Med J (Engl). 2010 Jan 20;123(2):142-5*
8. *Holmes JF, et al. Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). Identifying children at very low risk of clinically important blunt abdominal injuries. Ann Emerg Med.2013;62:107-116*
9. *Chopra J Patel N, Basude D, Gil-Zaragozano E, Paul SP. Abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders in children. Br J Nurs.2017 Jun 8;26(11):624-631.*
10. *Sood R1, Ford AC. Diagnosis: Rome IV criteria for FGIDs - an improvement or more of the same? Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2016 Sep;13(9):501-2.*
11. *Pathan SA, Mitra B, Cameron PA. A Systematic Review and Meta-analysis Comparing the Efficacy of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs, Opioids, and Paracetamol in the Treatment of Acute Renal Colic. Eur Urol. 2018 Apr;73(4):583-595.*
12. *Tessitore A, Zupin L, Celsi F, Capaci V, Amaddeo A, Barbi E, Cozzi G. Ketorolac use in the emergency department in children: a systematic review and meta-analysis. Eur J Pediatr. 2025 Apr 14;184(5):296.*
13. *Renal and ureteric stones: assessment and management, NICE 2020*
14. *Oblewska J, Dybowski B. Methodology and findings of randomized clinical trials on pharmacologic and non-pharmacologic interventions to treat renal colic pain - a review. Cent European J Urol. 2023;76(3):212-226*
15. *Ferries Rowe E et al. Primary Dysmenorrhea, Obstet Gynecol 2020; 136:1047-1058*
16. *Management of Acute Pancreatitis in the Pediatric Population: A Clinical Report From the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Pancreas Committee , JPGN 2018;66: 159–176*
17. *Poddighe D, Sazonov V. Acute acalculous cholecystitis in children. World J Gastroenterol. 2018 Nov 21;24(43):4870-4879.*
18. *Basurto Oña X, Robles Perea L. Antiinflamatorios para el cólico biliar: revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos [Anti-inflammatory drugs for biliary colics: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials]. Gastroenterol Hepatol. 2008 Jan;31(1):1-7. Spanish.*
19. *Karina Burke 1, Itai Shavit 2, Daniel M Cohen 3, Doug MacDowell 3, Rakesh D Mistry 4, Santiago Mintegi 5, Simon Craig 6, Damian Roland 7 8, Michael R Miller 9, Samina Ali 10, Naveen Poonai 1 9; Pediatric Emergency Research Networks (PERN) PAINT Study Group. Opioid Administration and Reduction of Pediatric Ileocolic Intussusception JAMA Netw Open 2025 Sep 2;8(9):e2533584.*
20. *Olejnik L, et al. Pharmacologic Management of Acute Pain in Children: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. JAMA Pediatr. 2025 Apr 1;179(4):407-417*
21. *Robert A Bonomo et al. 2024 Clinical Practice Guideline Update by the Infectious Diseases Society of America*

on Complicated Intra-abdominal Infections: Diagnostic Imaging of Suspected Acute Appendicitis in Adults, Children, and Pregnant People. Clin Infect Dis 2024 Oct 4;79(Suppl 3):S94-S103

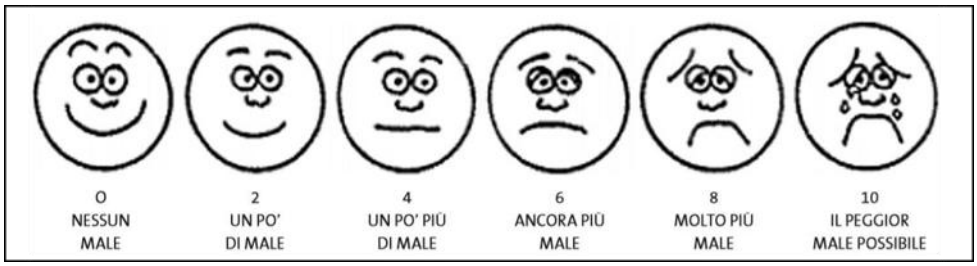
22. *Freyes et al. Perioperative pain management for appendicectomy: A systematic review and Procedure-specific Postoperative Pain Management recommendations. Eur J Anaesthesiol 2024 Mar 1;41(3):174-187*
23. *Alanzi, M.A et al. Causes and management of acute abdominal pain in children:a review article. Journal of pharmaceutical research international; 33(49A):14-22, 2021*
24. *Thapar N, Benninga MA, Crowell MD, Di Lorenzo C, Mack I, Nurko S, et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. Nat Rev Dis Primers. 2020;6(1):89. doi:10.1038/s41572-020-00222-5.*
25. *Groen J, Gordon M, Chogle A, Benninga M, Borlack R, Borrelli O, et al. ESPGHAN/NASPGHAN guidelines for treatment of irritable bowel syndrome and functional abdominal pain-not otherwise specified in children aged 4–18 years. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2025;81(2):442-471. doi:10.1002/jpn3.70070.*
26. *Coté CJ, Wilson S; American Academy of Pediatric Dentistry; American Academy of Pediatrics. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures. Pediatr Dent. 2025;47(6): E100-E128.*
27. *Olejnik L, Lima JP, Sadeghirad B, Busse JW, Florez ID, Ali S, et al. Pharmacologic Management of Acute Pain in Children: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. JAMA Pediatr. 2025;179(4):407-417. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.5920.*
28. *Trottier ED, Doré-Bergeron MJ, Ali S, Bergeron S, Le May S. Best practices in pain assessment and management for children. Paediatr Child Health. 2022;27(7):429-448. doi:10.1093/pch/pxac048.*
29. *Royal Children's Hospital Melbourne. Clinical Practice Guideline: Acute pain management. Melbourne: RCH.*
30. *James F Holmes, Kenneth Yen, Irma T Ugalde, et al. PECARN prediction rules for CT imaging of children presenting to the emergency department with blunt abdominal or minor head trauma: a multicentre prospective validation study. Lancet Child Adolesc Health 2024; 8: 339 – 47*
31. *Marko Baškovi'c, Dorotea Kereti´c, Matej Lackovi´c, Marta Bori´c Krakar, Zenon Pogoreli´c. The Diagnosis and Management of Pediatric Blunt Abdominal Trauma-A Comprehensive Review. Diagnostics 2024, 14: 2257*
32. *Royal College of Emergency Medicine. Isolated Blunt Abdominal Trauma in Children who are Haemodynamically Stable – Advice to Support the Associated RCEM Safety Flash. RCEM; October 2024.*
33. *Vandenplas Y, Darma A, Indrio F, Aw M, Vieira MC, Vivatvakin B, et al. Understanding functional abdominal pain disorders among children: a multidisciplinary expert consensus statement. Front Pediatr. 2025;13: 576698.*
34. *Royal Children's Hospital Melbourne. Clinical Practice Guideline: Procedural sedation. Melbourne: RCH.*
35. *Perth Children's Hospital. Midazolam Monograph – Paediatric. Perth: PCH. Azmy DJ, Qualia CM. Review of Abdominal Migraine in Children. Gastroenterol Hepatol (N Y). 2020;16(12):632-639.*
36. *Analgosedazione procedurale pediatrica in Pronto Soccorso, documento di consenso, SIMEU-SIMEUP.*
37. *Tessitore A, Zupin L, Celsi F, Capaci V, Amaddeo A, Barbi E, Cozzi G. Ketorolac use in the emergency department in children: a systematic review and meta-analysis. Eur J Pediatr. 2025 Apr 14;184(5):296. doi: 10.1007/s00431-025-06128-2. PMID: 40229463; PMCID: PMC11996980*
38. *Nakhaee S, Saeedi F, Mehrpour O. Clinical and pharmacokinetics overview of intranasal administration of fentanyl. Heliyon. 2023 Dec 1;9(12):e23083. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e23083. PMID: 38144320; PMCID: PMC10746457.*

Allegato 1: *Scale di misurazione del dolore nel paziente pediatrico*

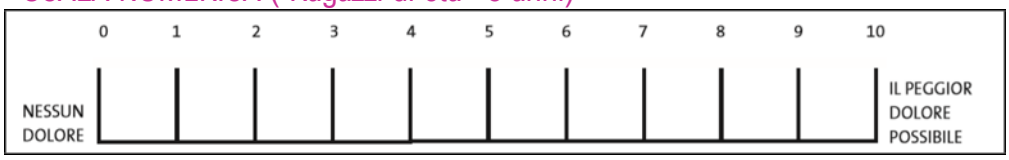
SCALA FLACC (Bambini di età 0-3 anni)

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
Viso	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
Gambe	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
Attività	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
Pianto	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
Consolabilità	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: *Schede farmaci analgesici*

PARACETAMOLO				
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**
OS	carico: 20 mg/kg peso > 10 kg 10 - 15 mg/kg peso < 10 kg poi: 10-15 mg/kg >10 kg 10 mg/kg < 10 kg	Ogni 6-8 ore in base alla necessità	90 mg/kg/die (75 mg/kg/die peso < 10 kg)	-Assunzione di paracetamolo < 4 ore (< 6 ore nel neonato) -Cirrosi / insufficienza epatica -Allergia nota al farmaco
ER	carico: 30-40 mg/kg > 10 kg 15-20 mg/kg < 10 kg poi: 15-20 mg/kg > 10 kg 15 mg/kg 10 mg/kg < 10 kg	Ogni 4-6 ore > 10 kg Ogni 6 ore < 10 kg	90 mg/kg/die (75 mg/kg/die peso < 10 kg)	
EV	carico: 15-20 mg/kg peso > 10 kg 7.5 mg/kg peso < 10 kg poi: 10-15 mg/kg > 10 kg 7.5 mg/kg mg/kg < 10kg	Ogni 4-6 ore peso > 10 kg Ogni 6 ore peso < 10 kg	90 mg/kg/die (75 mg/kg/die peso < 10 kg)	

IBUPROFENE					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
OS	10 mg/kg	Ogni 8 ore	30 mg/kg/die	- età < 3 mesi - Assunzione di ibuprofene < 8 ore (< 6 ore nel neonato) - Insufficienza renale - Sanguinamento in atto o sospetto di sanguinamento occulto - Discoagulopatie/piastrinopenie / recente chemioterapia - Segni clinici di disidratazione (oligo-anuria, secchezza e/o ridotto turgore cutaneo-mucoso - Allergia nota al farmaco	mal di testa, capogiro. dispepsia, diarrea, nausea, vomito, dolore addominale, flatulenza, costipazione, melena, ematemesi, emorragia gastrointestinale. Rash, astenia
ER	10 mg/kg	Ogni 8 ore	30 mg/kg/die		
EV	10 mg/kg	Ogni 8 ore	30 mg/kg/die		

ASSOCIAZIONE A DOSE FISSA PARACETAMOLO + IBUPROFENE					
Via di somministrazione	**Dose**	**Intervallo di somministrazione**	**Dose massima**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
Orale	*Bambini 2–12 anni* Paracetamolo **12 mg/kg** + Ibuprofene **3,6 mg/kg**	Ogni 6-8 ore	Non superare **4 dosi/24 h**	- Età <2 anni - Ipersensibilità a paracetamolo/ibuprofene/FANS - Asma, orticaria o reazioni allergiche dopo ASA/FANS - Disidratazione/malnutrizione severa - Epatopatia - Gastropatia (gastrite/ulcera) - Insufficienza renale - Possibile interazione con warfarin farmaci per epilessia/convulsioni, cloramfenicolo, probenecid, zidovudina, isoniazide, acido acetilsalicilico, salicilati, altri FANS, antipertensivi / farmaci cardiologici, diuretici, litio, metotrexato, corticosteroidi (prednisone, cortisone)	- Disturbi GI (nausea, vomito, dolore addominale) - Sonnolenza - Possibile irritabilità o agitazione - Rischio di nefrotossicità in caso di disidratazione - Reazioni allergiche (rash, broncospasmo) - Raro: epatotossicità (paracetamolo), gastrolesività (ibuprofene)

KETOROLAC					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
OS SUBLINGUALE	0.25-0,5 mg/kg	Ogni 6-8 ore	30mg/dose	- età < 3 mesi - Assunzione di Ketorolac < 8 ore - Insufficienza renale - Sanguinamento in atto o sospetto di sanguinamento occulto - Discoagulopatie / piastrinopenie / recente chemioterapia - Segni clinici di disidratazione (oligo-anuria, secchezza e/o ridotto turgore cutaneo-mucoso - Allergia nota al farmaco	Nefrotossicità Gastrolesività ipotensione
EV	< 2 aa 0.25-0.5 mg/kg > 2 aa: 0,5-1 mg/kg/dose >50 kg 30 mg	Ogni 6-8 ore	< 2 aa 20 mg/dose > 2 aa 15 mg/dose >50 kg 80 mg/die		

CODEINA					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
OS / ER	0,5-1 mg/kg età > 12 anni	Ogni 6-8 ore	3 mg/kg/die (60 mg/dose)	- età < 12 anni -Problemi respiratori concomitanti (in particolare insufficienza respiratoria e/o sindrome delle apnee ostruttive del sonno) -alterazione del sensorio (GCS < 14) -Assunzione di paracetamolo < 4 ore (< 6 ore nel neonato) -Cirrosi / insufficienza epatica -Allergia nota al farmaco	Depressione respiratoria Apnea Arresto respiratorio Sonnolenza Alterazione dello stato di coscienza Nausea/vomito Stipsi

TRAMADOLO					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
OS gocce 100 mg/ml (1 gtt = 2,5 mg; 20 gtt = 50 mg)	1-2 mg/kg	Ogni 6-8 ore	8 mg/kg/die (400 mg/die)	-età < 1 anno -problemi respiratori concomitanti (in particolare insufficienza respiratoria e/o sindrome delle apnee ostruttive del sonno) -alterazione del sensorio (GCS < 14) -Valutare prolungamento degli intervalli di somministrazione nei pazienti con insufficienza renale e/o epatica in quanto l'eliminazione di tramadolo è ritardata. -ipersensibilità al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti -intossicazione acuta da alcool, ipnotici, analgesici, oppioidi o psicofarmaci -pazienti in terapia con MAO-inibitori o che li hanno assunti negli ultimi 14 giorni -pazienti con epilessia non adeguatamente controllata dal trattamento	Nausea Vertigini Stipsi Secchezza delle fauci Sudorazione
EV fiale 50 mg/ml fiale 100 mg/2 ml	1 mg/kg i.c. 0.3 mg/kg/ora *infusione continua	Ogni 6-8 ore	8 mg/kg/die (400 mg/die)		

MIDAZOLAM					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
OS SUBLINGUALE	0.5-0.8 mg/kg Onset 15-30 min Durata fino 60 min	10-15 minuti	15 mg	-grave compromissione respiratoria, -OSAS -instabilità emodinamica - insufficienza epatica severa.	sonnolenza depressione respiratoria reazioni paradosse
EV	0.1-0.2 mg/kg Onset 1 minuto Durata 30-45 min	5 minuti	5–10 mg a seconda di età/protocollo	- Solo in ambiente monitorato, con personale capace di gestire apnea, laringospasmo e sedazione più profonda del previsto	Rischio maggiore di depressione respiratoria e ipotensione, specie se somministrato rapidamente o con altri sedativi
IN	0,2–0,8 mg/kg Onset 10-15 minuti Durata 30-45 min	10 minuti	10 mg	-grave compromissione respiratoria, -OSAS -instabilità emodinamica insufficienza epatica severa.	Sonnolenza, oversedazione, ipotensione, atassia, nausea/vomito, agitazione paradossa, depressione respiratoria, irritazione/bruciore nasale
IM	0,05–0,2 mg/kg	5 minuti	10 mg	grave compromissione respiratoria, -OSAS -instabilità emodinamica insufficienza epatica severa.	Solo in ambiente monitorato, con personale capace di gestire apnea, laringospasmo e sedazione più profonda del previsto

FENTANYL					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
IN	1-2 µg/kg	30-60 min	100 mcg	- ipersensibilità - Instabilità emodinamica - rischio o precedente rigidità toracica ("wooden chest syndrome") - concomitanza con MAO-inibitori o uso recente (< 14 die)	Depressione respiratoria, offuscamento visus, nausea, vomito, ipotensione, bradicardia
EV	1-2 µg/kg in infusione lenta	30-60 min	5 mcg/kg/ora		

MORFINA					
Via di somministrazione	**DOSE**	**Intervalli di somministrazione**	**DOSE max**	**Controindicazioni e precauzioni**	**Effetti collaterali comuni**
OS	*1 – 2 mesi*: 50 –100 mcg/kg	4 ore	10 mg	- Ipersensibilità al principio attivo e a molecole chimicamente derivate dalla morfina e/o ad uno qualsiasi degli eccipienti. - addome acuto e ileo paralitico; - depressione respiratoria; - insufficienza epatocellulare grave; - scompenso cardiaco secondario ad affezioni croniche del polmone; - traumatismi cranici e in caso di ipertensione endocranica; - dopo interventi chirurgici delle vie biliari; - durante un attacco di asma bronchiale; - stati convulsivi; - epilessia non controllata; - alcolismo acuto e nel delirium tremens; - stati di depressione del sistema nervoso centrale, in particolare quelli indotti da altri farmaci come ipnotici, sedativi, tranquillanti, ecc.; - trattamento con Naltrexone	sonnolenza, confusione, nausea e vomito. depressione respiratoria ed in minor misura depressione circolatoria. In caso di sospensione improvvisa della terapia, può comparire una sindrome di astinenza
	3 – 5 mesi: 100 –150 mcg/kg (0.1 – 0.15 mg/kg)	4 ore			
	6 – 11 mesi: 200 mcg/kg (0.2 mg/kg)	4 ore			
	1 – 5 anni: max 5 mg	4 ore			
	6 – 12 anni: max 5 – 10 mg	4 ore			
EV	*Neonati:* bolo lento: 40 –100 mcg/kg in almeno 5 –10 minuti	4-6 ore	05-10 mg		
	Bambini fino a 12 aa in bolo: 100 – 200 mcg/kg	4-6 ore			
	12 – 18 anni in bolo: 2,5 – 10 mg fino a 6 volte/die	4-6 ore			