

“C’est pas *Si*
pire que ça...”



Evelynne D. Trottier, MD FRCPC urgence pédiatrique

www.pazienti.it/



Divulgation de conflits d'intérêts potentiels

*AFIN DE RESPECTER LES RÈGLES D'ÉTHIQUE EN VIGUEUR,
JE DÉCLARE QUE
JE N'AI AUCUN CONFLIT D'INTÉRÊT POTENTIEL*

*BOURSE DU DÉFI JEUNESSE 1KM POUR LA TRAUMATOLOGIE POUR UN
PROJET SUR LA KÉTAMINE INTRANASAL*

EVELYNE D. TROTTIER



Divulcation d'indication
Non officiellement approuvée

*L'UTILISATION DE L'INTRANASAL EN ANALGÉSIE SÉDATION
EST “OFF LABEL”*

*CERTAINS PROJETS DE RECHERCHE UTILISANT L'INTRANASAL CHEZ
L'ENFANT ONT ÉTÉ APPROUVÉS PAR SANTÉ CANADA ET SONT
ACTUELLEMENT EN COURS*

EVELYNE D. TROTTIER

Objectifs

Discuter de

- Réduction de la douleur et l'anxiété lors de procédures diagnostiques en pédiatrie par des interventions physiques, psychologiques et pharmacologiques
- Reconnaître les alternatives d'investigations et de traitements permettant de minimiser la détresse associée
- Évaluer et soulager optimalement la douleur musculo-squelettique chez l'enfant

“Child Life Specialist”



rch.org.au/anaes/pain_management/





Importance de traiter la douleur et l'anxiété

- Symptôme le plus fréquent à l'urgence
- IV cause no 1 douleur chez patient hospitalisé
- Effets délétères d'une mauvaise prise en charge de la douleur
 - Court terme
 - Long terme



IASP- Pain Summit 2010

Declaration of Montreal

International association for the Study of Pain, 2010

- It is the right of all people to:
 - Have access to pain management without discrimination.
 - Have acknowledgement of their pain and to be informed about how it can be assessed and managed.
 - Have access to appropriate assessment and treatment of the pain by adequately trained health care professionals.

<http://www.iasp-pain.org/DeclarationofMontreal?navItemNumber=582>.

Maitrise de l'analgésie



Quatre aspects Prise en charge de la douleur



Before

- Planning
- Preparation
- Pharmacological

During

- Physical
- Psychological

After

- Promoting recovery and resilience



Prévention

- Nécessité de l'intervention?
- Alternatives?



Alternatives à l'IV

- Ondansetron
 - Posologie : 0.15mg/kg/dose
 - 8-15 kg = 2 mg
 - 15-30 kg = 4 mg
 - plus de 30 kg = 8 mg
- TNG



Emergency department use of oral ondansetron for acute gastroenteritis-related vomiting in infants and children



[Home](#) [About](#) [News](#) [Careers](#) [Support us](#) [Contact](#) [My RCH Portal](#)

A great children's hospital, leading the way

[Health Professionals](#)

[Patients and Families](#)

[Departments and Services](#)

[Research](#)

Clinical Practice Guidelines

[RCH](#) > [Division of Medicine](#) > [General Medicine](#) > [Clinical Practice Guidelines](#) > [Gastroenteritis](#)

In this section

[Guidelines index](#)

[Guideline development](#)

[Other resources](#)

Gastroenteritis



This guideline has been adapted for statewide use with the support of the Victorian Paediatric Clinical Network

Nasogastric Rehydration (NGTR)

- Nasogastric rehydration is a safe and effective way of rehydrating most children with moderate dehydration, even if the child is vomiting. It is preferred over the IV route.
- **Most children stop vomiting after NGT fluids are started.** If vomiting continues, consider ondansetron and slow NG fluids temporarily.
- Use ORS eg. GastrolyteTM, HYDRAlyteTM, PedialyteTM .
- **This is not applicable to children with dehydration from respiratory illnesses eg bronchiolitis or with hypernatremia who require a tailored rehydration plan**

Rapid nasogastric rehydration:

- 25ml/kg/hr for 4 hours
- Suitable for the majority of patients with gastroenteritis and **moderate dehydration** (see indications for 'slower' NGR and indications for IV rehydration below)
- To calculate hourly rate see table 2:

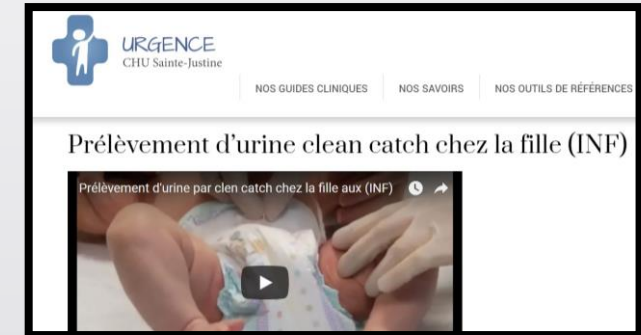
Table 2: Recommended hourly rate for Rapid nasogastric rehydration (Not intravenous rehydration)

Weight on Admission	mls/hr	Total infusion time
7 kg	175	4 hrs
8 kg	200	4 hrs

Alternative au KT, PV

- Clean catch urine
 - Mi jet attrapé au vol
 - Efficace 80% chez nouveau né en 5 min
 - Efficace 50% chez moins de 6 mois en 5 min

Herreros Technique:



www.urgencehsj.ca/savoirs/prelevement-durine-clean-catch-chez-la-fille-inf/



Ou
Quick wee

Alternative au micro-méthode talon

- Ponction veineuse vs micro-méthode talon chez nourrisson
 - Réduit douleur avec ou sans sucrose
 - NNT de 3 pour éviter 2^e prélèvement



Psychologique



www.saskatoonhealthregion.ca/painmanagement

- Préparation
- **Distraction**
- **Hypnose**



Psychologique- Préparation

- Gagner sa confiance



Psychologique- Préparation

- Permettre la présence parentale



© Larose www.urgencehsj.ca

Psychologique- Préparation

- Adapter l'environnement



G Larose www.urgencehsj.ca

Psychologique- Préparation

- Permettre un certain contrôle



G Larose www.urgencehsj.ca

Psychologique- Préparation

- À quoi s'attendre

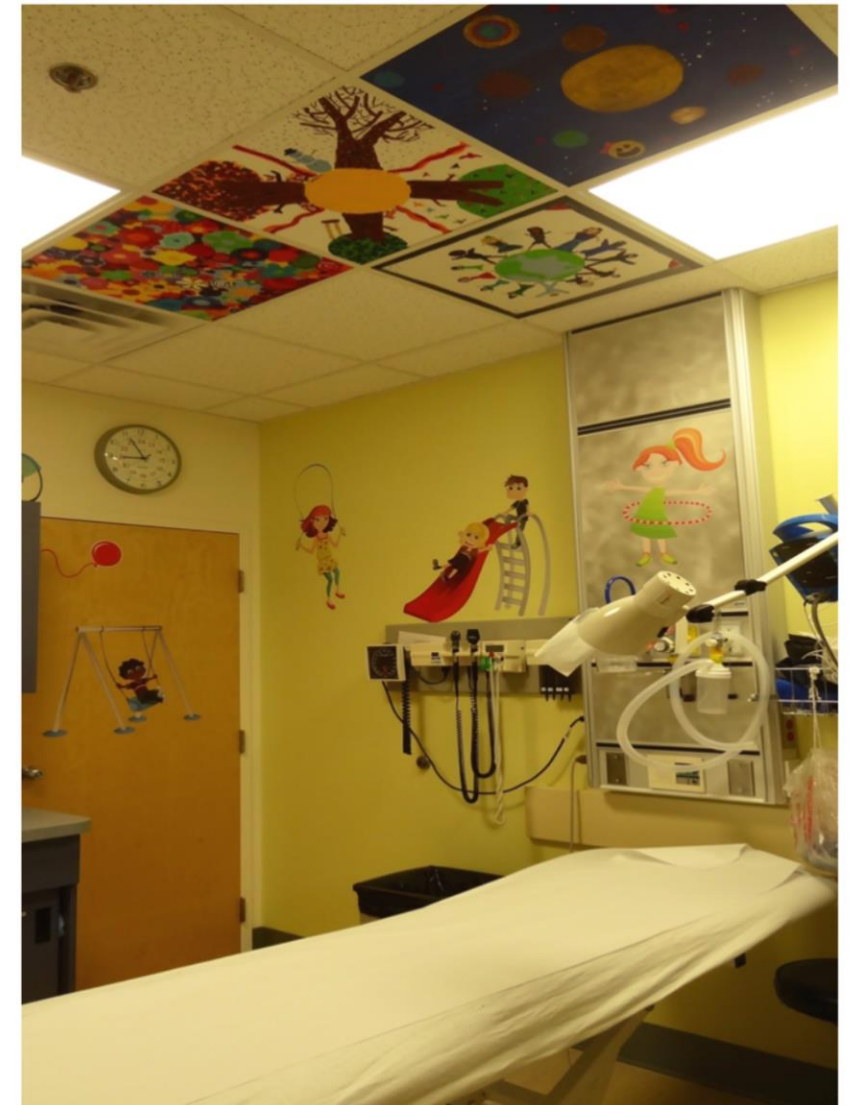


Psychologique- Distraction

- Utiliser la distraction



Psychologique- Distraction



Psychologique- Distraction



Physique

- **Positionnement**
- Immobilisation
- Compresse fraiche
- Pansement
- Physio



Positionnement... à éviter



Positionnement enfant préscolaire

- Enfant assis sur parent en face à face
- Membre supérieur sur civière ou table
- Distraction, crème anesthésique



SOYONS PROACTIF: Soulageons la douleur pour le bien des enfants !

Positionnement bambin

- Enfant assis sur parent, sur civière
- Membre supérieur sur rouleau
- Distraction, crème anesthésique



SOYONS PROACTIF: Soulageons la douleur pour le bien des enfants !

Positionnement nourrisson



- Nourrisson emmailloté sur civière
- Mère près de son visage
- Utilisation sucrose

www.rch.org.au



www.rch.org.au



SOYONS PROACTIF: Soulageons la douleur pour le bien des enfants !



Pharmacologique

- Topique
- Locale
- Systémique



////////////////////////////////////

Xavier, 7 ans, suspicion d'appendicite
Sophia, 4 ans, abrasion, rappel tétanos



Anesthésiques Topiques IV, IM: peau saine

	 Emla Lido-Prilocaine	 Ametop Amethocaine 4%	 Maxilene Lidocaine liposomal 4%	 Pain Ease Vapocoolant spray
Delay	60min (max 4h) (max 1h in 0-3months)	30 min	30min (max 2h)	Immediate spray 10 sec or ad skin blanching
Duration	1h	4h	2h	45-60 sec
Vascular loss and cutaneous changes	Vasoconstriction	Vasodilation (erythema)	Minimal	Minimal
Complications	Methemoglobinemia	Hypersensitivity Methemoglobinemia (rare)	Methemoglobinemia (rare)	Burning sensation Frostbite
Contra indications	Allergy, Methb, G6PD, porphyria Cutaneous break mucosa	Allergy	Allergy	<3 years old Max twice at the same place



Anesthésiques topiques



Indications

Patients requérant possiblement un soluté, prélèvement, vaccin :

- Anémie falciforme/ immunosuppression et fièvre
- Patient avec voie centrale et fièvre
- Douleur sévère ($\geq 7/10$)
- Déshydratation importante
- Suspicion d'appendicite/ péritonite
- Fracture avec déformation
- Vaccin prévu
- Prélèvement prévu (macro souvent à privilégier)



Où ?

Où ça ferait mal...

Pour prélèvement :

- 2 sites, au pli du coude

Pour soluté :

- Petit pois au dos des mains ou aux sites privilégiés par infirmière

Associer à :

- Distraction
- Position assise



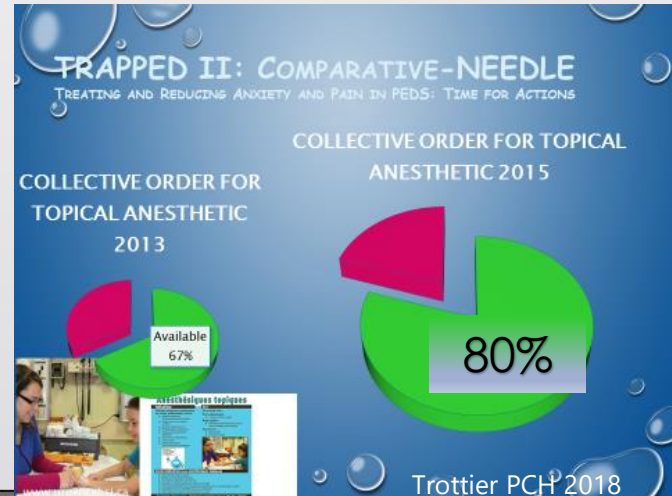
Contre Indications aux anesthésiques topiques

- Besoin de voie veineuse urgente
- Allergie aux anesthésiques topiques
- Bris cutané ou application sur muqueuse
- Antécédent de méthémoglobinémie, déficience en G6PD
- Prise d'antiarythmiques classe I (propafénone, flecaénide, etc.) ou III (amiodarone, sotalol)
- Éviter EMLA si prise de TMP-SMX (septra) ou antimalariaux
- Éviter application de plus d'une heure chez les 0-3 mois

SOYONS PROACTIF: Soulageons la douleur pour le bien des enfants !



PEDs Canada

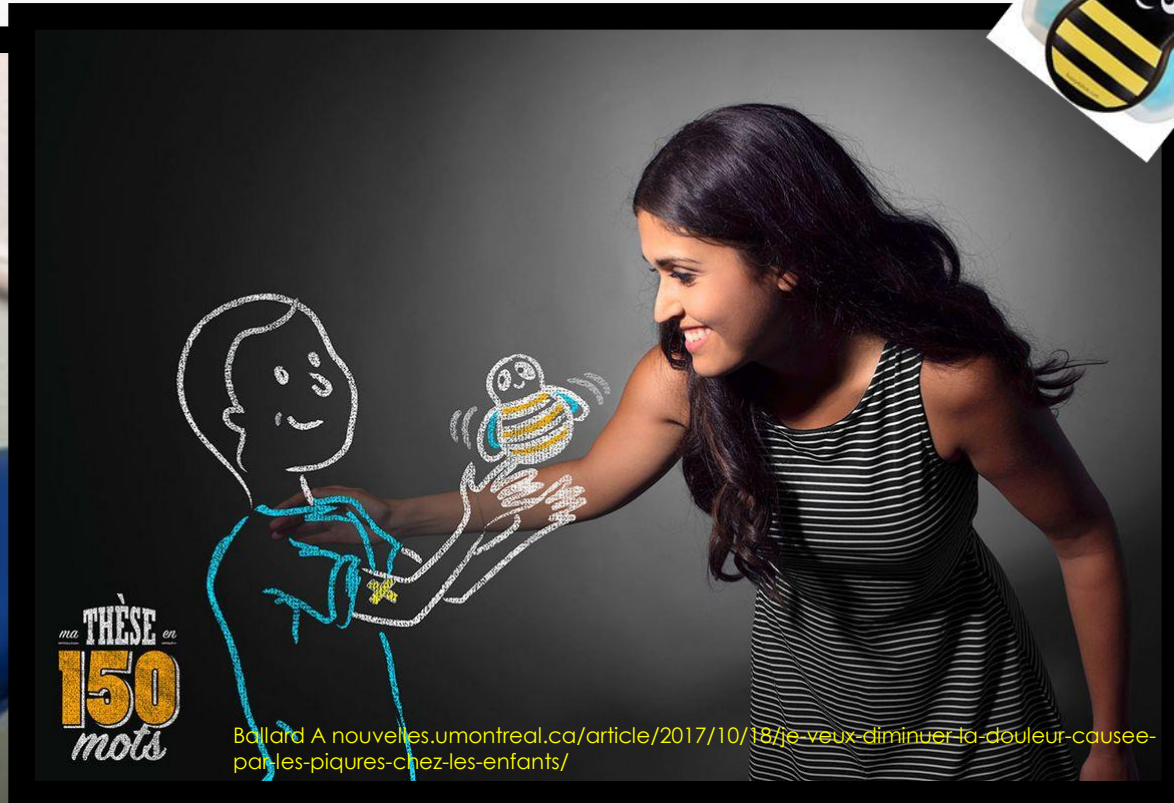


Trottier PCH 2018

Stimulation par froid et vibration (Buzzy®)



legacy.buzzyhelps.com/for/how-to-use-buzzy



EAU Clientèle : Nourrissons de 0 à 12 mois (O.C. 092)

INDICATIONS

En combinaison avec une succion non nutritive lorsque possible ou seul, pour le **soulagement de la douleur** reliée aux **procédures suivantes** :

- Ponction veineuse ou capillaire
- Installation d'une voie veineuse
- Installation d'une sonde vésicale ou cathétérisme vésical
- Installation d'un tube nasogastrique ou orogastrique
- Retrait de diachylon, pansement, ruban adhésif ou électrode
- Changement ou retrait de pansement de chirurgie simple ou pellicule auto-collante transparente
- Retrait de drain thoracique ou abdominal
- Retrait de sac collecteur d'urine
- Administration sous-cutanée ou intramusculaire de médicament ou de vaccin
- Ponction vésicale
- Ponction lombaire
- Autres procédures douloureuses non mentionnées

Dans le cas des procédures pour lesquelles une analgésie supérieure est requise, le sucre (avec succion non nutritive lorsque possible) s'ajoute aux autres mesures d'analgésie.

Si le patient n'est pas à jeun et si la procédure le permet, l'allaitement maternel ou l'administration de lait maternel peut être priorisé.

CONTRE-INDICATIONS

Toute condition posant un **risque significatif d'aspiration** (altération de l'état de conscience, atteinte des voies respiratoires, dysphagie)

Instabilité hémodynamique, diète cétoène, fructosémie

SOINS INFIRMIERS

Mesurer le score de douleur selon procédures en vigueur

MÉDICAMENT

Sucrose, ☐ solution orale **préparation extemporanée** * ☐ solution orale commerciale (**Tootsweet**™)

Une quantité de sucre en solution orale commerciale est autorisée au commun de certaines unités.

Si cette quantité est épuisée ou si le produit n'est pas disponible, le sucre en préparation extemporanée doit être utilisé.

0,5 mL sur la face antérieure de la langue 1 minute avant la procédure. Répéter au besoin durant la procédure à raison de 0,5 mL par dose. Poursuivre la succion non nutritive durant l'intervention. Maximum de 20 doses par jour.

* **Préparation extemporanée de la solution de sucre :**

Diluer un sachet de sucre alimentaire dans 10 mL d'eau. Agiter jusqu'à dissolution.

Prélever la dose dans une seringue orale pour l'administration. La solution ainsi préparée peut être utilisée pour un seul patient. La solution peut être préparée au maximum 1 heure à l'avance. La solution contient environ 30 à 50% de sucre. Jeter immédiatement après la procédure.

Documenter l'administration sur la FADM

télécopié à la pharmacie

Signature du médecin/professionnel autorisé à prescrire et no de permis

Date et heure

www.urgencehsj.ca/protocoles/sucrose-0-12-mois/



PEDs Canada



Les prélèvements de Mathéo

CLINICIANS-intro: Copyright: Children's Hospitals and Clinics of Minnesota



4 simple steps to reduce needle pain

1. Numbing

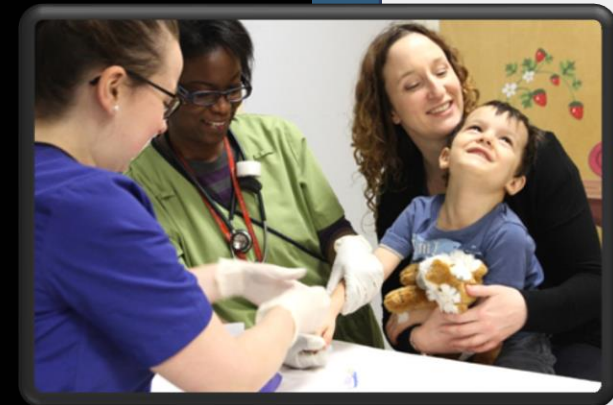
2. Sucrose

3. Positioning

4. Distraction

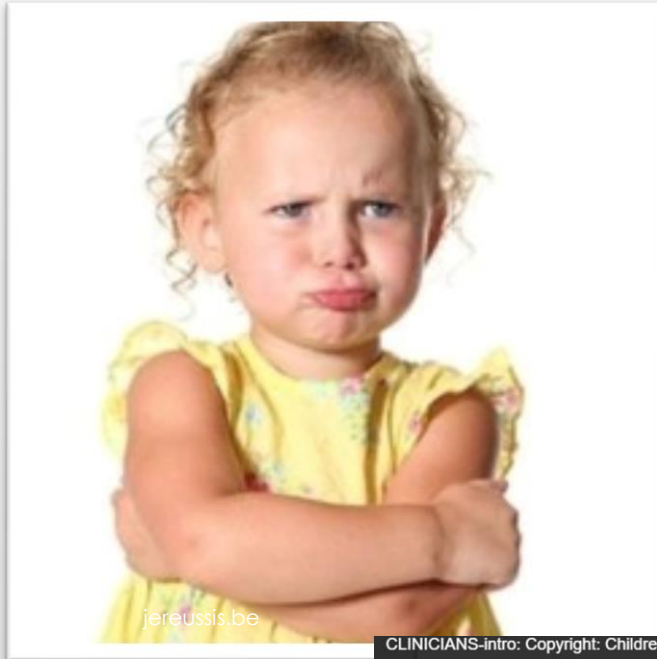


Les prélèvements de Mathéo



www.urgencehsj.ca/savoirs/piques-sans-blessure

Rosalie 3 ans, abcès avant-bras
Ulysse, 6 ans, raideur de nuque



CLINICIANS-intro: Copyright: Children's Hospitals and Clinics of Minnesota – with permission



Nitronox

Gaz dissociatif N₂O/O₂ 50/50%- Nitronox

- Sédation ad modérée, analgésie (limitée)

Intérêt

- Début et fin action rapide
- Pas IV
- Sécuritaire, surtout si utilisé seul
 - Saturo continue, O₂ 100% 5min post



PEDs Canada



Nitronox

Effets secondaires

- Peu si utilisé seul
- 2-4% vomissement
- Effets adverses 0.15-0.3%

Indications

- >1 an... réaliste vers 3-5 ans
- Procédures courtes, mineures
- PL, sutures, IV/IM, brûlures eau chaude, abcès, lac, fx?



Nitronox

Contre-Indications au Nitronox

- Non acceptation du masque
- Présence d'espaces remplis d'air
 - Pneumothorax, OMA, obstruction intestinale, pneumocéphalie, chirurgie récente (surtout cas de neurochirurgie, chirurgie ORL et ophtalmologique)
- Atteinte cardiopulmonaire (dysfunction myocardique, HTP, MPOC)
- Atteinte neurologique (HTIC, trauma crânien, atteinte de l'état de conscience, atteinte neuro centrale)
- Trouble psychotique
- Déficit vitamin B12 ou folate
- Grossesse (1er trimestre)



Nitronox

Jeûn...?



DATE: May 2015

TEXAS CHILDREN'S HOSPITAL EVIDENCE-BASED OUTCOMES CENTER Nitrous Oxide Administration and Fasting Evidence Summary

Critical Points of Evidence

Evidence Supports

- Patients receiving 30-70% nitrous oxide **without additional sedatives or narcotics** for procedural sedation outside the OR should not have fasting requirements prior to the procedure. – Strong recommendation, low quality evidence

https://www.texaschildrens.org/sites/default/files/uploads/documents/outcomes/standards/NitrousOxide_072817.pdf

Pediatr Surg Int. 2015 Feb;31(2):173-80. doi: 10.1007/s00383-014-3608-5. Epub 2014 Nov 11.

Nitrous oxide procedural sedation in non-fasting pediatric patients undergoing minor surgery: a 12-year experience with 1,058 patients.

Pasarón R¹, Burnweit C, Zerpa J, Malvezzi L, Knight C, Shapiro T, Ramos-Irizarry C, Velis E.

Nitronox

- Nouvelle FOPR décembre 2017

Feuille d'ordonnance pré-rédigée (FOPR) FOPRI – 1603 – Sédation procédurale avec protoxyde d'azote (2 de 2)	
Espace infirmier	SOINS INFIRMIERS ET INHALOTHÉRAPIE Imprimer la FOPR Réanimation de l'intranet (FOPR interactive) Remplir le formulaire de sédation consciente F-634 du CHU Sainte-Justine SURVEILLANCE PAR INHALOTHÉRAPEUTE OU PROFESSIONNEL DÉDIÉ À LA SÉDATION Signes vitaux selon protocole de sédation consciente F-634 TRAITEMENT SÉDATION (SANS ANALGÉSIE) Mélange 50% de protoxyde d'azote et 50% O₂ (Nitronox^{md}) Placer l'enfant en position assise ou dans les bras des parents s'il n'est pas confortable couché Faire respirer l'enfant dans le masque pendant 3 minutes consécutives avant le début et pendant l'intervention Retirer le masque quelques secondes en cas de nausées, vomissements ou sédation trop profonde (incidence augmentée si durée > 15 minutes)

Jade, 6 ans, chute structure de jeu



Trauma msk

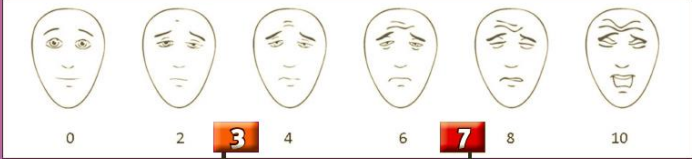


Trauma msk: Analgésie PO

Dès le triage

- Ibuprofène 10 mg/kg po
 - > acétaminophène, codéine
 - = acéta/codéine **Non Recommandé**
 - ~ oxycodone, morphine po
- Acétaminophène 15mg/kg po

Prise en charge de la douleur



0 2 **3** 4 6 **7** 8 10

Douleur Modérée:

- Analgésie simple
Ex. acétaminophène ± ibuprofène
- Distraction

Extrémité

- Glace
- Surélever
- Attelle et Écharpe

Brûlure/Plaie

- Panser

Douleur Sévère:

- Analgésie simple
- Opiacé IN
- Anesthésique topique pour opiacé IV
- Nitronox

• Distraction

Extrémité

- Attelle
- Surélever

Brûlure

- Panser

La distraction réduit l'anxiété et la douleur perçue

SOYONS PROACTIF: Soulageons la douleur pour le bien des enfants !

CHU Sainte-Justine
La centre hospitalier universitaire pédiatrique
Université de Montréal

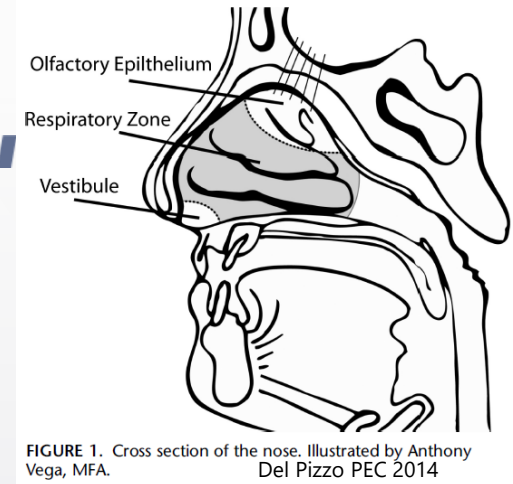
URGENCE
CHU Sainte-Justine

EAU
2013

www.urgencehsj.ca/protocoles/analgesie-procedures-mineures



Trauma msk: Fentanyl IN

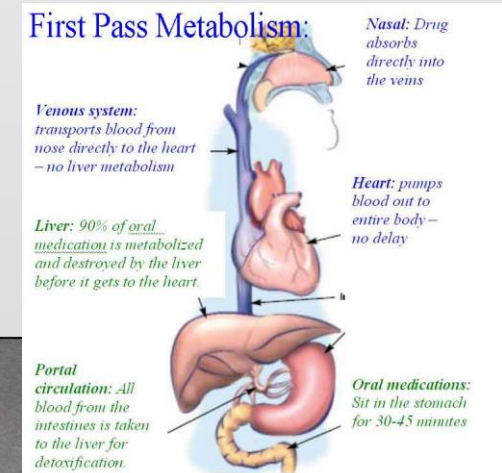


Agoniste pur récepteur MU SNC

- Concentration de la solution IV adéquate en IN (50mcg/mL)
- Poids moléculaire faible, Très lipophile, Biodisponibilité 70-90% en IN

Intérêts

- Éviter le premier passage a/n hépatique: moins erratique que PO
- Possible équivalent à morphine IV/IM/PO et fentanyl IV
- Faciliter l'administration, non stérile
- Peu d'inconfort à l'administration
- Éviter difficulté d'ingestion et peu invasif



Fentanyl IN

Début d'action plus rapide que la morphine po

- IN Début 5-10 min, Pic 15-20 min

Durée d'action

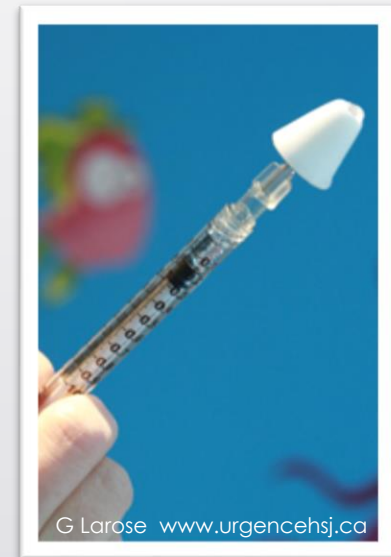
- IN: 30-60 min (IV 30 min)

Administrer plus rapidement que l'IV

- Environ 30 min IN vs 60 min IV

Permet d'éviter IV chez certains patients

- Ou encore un pont ad analgésie IV, traitement définitif



Fentanyl IN

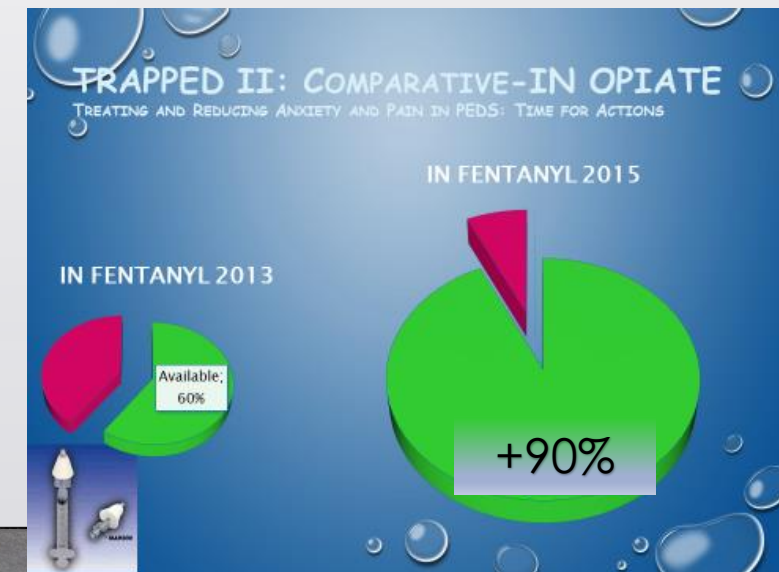
Sécuritaire aux doses et âges étudiés

- Général facile peu inconfortable

Rares effets secondaires

- Mauvais goût, irritation, épistaxis
- Vomissement (rare si utilisé seul)
- Somnolence

PEDs Canada





Cette FOPRI inclut un médicament à **HAUT RISQUE** : fentaNYL

INDICATIONS

Douleur sévère actuelle ou anticipée ($\geq 7/10$)

CONTRE-INDICATIONS

Allergie au fentaNYL, SUFentanil, RÉMIFentanil
Altération de l'état de conscience, instabilité hémodynamique, troubles respiratoires, obstruction des voies respiratoires sévère
Épistaxis
Anomalie anatomique des cavités nasales
Patient < 1 an

TRAITEMENT

Toilette nasale avant l'administration intranasale au besoin
Utilisation dispositif MAD-300 pour l'administration (espace mort de 0,1 mL)
Diviser la dose également entre les 2 narines
Volume d'administration possible avec MAD-300 = 0,2 - 1 mL/narine
Administer la dose rapidement en 1 à 2 secondes

SURVEILLANCE

Inhalothérapeute avisé et disponible
Chariot de réanimation présent sur l'unité
O₂ et succion fonctionnelles
Observation selon protocole des opiacés pour un minimum de 1 heure post-procédure

MÉDICAMENT

FentaNYL _____ mcg (1-2 mcg/kg, max 100 mcg) en administration intranasale pour une à deux doses, si besoin

*** 10 minutes après la première dose, si la douleur n'est pas soulagée, la dose peut être complétée jusqu'à un maximum de 2 mcg/kg ou 100 mcg au total **INCLUANT** la première dose ***

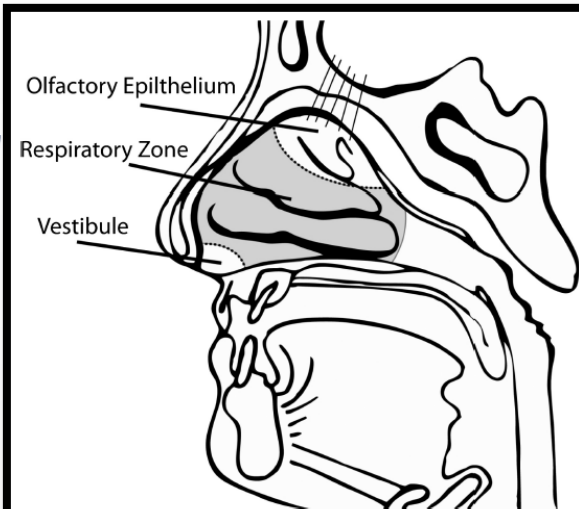


FIGURE 1. Cross section of the nose. Illustrated by Anthony Vega, MFA.
Del Pizzo PEC 2014



Relevé et télécopié à la pharmacie

Signature du médecin/professionnel autorisé à prescrire et no de permis

Date et heure

www.urgencehsj.ca/protocoles/fentanyl-intranasal-2/

Indications: selon la douleur

OUCHER!



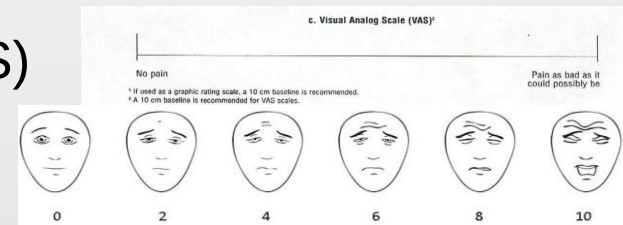
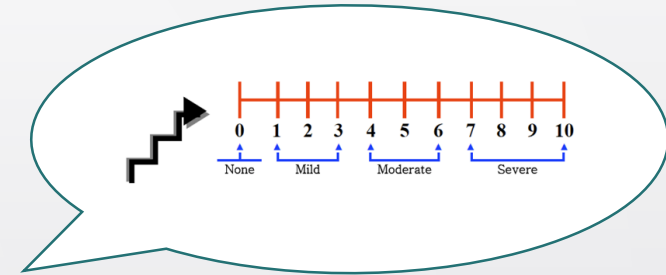
Actuelle et anticipée

- Auto évaluation:

- Échelle Numérique Verbale (VNS-NRS)
- Échelle Visuelle Analogue (VAS)
- Échelle des Visages (FPS-R)
- Oucher

- Hétéro évaluation:

- FLACC
- EVENDOL





Cette FOPR inclut un médicament à **HAUT RISQUE** : fentaNYL

INDICATIONS

Douleur sévère actuelle ou anticipée ($\geq 7/10$)

CONTRE-INDICATIONS

Allergie au fentaNYL, SUFentanil, RÉMIFentanil
Altération de l'état de conscience, instabilité hémodynamique, troubles respiratoires, obstruction des voies respiratoires sévère
Épistaxis
Anomalie anatomique des cavités nasales
Patient < 1 an

TRAITEMENT

Toilette nasale avant l'administration intranasale au besoin
Utilisation dispositif MAD-300 pour l'administration (espace mort de 0,1 mL)
Diviser la dose également entre les 2 narines
Volume d'administration possible avec MAD-300 = 0,2 - 1 mL/narine
Administer la dose rapidement en 1 à 2 secondes

SURVEILLANCE

Inhalothérapeute avisé et disponible
Chariot de réanimation présent sur l'unité
O₂ et succion fonctionnelles
Observation selon protocole des opiacés pour un minimum de 1 heure post-procédure



MÉDICAMENT

FentaNYL _____ mcg (1-2 mcg/kg, max 100 mcg) en administration intranasale pour une à deux doses, si besoin

*** 10 minutes après la première dose, si la douleur n'est pas soulagée, la dose peut être complétée jusqu'à un maximum de 2 mcg/kg ou 100 mcg au total **INCLUANT** la première dose ***

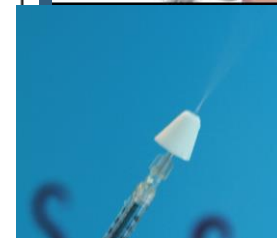
Relevé et télécopié à la pharmacie

Signature du médecin/professionnel autorisé à prescrire et no de permis

Date et heure



FIGURE 3. Using the atomizer. Courtesy of Jeannine Del Pizzo, MD.



Jade post plâtre



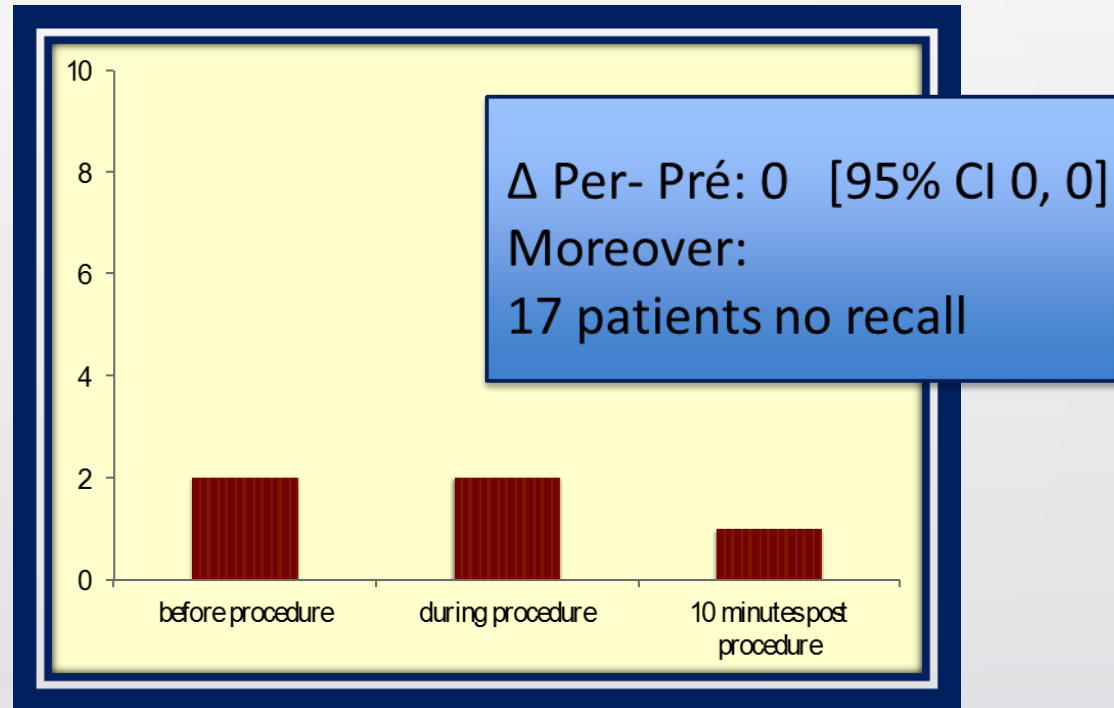
Intranasal Fentanyl and Inhaled Nitrous Oxide for Pediatric Fracture Reduction

Katherine Bakes, MD reviewing Hoeffe J et al. Am J Emerg Med 2017 Jan 5.

Combination intranasal fentanyl and nitrous oxide provided adequate pain control for children undergoing reduction of mildly to moderately displaced fractures and dislocations.

Table 1
Study population.

	Center 1 total	61 (67.8%)
	ED	50 (55.6%)
	Orthopedics' clinic	11 (12.2%)
Department	Center 2	29 (32.2%)
Age (mean, SD)		9.6 ± 3.0
Gender	Female	54 (60%)
	Male	36 (40%)
Type of injury (n = 90)	Fractures	85 (94.4%)
	- Forearm/wrist 1 bone	41 (45.6%)
	- Forearm/wrist 2 bones	31 (34.4%)
	- Metacarpal	2 (2.2%)
	- Finger/toe	11 (12.2%)
	Dislocations	5 (5.6%)
	- Patella	3 (3.3%)
	- Finger, toe	1 (1.1%)
	- Shoulder	1 (1.1%)
Fracture localization (n = 84)*	Epiphyseal	9 (10.7%)
	Metaphyseal	46 (55.4%)
	Diaphyseal	28 (33.3%)
	Meta-/diaphyseal	1 (1.2%)
Fracture angulation (n = 82)*	0-10°	10 (12.2%)
	11-20°	39 (47.6%)
	21-30°	24 (29.3%)
	>30°	9 (11.0%)
Fracture displacement (n = 83)	<50%	79 (95.2%)
	≥50%	4 (4.8%)
Dose of fentanyl (mcg, mean ± SD)		1.55 ± 0.56
Time between fentanyl and administration N ₂ O (minutes, mean ± SD)		20.6 ± 18.6
Duration of N ₂ O (minutes, mean ± SD)		11 ± 5.7

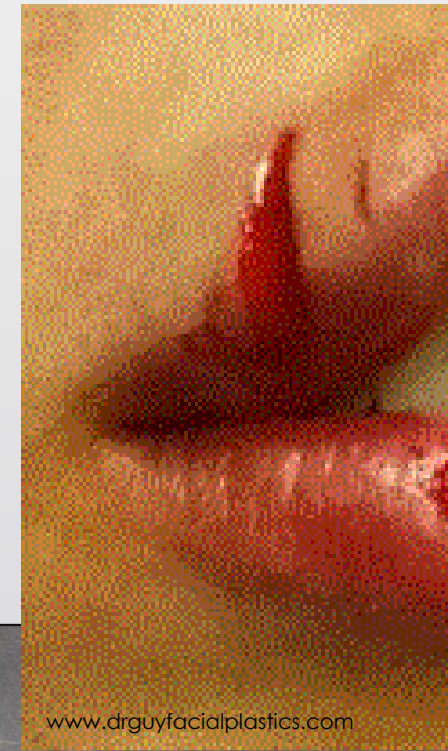


COMMENT

Intranasal fentanyl plus inhaled nitrous oxide (where available) is a great option for reduction of mildly to moderately displaced pediatric fractures and dislocations, particularly when intravenous access is difficult to obtain or otherwise unnecessary. Providers may also consider pretreatment with oral ondansetron prior to sedation, particularly when higher percentages of N₂O are used.

////////////////////////////////////

XAVIER, ZACK ET JUSTIN, 3 ANS RENCONTRENT UN COIN DE TABLE



Lacérations



FACT SHEET-
LACERATIONS IN CHILDREN

BASILINE INTERVENTIONS- THE ESSENTIALS

- 1- PHYSICAL/Psychological
-Child in contact with parent
-Distraction
-Distraction
- 2- LET IT HEAL IN WOUND
- 3- TISSUE ADHESIVE
-Frequently first option

Contraindication to tissue adhesive?

ADDITIONAL INTERVENTIONS:

- 4- LIDOCAINE 1% + BICARBONATE
-In addition to LET if required
- 5- ABSORBABLE SUTURES
- 6- CONSIDER
-Systemic analgesia
-Procedural Sedation

ken.caphc.org/xwiki/bin/view/PaediaticPain/SutureRepairToolkit

Lacérations



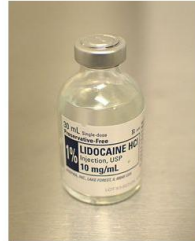
Buffering Lidocaine

23



1 Parts

+



9 Parts

Holme Maine Med Centre

CAPHC
CANADIAN ASSOCIATION OF PEDIATRIC HEALTH CENTRES
ASSOCIATION CANADIENNE DES CENTRES DE SANTÉ PÉDIATRIQUES

FACT SHEET- LACERATIONS IN CHILDREN

**BASILE INTERVENTIONS-
THE ESSENTIALS**

- 1- PHYSICAL/PsYCHOLOGICAL
- Child in contact with parent
- Distraction
- Distraction
- 2- LET HEAL IN WOUND
- Frequently first option
- 3- TISSUE ADHESIVE
- Frequently first option

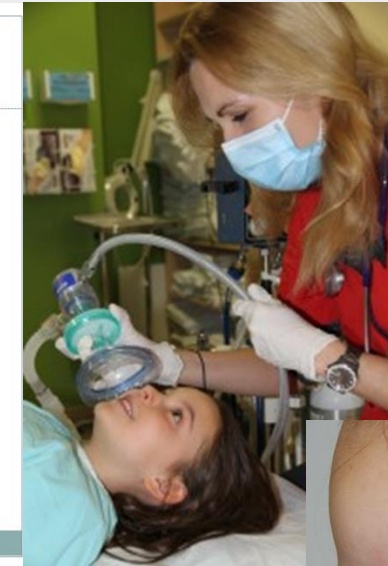
Contraindication to tissue adhesive?

ADDITIONAL INTERVENTIONS:

- 4- LIDOCAINE 1% + BICARBONATE
- In addition to LET if required
- 5- ABSORBABLE SUTURES
- 6- CONSIDER
- Systemic analgesia
- Procedural Sedation




ken.caphc.org/xwiki/bin/view/
PaediatricPain/SutureRepairToolkit



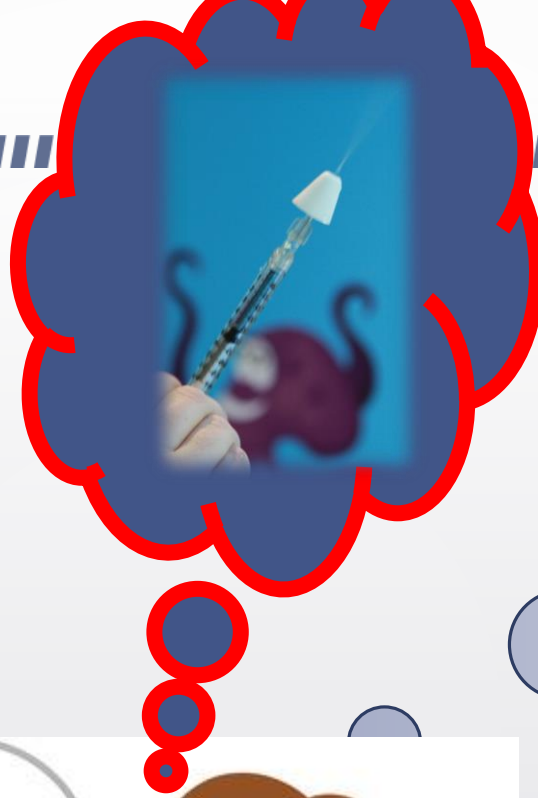
www.theparsonagefamily.com/

www.urgencehsj.ca/protocoles/laceration/ 2017
EAU 2016

Trottier Md Qc 2017
Bailey Paed Drugs 2016
Trottier Ken.caphc.org Acute procedural pain/laceration 2016
www.childrensmn.org/services/care-specialties-departments/pain-program/childrens-comfort-promise/
Harman CMAJ 2013
Fein Pediatrics 2012, Farion Cochrane 2009 , Young MJA 2005

Lacérations...







midazolam IN

Agoniste récepteur GABA

- Anxiolytique, amnésique, sédatif ad modérée, NON analgésique
- Concentration adéquate (5mg/mL), lipophile mais biodisponibilité variable (50-80%)

Intérêts

- Semble sédation adéquate 75% patients
- Supérieur à placebo (voie centrale, écho ♥)
- Semble équivalent à PO (écho ♥, lacération)
 - Mais midaz IN < hydrate de chloral PO (imagerie)
- Début action semble plus rapide que PO

midazolam IN

Début Action

- IN Début 5-10-15 min, Pic 25 min

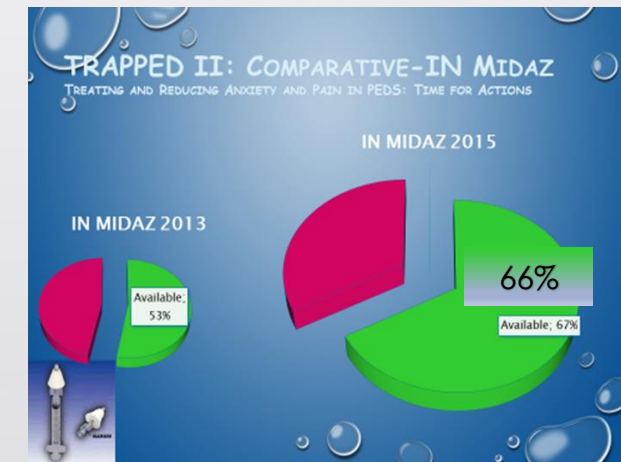
Durée d'action

- IN: 30 (ad 60 min) vs PO 60 min

Effets Secondaires

- Brûlement nasal, Goût désagréable
- Rct paradoxale
- Vomissement (2-3%)
- Ataxie
- Désaturation (rare si seul)
- Sédation incomplète

PEDs Canada



Limitation
-Quelques études seulement

midazolam IN

Évidence limitée en sédation

Début 0.2-0.3mg/kg



Emergency Department Guideline Intranasal (IN) Midazolam

Objective: To utilize IN midazolam for a.) Minimal sedation for the pediatric patient; b.) Initial seizure control in the pediatric patient without IV access.

Indication:

1. The stable pediatric patient, who requires minimal sedation for a brief medical procedure or imaging study.
2. The pediatric patient presenting with an active seizure, but with no IV access. Additional medications for longer-term seizure control may be required after IN midazolam.

Evaluation/Intervention:

1. Sedation: Initial triage evaluation, including weight in kg, vital signs, NPO status. Monitoring per Minimal sedation protocol, with oximetry. Recommend NPO for minimum of 1 hour prior to sedation.
 - a. Use IV midazolam, 5mg/ml concentration, with Mucosal Administration Device (MAD) on syringe.
 - b. Dosage: 0.4-0.5mg/kg, to maximum of 10mg (2ml)
 - c. Divide dose evenly between nares, rapidly infuse through MAD to each side.
2. Seizure therapy: Initial triage evaluation, including vital signs, oximetry. Patient expeditiously moved to treatment room, with ongoing oximetry, cardiac monitoring. Attempts at IV access should not be delayed for IN midazolam administration.
 - a. Use IV midazolam, 5mg/ml concentration, with Mucosal Administration Device (MAD) on syringe.
 - b. Dosage: 0.2mg/kg, to maximum of 10mg (2ml)

Contre-indications:

- Moins de 1 an
- Anomalie nasale (épistaxis, malfo)
- Atteinte ABCD
- ASA III+
- Atteinte hépatique ou rénale
- Allergie
- Antécédents de réaction paradoxale

**Emergency Department Guideline
Intranasal (IN) Midazolam**

Objective: To utilize IN midazolam for a.) Minimal sedation for the pediatric patient; b.) Initial seizure control in the pediatric patient without IV access.

Indication:

1. The stable pediatric patient, who requires minimal sedation for a brief medical procedure or imaging study.
2. The pediatric patient presenting with an active seizure, but with no IV access. Additional medications for longer-term seizure control may be required after IN midazolam.

Evaluation/Intervention:

1. Sedation: Initial triage evaluation, including weight in kg, vital signs, NPO status. Monitoring per Minimal sedation protocol, with oximetry. Recommend NPO for minimum of 1 hour prior to sedation.
 - a. Use IV midazolam, 5mg/ml concentration, with Mucosal Administration Device (MAD) on syringe.
 - b. Dosage: 0.4-0.5mg/kg, to maximum of 10mg (2ml)
 - c. Divide dose evenly between nares, rapidly infuse through MAD to each side.
2. Seizure therapy: Initial triage evaluation, including vital signs, oximetry. Patient expeditiously moved to treatment room, with ongoing oximetry, cardiac monitoring. Attempts at IV access should not be delayed for IN midazolam administration.
 - a. Use IV midazolam, 5mg/ml concentration, with Mucosal Administration Device (MAD) on syringe.
 - b. Dosage: 0.2mg/kg, to maximum of 10mg (2ml)



NOS PROTOCOLES DE SOINS

NOS SAVOIRS

Sédation procédurale: Midazolam intranasal

PROTOCOLES

FOPR

INDICATIONS

Patients nécessitant une analgésie et une sédation légère afin d'effectuer un geste technique douloureux et pouvant être anxiogène pour eux (ex. : lacération complexe, débridement/pansement pour brûlures, retrait de corps étrangers, réduction de paraphimosis, etc.)

CONTRE-INDICATIONS

Patient < 1 an
Épistaxis
Anatomie anormale des voies nasales
Altération de l'état de conscience, instabilité hémodynamique, troubles respiratoires, obstruction des voies respiratoires
Histoire d'allergie au fentanyl ou au midazolam
Antécédent de réaction paradoxale au midazolam

TRAITEMENT

Toilette nasale avant l'administration intranasale au besoin
Utilisation dispositif MAD-300 pour l'administration (espace mort de 0,1 mL)
Diviser la dose également entre les 2 narines
Volume d'administration possible avec MAD-300 = 0,2 - 1 mL/narine
Administer la dose rapidement en 1 à 2 secondes

SURVEILLANCE

Inhalothérapeute avisé et disponible
Chariot de réanimation présent sur l'unité
O₂ et succion fonctionnelles
Observation selon protocole des opiacés pour un minimum de 1 heure post-procédure

Future direction

Kétamine IN

Projets approuvés Santé Canada

ClinicalTrials.gov
A service of the U.S. National Institutes of Health
[Try our beta test site](#)

Search for studies:

[Find Studies](#) [About Clinical Studies](#) [Submit Studies](#) [Resources](#) [About This Site](#)

Home > Find Studies > Study Record Detail

Pain Free Laceration Repairs Using Intra-nasal Ketamine

This study is currently recruiting participants. (see Contacts and Locations)
Verified February 2017 by St. Justine's Hospital

Sponsor:
Evelyne D. Trottier

ClinicalTrials.gov Identifier:
NCT03053947

First received: December 22, 2016
Last updated: February 15, 2017
Last verified: February 2017
History of Changes

Responsible Party:
St. Justine's Hospital

 **Pain free laceration repair using intranasal ketamine: A dose escalation clinical trial**  **CHU Sainte-Justine**
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant  **Université de Montréal**

Soha Rached-d'Astous¹, Benoit Bailey², Marie-Pier Desjardins², Denis Lebel³, Christopher Marquis³, Evelyn D-Trottier². 

¹Department of Pediatrics, ²Division of Emergency Medicine, ³Department of Pharmacy, CHU Ste-Justine, Montreal, Canada.

Essaie clinique d'escalade de dose de kétamine IN de 3 à 9 mg/kg
Début du recrutement mars 2017

Phase I : 6 / 21 patients recrutés

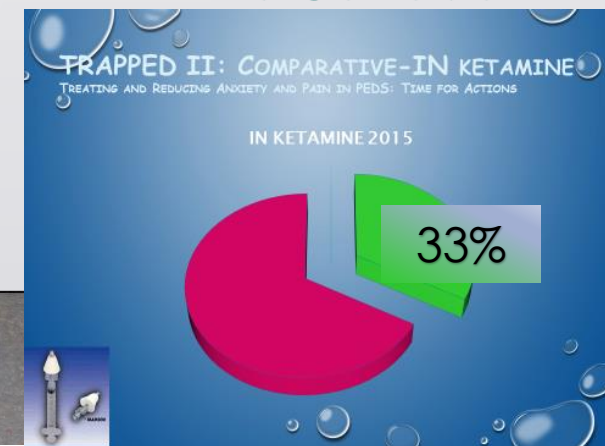
- 3 patients recrutés a 3 mg/kg
 - 1 réussite et 2 échecs de sédation, aucun effet secondaire
- 3 patients recrutés à 4 mg/kg
 - 1 réussite et 2 échecs de sédation, aucun effet secondaire
- Recrutement des patient à 5 mg/kg en cours

Amendement au protocole

Bourse 2015 Merci! 

Soirée de recherche Trauma CHU Sainte-Justine
2 octobre 2017

PEDs Canada

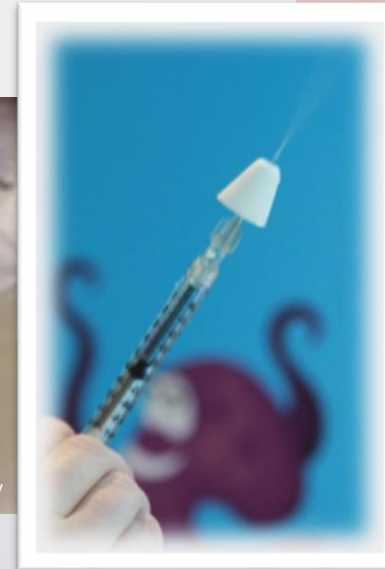
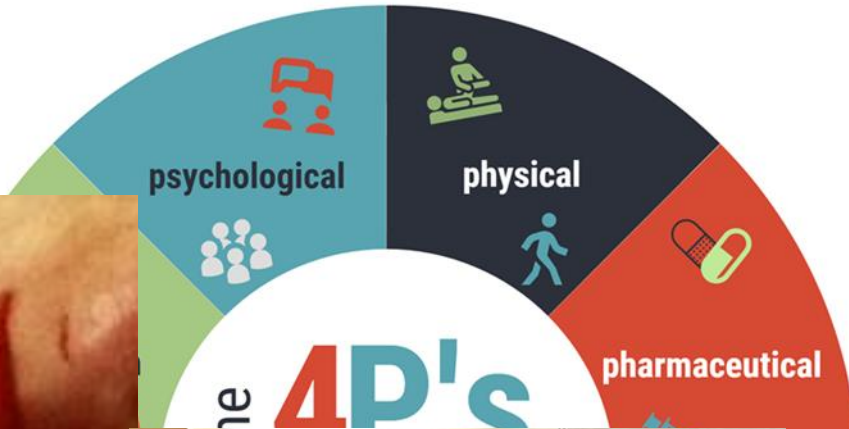


FACT SHEET- LACERATIONS IN CHILDREN



ken.caphc.org/xwiki/bin/view/
PaediatricPain/SutureRepairToolkit

Lacérations...



www.healthtap.com/topics/lip-laceration

Coûts associés?

- Ex : Analgésie topique 
 - Réduit temps nursing
 - Augmente procédure 1^{er} coup
- Ex. : FOPR AF utilisant morphine PO et fentanyl IN 
 - ↓ hospitalisation 40%
 - ↓ nombre iv
 - ↓ délais 1^{er} opiacé
 - ↑ utilisation échelle de douleur

Prise en charge de la douleur et de l'anxiété

- Fait partie de la qualité des soins: Y penser et prendre le temps...

2012 Buts



Prévention :

Physique :

Psychologique :

Pharmacologique:

- Anesthésique topique
- Sucrose
- Analgésie PO
- Analgésie IN
- Sédation IN
- Sédation INH

2018 Gains



- Mi jet, zofran
- Affiche et vidéo
- Distraction améliorée
- OC Maxilene et LET
- Vials pré faites
- OC acéta et ibuprofène
- Fentanyl IN
- FOPR AF: ↓ H, ↓ délais
- Midazolam IN
- Nitronox étage

2022 Défis



- NGT
- ↑ Position assise
- Thérapeute du Jeu
- Pain Ease
- ↑ utilisation
- ↑ utilisation analgésie
- Surveillance
- FOPR AF H: PCA
- Kétamine IN
- ↑ utilisation

