



AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE

## PROCEDURA AZIENDALE

# **GESTIONE DELLA ANALGOSEDIZIONE PROCEDURALE IN ETA' PEDIATRICA**

Rev. 00/RM Del 19/03/2019	Approvata da: Comitato Rischio Clinico	Verificato da: Direttore Sanitario Aziendale Dott.E.Cassarà	Autorizzato alla diffusione da: Commissario Straordinario Arch. Angelo Aliquò
Pag. 1 di 15		<i>Comitato Rischio Clinico</i>	



**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE**

## Indice

1. <u>Background</u> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
2. <u>Scopo</u> .....	4
3. <u>Obiettivi e campo di applicazione</u> .....	4
4. <u>Glossario</u> .....	4
5. <u>Matrice delle Responsabilità</u> .....	5
6. <u>Protocollo Operativo</u> .....	6
7. <u>MONITORAGGIO POST ANALGOSEDAZIONE</u> .....	8
8. <u>Gruppo di lavoro</u> .....	8
9. <u>Riferimenti bibliografici</u> .....	9
<u>Allegato 1. Farmaci</u> .....	10



## 1. Background

Il termine analgosedazione procedurale comprende tutte le azioni, farmacologiche (somministrazione di farmaci, o combinazione di essi, con effetto sedativo e analgesico) e non farmacologiche, finalizzate a prevenire e trattare l'ansia e il dolore da procedura, senza determinare la perdita della normale autonomia cardiorespiratoria.

### **Livelli di sedazione**

#### ***Sedazione minima***

Il paziente risponde prontamente e adeguatamente agli stimoli verbali, sebbene la funzione cognitiva e la coordinazione possano essere lievemente alterate. La ventilazione e l'attività cardiovascolare sono adeguatamente mantenute.

#### ***Sedazione moderata***

Il paziente ha una depressione dello stato di coscienza, ma risponde appropriatamente agli stimoli verbali, da solo o in seguito a una lieve stimolazione tattile. Non è richiesto alcun intervento per mantenere la pervietà delle vie aeree, la ventilazione spontanea è adeguata e la funzione cardiovascolare è mantenuta.

#### ***Sedazione profonda***

Il paziente presenta uno stato di riduzione della coscienza e può essere facilmente risvegliato soltanto attraverso stimoli ripetuti o dolorosi. Una volta risvegliato, la sua risposta verbale è adeguata. La pervietà delle vie aeree può essere compromessa, la ventilazione spontanea può essere inadeguata e può richiedere assistenza, mentre di solito la funzione cardiocircolatoria è mantenuta.

#### ***Anestesia generale***

Il paziente non può essere svegliato neppure in seguito a stimoli dolorosi e spesso richiede assistenza per mantenere la pervietà delle vie aeree e un'adeguata ventilazione; la funzione cardiovascolare può essere alterata.

Pur non essendo un livello di sedazione in senso stretto, ma piuttosto un tipo di sedazione, si ritiene utile fornire una definizione di ***sedazione dissociativa***. Durante la sedazione dissociativa, il paziente si trova in uno stato catalettico (simile alla trance) caratterizzato da analgesia e amnesia profonde. Ciononostante, egli mantiene i riflessi protettivi delle vie aeree, la respirazione spontanea e la stabilità cardiovascolare. La ketamina è l'unico farmaco approvato che induce questo stato.

Va ricordato che la sedazione è un continuum, pertanto esiste sempre la possibilità di sconfinamento da uno stato al successivo, e che il livello di sedazione può variare con gli stessi farmaci in base al tipo di paziente.

Al fine di stabilire la fattibilità di una analgosedazione procedurale in ambito pediatrico, devono essere valutati: tipo di procedura da effettuare, situazione medica attuale del paziente, peso, patologie pregresse-incluso ogni problema associato con precedenti sedazioni o anestesie- esame obiettivo, finalizzato soprattutto alla valutazione delle vie aeree e dell'obiettività cardiaca e respiratoria, stato psicologico e di sviluppo.



**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE**

La scelta della tecnica di analgosedazione da utilizzare deve essere basata sul tipo di procedura, sul livello di sedazione desiderato, sulla presenza o meno di possibili controindicazioni e di potenziali effetti collaterali. In particolare gli obiettivi della analgosedazione procedurale pediatrica sono:

- Mantenere lo stato di benessere del paziente;
- Ridurre al minimo il dolore;
- Controllare l'ansia, evitare il trauma psicologico, ottenere amnesia;
- Controllare la paura e i movimenti al fine di ottenere un buon risultato delle procedure in esame.

Durante la analgosedazione devono essere sempre disponibili:

- un anestesista rianimatore;
- le attrezzature necessarie per la rianimazione e il monitoraggio (presenti in loco).

La procedura di analgosedazione pediatrica prevede la stesura di protocolli e procedure adattati alle singole realtà locali e condivisi da un team multidisciplinare interno.

## 2. Scopo

Scopo del presente documento è fornire indicazioni per prevenire comportamenti clinici disomogenei, favorendo un percorso standardizzato condiviso dalle figure professionali coinvolte.

## 3. Obiettivi e campo di applicazione

La procedura si applica in tutte le UU.OO. e servizi della ASP di Ragusa in occasione della esecuzione di procedure diagnostiche su pazienti pediatrici non collaboranti o procedure diagnostiche dolorose.

La presente procedura è destinata al personale medico e infermieristico dell' Azienda.

## 4. Glossario

NICE	<i>National Institute of Health and Clinical Excellence</i>
MDZ	Midazolam
FNT	Fentanil
DEX	Dexmedetomidina
IN	Intranasale



AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE

## 5. Matrice delle Responsabilità

Responsabili dell'applicazione della procedura sono i medici e gli infermieri dei Presidi Ospedalieri Aziendali, che sono coinvolti nell' esecuzione di procedure diagnostiche su pazienti pediatrici non collaboranti o procedure diagnostiche dolorose.

I Direttori delle SS.CC. interessate sono responsabili della verifica dell'applicazione della procedura, ciascuno per il proprio ambito di competenza.

Ruoli	Medico Anestesista	Infermiere Anestesia di	Medico Pediatra	Infermiere Pediatria di
Prescrizione e programmazione indagine			R	C
Comunicazione e raccordo con Anestesista			R	
Valutazione anestesiologicala	R			
Esecuzione Analgo-sedazione	R	C		
Gestione del paziente sedato e del risveglio	R	C		
Gestione del paziente dopo il risveglio	C		R	C
R: Responsabile; C: Coinvolto				



## 6. Protocollo Operativo

La valutazione pre-analgosedazione standardizzata viene eseguita dallo specialista di anestesia – rianimazione che avrà cura di riportarla in cartella clinica. Tale valutazione includerà i seguenti elementi clinico anamnestici ai fini di identificare potenziali fattori di rischio:

- allergie
- assunzione di farmaci
- pregresse reazioni ad anestesia e/o sedazione
- patologie preesistenti
- russamento
- apnee nel sonno
- infezioni respiratorie recenti
- classe ASA
- orario dell'ultima assunzione di solidi e liquidi
- esame obiettivo comprensivo di classificazione di Mallampati
- parametri vitali (FC, SatO<sub>2</sub>, FR e PA)

Il medico che effettua la analgosedazione acquisisce e documenta il consenso per la analgosedazione attraverso informazioni orali e scritte.

Non è raccomandato il digiuno in caso di procedure che prevedano sedazione minima.

**Le linee guida NICE raccomandano, in caso di procedure elettive in analgosedazione moderata e profonda, che il digiuno sia effettuato secondo la regola del 2-4-6 (digiuno da 2 ore per liquidi chiari, 4 ore per latte materno, 6 ore per i solidi incluso il latte artificiale)**

Si raccomanda che, in caso di procedure d'emergenza in un bambino non digiuno, la decisione di effettuare la procedura in analgosedazione sia subordinata a un'analisi del bilancio rischi/benefici, valutando la necessità di digiuno di caso in caso, con un atteggiamento meno restrittivo rispetto alla regola del 2-4-6.

Si consiglia, qualora si decida, dopo un bilancio rischi/benefici, di sedare in urgenza un paziente non digiuno, per una procedura non elettiva, di:

- privilegiare una sedazione minima o moderata
- utilizzare tecniche aggiuntive per ottenere l'analgesia e la cooperazione del paziente (distrazione, immaginazione guidata, video-games, anestesia topica e locoregionale)
- utilizzare farmaci con minor rischio di depressione dei riflessi protettivi delle vie aeree come la ketamina



**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE**

**E' raccomandato che la valutazione del digiuno sia parte integrante della valutazione pre-analgosedazione, senza attribuire al mancato digiuno un valore ostativo alla esecuzione della analgosedazione procedurale in senso assoluto.**

Si raccomanda di privilegiare farmaci a rapida emivita, con disponibilità di antagonisti e considerare l'uso di farmaci in associazione con cautela, visto il maggior rischio di sedazione profonda e di potenziali effetti collaterali.

Si consiglia, in caso di associazione di farmaci per la analgosedazione, di tenere conto del rischio di effetti sinergici e di ridurre adeguatamente il dosaggio dei singoli farmaci.

Si raccomanda che l'approccio al bambino che dovrà subire una procedura dolorosa, includa sempre la valutazione dell'opportunità di utilizzo di anestesia topica.

#### **SEDAZIONE MINIMA E MODERATA PER PROCEDURE DIAGNOSTICHE PER IMMAGINI ED ENDOSCOPICHE**

- MIDAZOLAM 0,1-0,2 mg/Kg ev  
*oppure*
- PROPOFOL 1-2 mg/Kg ev
  
- FLUMAZENIL 0,2-0,3 mg/Kg , ripetibile fino al risveglio completo del bambino  
*(nel caso di utilizzo di midazolam)*

#### **SEDAZIONE MODERATA E PROFONDA PER PROCEDURE DI CHIRURGIA MINORE O MAGGIORE IN CUI NON SI RITIENE NECESSARIA L'ANESTESIA GENERALE CON INTUBAZIONE OROTRACHEALE**

- MIDAZOLAM 0,1-0,2 mg/Kg ev  
*oppure*
- PROPOFOL 1-2 mg/Kg ev

In associazione a :

- KETAMINA 1-2 mg/Kg ev, 4-5 mg/Kg im
  
- FLUMAZENIL 0,2-0,3 mg/Kg, ripetibile fino al risveglio completo del bambino  
*(nel caso di utilizzo di midazolam)*

In tutte le procedure è necessaria la presenza di ossigeno miscelato ad aria e monitoraggio dei parametri vitali con monitor multiparametrico.

## 7. MONITORAGGIO POST ANALGOSEDUZIONE

Lo specialista responsabile della analgo-sedazione si occuperà personalmente di accompagnare in reparto di Pediatria il paziente, riferendo al Pediatra di turno tempi e modalità della sedazione effettuata (registrati altresì sulla cartella anestesologica da allegare alla cartella clinica di reparto) ed eventuali raccomandazioni per le fasi successive.

Non è raccomandato l'utilizzo di alcun monitoraggio, oltre l'osservazione clinica, in caso di sedazione minima, fino a che rimane il contatto verbale con il bambino, altrimenti si raccomanda l'utilizzo di saturimetria.

Si raccomanda di utilizzare il monitoraggio con saturimetro e capnografo nella sedazione moderata e nella sedazione profonda.

In casi selezionati sarà opportuno proseguire il monitoraggio in ambiente adeguato (U.O. di Anestesia e Rianimazione). Si raccomanda in particolare di monitorare con saturimetro, capnografo e cardiomonitor il paziente sedato con propofol e di monitorare la pressione arteriosa ogni 5 minuti o più frequentemente se riscontro di ipotensione.

Si raccomanda di considerare la sospensione del monitoraggio solo quando il bambino presenti:

- vie aeree pervie
- riflessi protettivi
- emodinamica stabile
- ripresa dello stato di coscienza pre-sedazione

## 8. Gruppo di lavoro

Pediatria-Neonatologia P.O. Guzzardi	Dr. ssa Elisa Cannata-Dott. Fabrizio Comisi
Pediatria-Neonatologia P.O. Maggiore	Dr. Carlo Vitali
Pediatria - P.O. Civile/OMPA	Dr. Rosario Salvo
Anestesia-Rianimazione P.O. Guzzardi	Dr. Romana Del Campo
Anestesia-Rianimazione P.O. Maggiore	Dr. Rosario Trombadore
Anestesia-Rianimazione P.O. Civile/OMPA	Dr. Luigi Rabito



## 9. Riferimenti bibliografici

- ANALGOSEDAZIONE PROCEDURALE PEDIATRICA IN PRONTO SOCCORSO- DOCUMENTO DI CONSENSO- Ospedale Meyer di Firenze- SIMEU
- Arora S., Combining ketamine and propofol ("ketofol") for emergency department procedural sedation and analgesia: a review. West J Emerg Med. 2008 Jan;9(1):20-3.



AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE

## Allegato 1. Farmaci

### MIDAZOLAM

Le Linee Guida NICE raccomandano di considerare l'utilizzo del midazolam (MDZ):

- nei bambini incapaci di tollerare procedure non dolorose ma in cui sia richiesta assenza di movimento (per esempio immagini radiologiche)
- per via orale o intranasale, per procedure dolorose (per esempio sutura di ferite o manipolazioni ortopediche) con livello target di sedazione minimo o moderato
- per via endovenosa, associato o meno a fentanil (FNT), per procedure dolorose (per esempio sutura di ferite o manipolazioni ortopediche) in cui N<sub>2</sub>O premiscelato con O<sub>2</sub> al 50% e/o MDZ orale o intranasale non siano adatti.

Il MDZ è il farmaco più utilizzato nella pratica clinica come sedativo, tuttavia utilizzato da solo ha efficacia limitata al raggiungimento di una sedazione lieve e di ansiolisi. Le vie di somministrazione orale e intranasale hanno effetto sovrapponibile, anche se la via orale causa meno distress al paziente rispetto a quella nasale; la somministrazione endovenosa (ev) è la più rapida e la dose può essere titolata.

Ai fini della analgosedazione procedurale l'efficacia del MDZ migliora quando combinato ad altri farmaci, scelti in base alla necessità della situazione, in particolare la combinazione con oppiacei o con N<sub>2</sub>O è efficace per le procedure dolorose. Al tempo stesso in alcuni casi non è evidente il vantaggio della associazione: la combinazione con ketamina non ha dimostrato efficacia superiore all'uso della sola ketamina e non viene raccomandata la combinazione con il propofol per un aumento degli effetti avversi senza un significativo aumento di efficacia.

Il MDZ, utilizzato da solo al dosaggio raccomandato, ha un buon profilo di **sicurezza**. Per quanto riguarda gli effetti avversi, va ricordata la possibilità, sebbene esigua, di reazione paradossa e che la combinazione con oppiacei aumenta l'incidenza di vomito del 5%. Quando usato in associazione a ketamina, oppiacei o N<sub>2</sub>O va considerata la possibilità di raggiungere uno stato di sedazione profonda, da bilanciare al beneficio di alleviare il dolore da procedura. Inoltre la combinazione con altri farmaci aumenta il rischio di desaturazione e la necessità di gestione delle vie aeree, pur in percentuale molto bassa ( $\leq 0.5\%$ ).

*L'update delle LG NICE 2012 raccomanda l'utilizzo del MDZ come farmaco di prima linea per la sedazione procedurale.*

### **RACCOMANDAZIONI (Documento di consenso Analgosedazione pediatrica in Pronto Soccorso Osp. Meyer di Firenze- SIMEU)**

Si raccomanda di utilizzare il midazolam come farmaco di prima linea per la sedazione procedurale.

Si raccomanda di utilizzare il midazolam come farmaco di prima linea per l'esecuzione di esami diagnostici per immagini di breve durata (es. TAC) nei bambini che richiedano sedazione.

Si raccomanda di utilizzare midazolam, orale o intranasale, in associazione ad anestetici locali qualora sia necessario un controllo dell'ansia oltre che del dolore.

Si raccomanda l'utilizzo di midazolam, orale o intranasale, associato o meno a fentanil, per procedure dolorose (per esempio manipolazioni ortopediche) di entità moderata.



**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE**

Si raccomanda l'utilizzo del MAD per la somministrazione di midazolam intranasale e di aggiungere 0.1-0.2 ml (spazio morto variabile in base ai MAD utilizzati) alla dose totale da somministrare.

Si raccomanda l'utilizzo di midazolam endovena, associato o meno a fentanil, per procedure dolorose (per esempio sutura di ferite o manipolazioni ortopediche) in cui N<sub>2</sub>O premiscelato con O<sub>2</sub> al 50% e/o midazolam orale o intranasale non siano indicati.

Si raccomanda l'utilizzo del midazolam per l'analgo-sedazione procedurale ai dosaggi riportati in tabella:

### **MIDAZOLAM**

<b>Via di somministrazione</b>	<b>dose</b>	<b>max</b>	<b>onset</b>	<b>durata</b>
ev	0.1-0.2 mg/kg	5 mg	1 min	30-45 min
IN	0.3-0.7 mg/kg	15 mg	10-15 min	30-45 min
orale	0.5-0.8 mg/kg	15 mg	15-30 min	fino a 60 min

### **OPPIOIDI**

Gli oppioidi (morfina, FNT e diamorfina) non sono efficaci da soli nella sedazione procedurale in quanto forniscono esclusivamente copertura analgesica. Il loro impiego in questo contesto va quindi sempre considerato in associazione con altri farmaci quali il MDZ o il propofol.

Gli studi considerati analizzano soprattutto l'associazione fra il FNT e il MDZ o il propofol, in quanto la morfina avendo generalmente una durata d'azione superiore alla durata della maggior parte delle procedure, non è considerata l'oppiaceo ideale per la sedazione procedurale.

L'associazione del FNT con MDZ o propofol si è rivelata sufficientemente efficace e sicura anche se viene sottolineato come queste associazioni dovrebbero essere utilizzate solo da personale adeguatamente formato in quanto una sedazione profonda, un'ostruzione delle vie aeree o un'apnea sono sempre possibili anche quando i due farmaci sono attentamente titolati. Nell'utilizzo degli oppioidi va tenuto in considerazione il possibile rischio di depressione respiratoria anche dopo il termine della procedura, per cui è fondamentale porre particolare attenzione all'utilizzo in associazione e al monitoraggio.



#### AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE

Le LG NICE raccomandano di utilizzare:

- l'associazione FNT + MDZ ev in quelle procedure dolorose (quali la sutura di ferita o le riduzioni ortopediche) in cui il N<sub>2</sub>O e/o il MDZ orale o intranasale non risultino adeguati
- l'associazione FNT + propofol (tecnica di sedazione specialistica) in quelle procedure dolorose (la sutura di ferite o le manipolazioni ortopediche) in cui l'associazione MDZ ev + FNT o la ketamina non risultino appropriate.

#### RACCOMANDAZIONI

Si raccomanda di utilizzare il fentanil, tra gli oppioidi a disposizione, per la analgosedazione procedurale.

Si raccomanda l'utilizzo del fentanil, intranasale o endovena, per procedure dolorose di entità moderata in associazione ad un farmaco sedativo (es. riduzione di fratture/lussazioni, drenaggio di ascessi, rimozione di corpi estranei, sutura di ferite complesse).

Si consiglia di somministrare il fentanil endovena lentamente e ai dosaggi raccomandati per evitare comparsa di rigidità toracica.

Si consiglia di considerare con cautela l'associazione del fentanil con altri farmaci, per il maggior rischio di sedazione profonda ed effetti collaterali.

Si raccomanda l'utilizzo del MAD (nebulizzatore endonasale) per la somministrazione di fentanil intranasale e di aggiungere 0.1-0.2 ml (spazio morto variabile in base ai MAD utilizzati) alla dose totale da somministrare.

Si raccomanda l'utilizzo del fentanil per l'analgosedazione procedurale ai dosaggi riportati in tabella:

#### FENTANIL

Via di somministrazione	dose	onset	durata
EV	1-2 mcg/kg	1 min	20-30 min
IN	1-2 mcg/kg	2-5 min	20-30 min

#### PROTOSSIDO D'AZOTO PREMISCELATO CON O<sub>2</sub> AL 50%

Non disponibile presso i nostri presidi ospedalieri.

#### KETAMINA

Le LG NICE raccomandano l'utilizzo della ketamina per via ev o im in pazienti che devono essere sottoposti a procedure dolorose (per esempio suture di ferite e manipolazioni ortopediche), per i quali l'utilizzo di N<sub>2</sub>O e/o MDZ sia inadeguato. L'utilizzo della ketamina non è raccomandato di routine per sottoporre i pazienti a procedure di diagnostica per immagini che non prevedono dolore.



#### AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE

Le modalità di somministrazione im e ev di ketamina sono ritenute ugualmente efficaci.

L'associazione ketamina + MDZ, in confronto con l'associazione MDZ + FNT e con l'associazione propofol + FNT, comporta maggior riduzione del dolore e del distress ed è associata a minor incidenza di desaturazioni.

L'utilizzo del MDZ in aggiunta alla ketamina non conferisce vantaggi significativi ed è associato con maggior frequenza di desaturazione rispetto alla ketamina sola, inoltre, contrariamente a quanto supposto per anni, non previene l'*emergence phenomena*, effetto collaterale noto della ketamina dall'età adolescenziale in poi; il MDZ ev può tuttavia essere utilizzato per il suo trattamento.

Riguardo agli effetti su vie aeree e respirazione, la necessità di ventilazione con pallone e maschera si verifica approssimativamente nell'1-2% dei casi, il laringospasmo è solitamente la causa dell'ostruzione delle vie aeree, sebbene ci sia anche il rischio potenziale di apnea, pertanto la competenza sulla gestione delle vie aeree e un equipaggiamento adeguato sono essenziali per utilizzare la ketamina. Il vomito è un effetto collaterale comune, ma non ci sono evidenze che mostrano l'efficacia di interventi di prevenzione.

La ketamina è ritenuta sicura quando utilizzata in bambini che potrebbero non essere digiuni, tuttavia la qualità delle evidenze esistenti sul rischio di inalazione è molto bassa.

L'update delle LG NICE 2012 non pone una raccomandazione specifica riguardo l'utilizzo dell'associazione ketamina-propofol, riservando tale opzione agli specialisti.

#### RACCOMANDAZIONI

Si raccomanda l'utilizzo della ketamina per via endovenosa o intramuscolare per procedure dolorose moderate e severe (per esempio manipolazioni ortopediche), nelle quali l'utilizzo di protossido di azoto premiscelato con O<sub>2</sub> al 50% e fentanil IN oppure midazolam IN e fentanil IN siano inadeguati.

Non è raccomandato l'utilizzo routinario di ketamina per procedure di diagnostica per immagini che non prevedono dolore.

Non è raccomandata l'associazione di ketamina con midazolam al fine di prevenire l'*emergence reaction*.

Non è raccomandata l'associazione di ketamina con atropina ai fini della prevenzione degli eventi avversi correlati alla scialorrea.

Si raccomanda l'utilizzo della ketamina per l'analgosedazione procedurale ai dosaggi riportati in tabella:

#### KETAMINA

Via di somministrazione	dose	onset	durata
im	4-5 mg/kg	5 min	15-45 min
ev	1-2 mg/Kg	1 min	15-20 min



**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE**

## **PROPOFOL**

Il propofol è un anestetico endovenoso con rapido onset e breve durata d'azione, con una efficacia pari al 100%. Può essere titolato per ottenere differenti livelli di sedazione e anestesia, ma essendo piccola la differenza fra dose sedativa e dose anestetica, è possibile il rischio di anestesia non intenzionale.

La **sicurezza** del propofol è stata valutata su 7 studi osservazionali [gli effetti collaterali principalmente riportati erano desaturazione (SpO<sub>2</sub> < 90%) 0-7%, posizionamento di cannula oro-faringea 0-3%, ventilazione con pallone e maschera (0-0,8%), vomito (0-1,05%), intubazione tracheale (0-0,03%)] concludendo che il propofol dovrebbe essere utilizzato solo da personale che abbia una formazione adeguata a gestire l'anestesia.

NICE raccomanda:

- di utilizzare il propofol in caso di procedure non dolorose come la diagnostica per immagini in pazienti in cui esse non siano effettuabili con il solo utilizzo del MDZ, tenendo presente che il propofol ha un basso margine di sicurezza.
- l'utilizzo del propofol per la sedazione in procedure dolorose quali la sutura di ferite o procedure ortopediche, in associazione o meno al FNT, qualora l'impiego di ketamina (ev o im) o il MDZ ev con o senza FNT si rivelino inadeguati.

NICE (2012, 3 trials) non pone una raccomandazione specifica riguardo l'utilizzo dell'associazione propofol-ketamina, riservando tale opzione agli specialisti. Raccomanda l'utilizzo del propofol come farmaco di terza linea nella sedazione per procedure dolorose.

## **RACCOMANDAZIONI**

Si raccomanda l'utilizzo del propofol come farmaco di terza linea nella sedazione per procedure dolorose.

Si raccomanda che il propofol sia utilizzato solo da professionisti con competenze idonee alla gestione di sedazione profonda, previa definizione di policy interna condivisa con il personale anestesista.

Si raccomanda di utilizzare il propofol urgenza, come unico agente, per procedure di diagnostica per immagini (TC/RMN) o per procedure minimamente dolorose in cui si associ anestesia topica o locale, che non siano effettuabili con il solo utilizzo del midazolam, tenendo presente che il propofol ha un basso margine di sicurezza.

Si raccomanda l'utilizzo del propofol in associazione ad analgesico adeguato (fentanil, ketamina o anestesia locoregionale) per la analgosedazione in procedure dolorose di entità moderata-severa, qualora l'impiego di ketamina (endovena o intramuscolo) o di midazolam e fentanil siano inadeguati.

Si raccomanda l'utilizzo del propofol per l'analgosedazione procedurale ai dosaggi riportati in tabella:

## **PROPOFOL**

Via di somministrazione	dose	onset	durata
ev	1-2 mg/Kg	2-3 min	10-15 min



**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE**

## **DEXMEDETOMIDINA**

Il quesito inerente la dexmedetomidina (DEX) non è stato affrontato dagli autori delle LG NICE pubblicate nel 2010, né nell'aggiornamento NICE nel 2012.

### **RACCOMANDAZIONI**

Si raccomanda l'utilizzo della dexmedetomidina, come unico farmaco, in urgenza per l'esecuzione di diagnostica per immagini non dolorosa, in cui sia necessaria una immobilità, e per l'esecuzione di elettroencefalogramma.

Si raccomanda l'utilizzo della dexmedetomidina per la sedazione procedurale ai dosaggi riportati in tabella:

### **DEXMEDETOMIDINA**

<b>via somministrazione</b>	<b>di</b>	<b>dose</b>	<b>onset</b>	<b>durata</b>
im		1-4 mcg/kg	10-15 min	45 min
ev		1-3 mcg/kg	10-15 min	30-45 min
IN		2-4 mcg/kg	45 min	60-90 min
buccale		3-4 mcg/kg	45-60 min	60-90 min

### **MANTENIMENTO DELLA SEDAZIONE PROCEDURALE:**

L'infusione di mantenimento è generalmente iniziata a 0,6-0,7 microgrammi/kg/ora e titolata per ottenere l'effetto clinico desiderato con dosi comprese tra 0,2 e 1 microgrammo/kg/ora. La velocità d'infusione di mantenimento deve essere regolata per raggiungere il livello desiderato di sedazione.