

toit doix

POUR des soins tout en douceur

**Une volonté institutionnelle
Visant à harmoniser les pratiques
Pour réduire la douleur et la détresse liées aux procédures**

Evelyne D. Trottier, MD FRCPC Urgence pédiatrique, Professeure agrégée de clinique
Marie-Joëlle Doré-Bergeron, MD FRCPC pédiatrie, Professeure adjointe de clinique
Co-leaders médicales des bonnes pratiques en prise en charge de la douleur et de la détresse procédurale
Co-leaders du centre régional francophone Solution for Kids In Pain
Pour Tout doux et SKIP- CHU Sainte-Justine

Mise à jour Janv 2022

Lancement officiel programme Tout doux 18 Juin 2021



Visiter
notre page web!



Divulgation de conflits d'intérêts potentiels

Divulgation de biais commerciaux potentiels

*Afin de respecter les règles d'éthique en vigueur,
Nous déclarons n'avoir aucun conflits d'intérêt ni de biais commerciaux potentiels*

Divulgation d'indication

Non officiellement approuvée

*L'utilisation de la voie intranasale en analgésie sédation
Est officiellement non approuvée*

*Certains projets de recherche utilisant la voie intranasale chez l'enfant
ont été approuvés par Santé Canada*

Demande d'autorisation

Photos et Vidéos

Cette présentation comporte des photos et vidéos d'enfants et de personnels soignants

Les parents et soignants ont autorisé leur utilisation pour dans le cadre de cette présentation.

Merci de ne pas filmer, enregistrer et/ou utiliser sans autorisation

EVELYNE D.TROTTIER, MD, FRCPC



Evelyne.Doyon-Trottier.hsj@ssss.gouv.qc.ca



URGENCE
CHU Sainte-Justine

Pourquoi améliorer notre prise en charge de la douleur?

- Douleur pour enfant et détresse chez parents
- Satisfaction moindre
- Temps procédural allongé
- Durée hospitalisation prolongée
- Durée guérison allongée
- Plus de complications
- Sensibilité accrue à la douleur
- Peur croissante des procédures
- Perception accrue de la douleur lors de procédures futures
- Augmente les douleurs chroniques
- Évitement des soins



Procédures douloureuses fréquentes dans un hôpital...



Prise en charge de la douleur et de la détresse- Des stratégies démontrées efficaces



Paediatrics & Child Health, 2019, 509–521

doi: 10.1093/pch/pxz026

Position Statement

OXFORD

Position Statement

Managing pain and distress in children undergoing brief diagnostic and therapeutic procedures

Evelyne D. Trottier, Marie-Joëlle Doré-Bergeron, Laurel Chauvin-Kimoff, Krista Baerg, Samina Ali

Canadian Paediatric Society, Acute Care Committee, Hospital Paediatrics Section, Community Paediatrics Section,
Paediatric Emergency Medicine Section, Ottawa, Ontario

À venir 2022: *Best Practices in Pain Assessment and Management for Children*

Quelques acteurs en 2019-2021 en vue du déploiement



to do x
POUR des soins
tout en douceur

Une volonté institutionnelle
d'harmoniser les pratiques
pour réduire la douleur et
la détresse procédurales

Un projet multidisciplinaire
où tous les soignants sont
inclus pour utiliser les
stratégies démontrées
efficaces





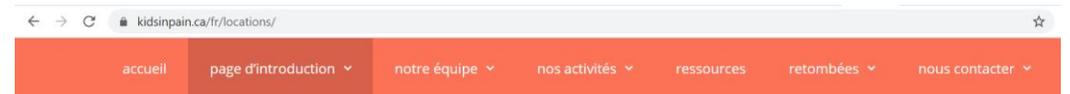
Fondation CHU Sainte- Justine



**Financement
de 570 000\$
sur 2 ans
accordé**

LE CHU
SAINTE-JUSTINE
comme
centre régional
de SKIP,

Représentant
francophone au
niveau national



Centre affilié SKIP francophone

★ NOUVEAU!



Le Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine (CHU Sainte-Justine) est le plus important centre pour mères et enfants au Canada. Établi à Montréal au Québec, ce centre de santé universitaire est affilié à l'Université de Montréal.



Dre Evelyn D. Trottier
Coresponsable de centre affilié
MD, FRCPC



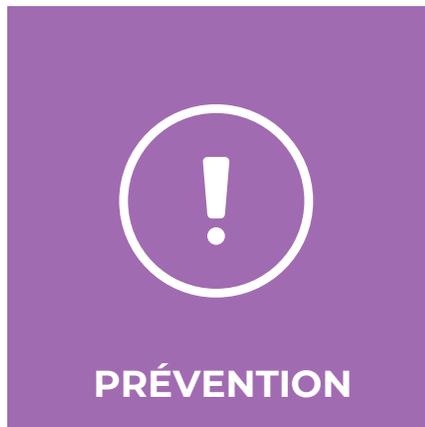
Dre Marie-Joëlle Doré-
Bergeron
Coresponsable de centre affilié
MD, FRCPC



Sarah Loemba
Courtière de connaissances
BA

Mandat: Introduction des 4 p

Quatre aspects | Prise en charge de la douleur et de la détresse procédurale



Prévention

- Nécessité de l'intervention?
- Alternatives?
- Nécessité du pharmacologique?





PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE



Lacérations - Majorité sans sédation: colle

toit doix GE, alternative à l'IV



PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE

Ondansetron 0,15 mg/kg/dose PO or ODT

8-15 kg: 2 mg

15-30 kg: 4 mg

> 30 kg: 8 mg



NG Tube

Hydration/feeding



A home for paediatricians. A voice for children and youth.

PRACTICE POINT

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

Posted: Mar 1 2011 | Updated: Dec 19 2018

The Canadian Paediatric Society gives permission to print single copies of this document from our website. For permission to reprint or reproduce multiple copies, please see our [copyright policy](#).

Principal author(s)

A Cheng; Canadian Paediatric Society. Updated by Marie-Joëlle Doré-Bergeron and Laurel Chauvin-Kimoff, Acute Care Committee



Home About News Careers Shop Contact My RCH Portal

A great children's hospital, leading the way

Rapid Nasogastric Rehydration

Used to correct moderate dehydration in common illnesses where the goal is to expedite clinical improvement for discharge to home care (eg gastroenteritis).

- Not suitable for children with dehydration from respiratory illnesses, meningitis or significant electrolyte abnormalities
- Not suitable if <6 months, significant comorbidities present, or abdominal pain. See slow nasogastric rehydration section below
- Children with **severe** dehydration need IV fluid resuscitation
- Use ORS at **10-25 mL/kg/hr for 4 hours** (See hourly rate range table below).
 - There is limited evidence regarding the rate of rapid nasogastric rehydration that is both safe and effective
 - A range is provided as local practices and protocols regarding maximum rehydration rate vary
 - Use clinical judgment (see [dehydration](#)) and seek senior clinician support if unsure

Hourly rate range for rapid nasogastric rehydration (Not IV)

Weight on Admission	10 mL/kg/hr (replace 4% deficit)	25 mL/kg/hr (replace 10% deficit)	Total infusion time
7 kg	70 mL/hr	175 mL/hr	4 hrs
8 kg	80 mL/hr	200 mL/hr	4 hrs
9 kg	90 mL/hr	225 mL/hr	4 hrs

Poonai JAMA Netw Open 2021
Fugeto Eur J Ped 2020
Freedman JAMA 2016
Freedman PLoS ONE 2015

www.cps.ca/fr/documents/position/ondansetron-par-voie-orale
www.urgencehsj.ca/protocoles/gastro-enterite/
www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Gastroenteritis/ 2020
www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Nasogastric_fluids/ 2021

toit doix Test urine, alternative KT



PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE

“Clean catch” urine

Succès:

60-80% en 5 min nné

50-65% en 5 min ad 6 mois

Particulièrement ad 3 mois

30% ad 1 an (Quick wee)

Méthode espagnole (Herreros):



Méthode australienne, quick wee (Kaufman)



<http://www.urgencehsj.ca/savoirs/prelevement-durine-clean-catch-chez-la-fille-inf/>



https://www.youtube.com/watch?v=aEKMNT_SpM8

toit doux Nné, alternative micro



PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE



Comparées aux prélèvements sur les talons, **les ponctions veineuses chez nnés:**
Réduisent la douleur (avec ou sans sucrose)
NNT de 3 pour éviter 2^e prélèvement



S Ballard Tout doux



Psychologie

- Approche
- Préparation
- Distraction
- Technique relaxation
- Hypnose



Psychologique – Connexion avec l'enfant

Observer
Engager, désensibiliser
Monitorer

Annals of Emergency Medicine
An International Journal

Log in Register

Managing the Frightened Child

Download PDF [1 MB] Figures Save

Introduction
Elements of the Approach
Challenges
Conclusion
Supplementary Data
References
Article Info



Download .mp4 (55.32 MB) Help with .mp4 files



Managing the frightened child :

[https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(18\)31560-9/fulltext#mmc10](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(18)31560-9/fulltext#mmc10)

Managing procedural anxiety in children :

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm1411127>

Permettre la présence parentale

- Réduit l'anxiété
- Peut aider à la distraction
- Habilite/outille les familles
- Soins centrés sur patients/famille



Adapter l'environnement

- Rend moins effrayant
- Réduit la détresse
- Distraction



P Lacroix CHUSJ <https://www.chusj.org/fr/soins-services/D/Douleur/Confort?prov=VisteEtSejour>

Adapter l'environnement et distraction



Tout un hôpital!

Cherche et trouve les éléments suivants.

Observe l'illustration.

As-tu déjà vu cela dans un hôpital?

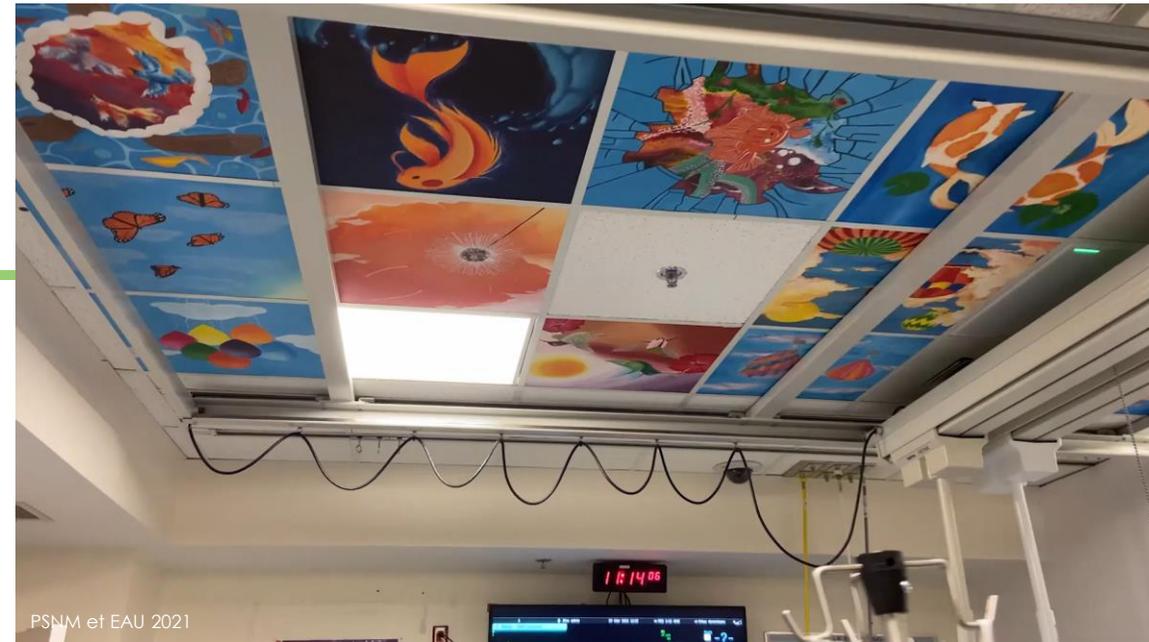
- une piscine
- une seringue
- un clown
- une rampe
- des pansements
- un bébé
- des fleurs

Combien vois-tu...

- A. de papillons?
- B. de béquilles?
- C. de coeurs?
- D. de croix rouges?
- E. de stéthoscopes?
- F. de gens qui portent un masque?

Le Centre franco

AM Bourgeois, Centre Franco <https://www.illustrationquebec.com/fr/portfolios/auteurs/annemariebourgeois/>



PSNM et EAU 2021



P Lacroix CHUSJ <https://www.chusj.org/fr/soins-services/D/Douleur/Confort?prov=VisteEtSejour>

- Réduit l'anxiété
- Réduit la douleur perçue
- Garde l'attention loin de la source de douleur et/ou anxiété
- Une voix seulement

Boîte de distraction



Pour créer la vôtre:

<https://ken.childrenshealthcarecanada.ca/xwiki/bin/view/Paediatric+Pain/Acute+Procedural+Pain%3A+Paediatric+Recommendations+and+Implementation+Toolkits>

Sous distraction toolkit



Distraction techno



Khadra J Pain Res 2018



© Khadra



Osmanliu CJEM 2021

Psychologique – Respiration profonde

- Réduit la douleur perçue
- Peut être favorisée lorsque combinée à la distraction avec bulles, vire-vent



Accompagnement procédural Maximiser les stratégies psychologiques



Accompagnantes procédurales Tout doux



Accompagnement procédural à l'urgence
Kaitlen Gattuso, B.Sc., Certified Child Life Specialist
(éducatrice en milieu pédiatrique)

Mon rôle :
Favoriser l'adaptation des enfants, des adolescents et de leur famille et réduire les peurs et l'anxiété reliées à leur visite à l'urgence.

Les buts :
Favoriser une meilleure compréhension des expériences médicales
Diminuer les peurs, la douleur
Encourager la participation des patients et de leurs parents

Mes interventions :
- La préparation aux procédures médicales et chirurgicales
- Le soutien lors d'admissions
- La mise en place des stratégies d'adaptation appropriées
- L'accompagnement et le soutien pendant les procédures
- Le support dans la salle de trauma
- La prise en charge de la douleur
- Le soutien émotionnel
- La normalisation

Quand consulter?
- Pour toute procédure à venir tels ponction lombaire, réduction d'une fracture, points de suture, prise de sang, pose de soluté, changements de pansements
- En attente de chirurgie
- En attente d'une admission à l'hôpital
- Pour le soutien des patients et de leur famille selon les circonstances
- Pour le soutien des enfants non accompagnés, en attente de leur parent

Les priorités: Patients en attente d'une procédure ou identifiés par l'équipe de l'urgence.
Autres facteurs importants: Le niveau de détresse/anxiété du patient, son âge, ses expériences antérieures et la présence ou non des parents.

Merci pour votre collaboration!

Avec le support de la Fondation!



Déterminer l'Accessibilité, l'Utilité et la Faisabilité de l'IRM chez le Nourrisson et le jeune enfant

Objectif

Utiliser le jeu et la familiarisation pour diminuer le besoin de sédation lors d'une IRM



Beauchamp
Gravel
Luu
Dubois
El Jalbout
Dehaes



DÉFI JEUNESSE
SAINTE JUSTINE
DES ÉCOLES PRIVÉES

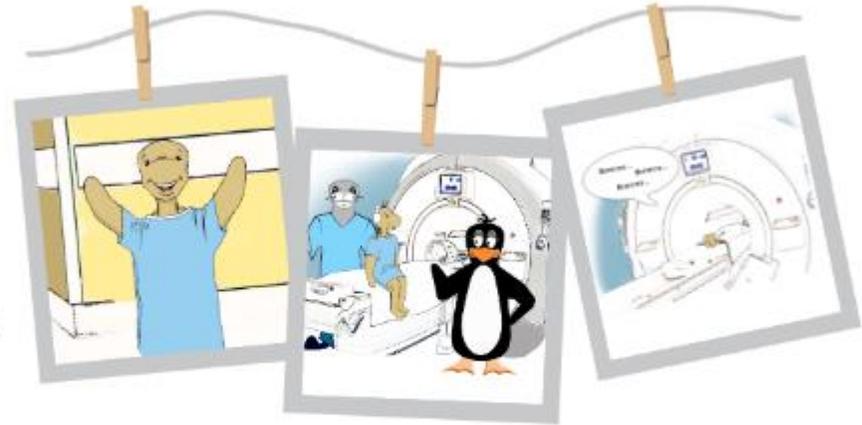


Apitudes cognitives
Bion
Cerveau
Socialisation

Laboratoire de neuropsychologie développementale

1
BD

Histoire de Youpla



2
IRM jouet

Avec sons d'IRM

3
IRM

Vidéo de son choix!





PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE



www.theparsonagefamily.com

Buffering Lidocaine



1 Parts



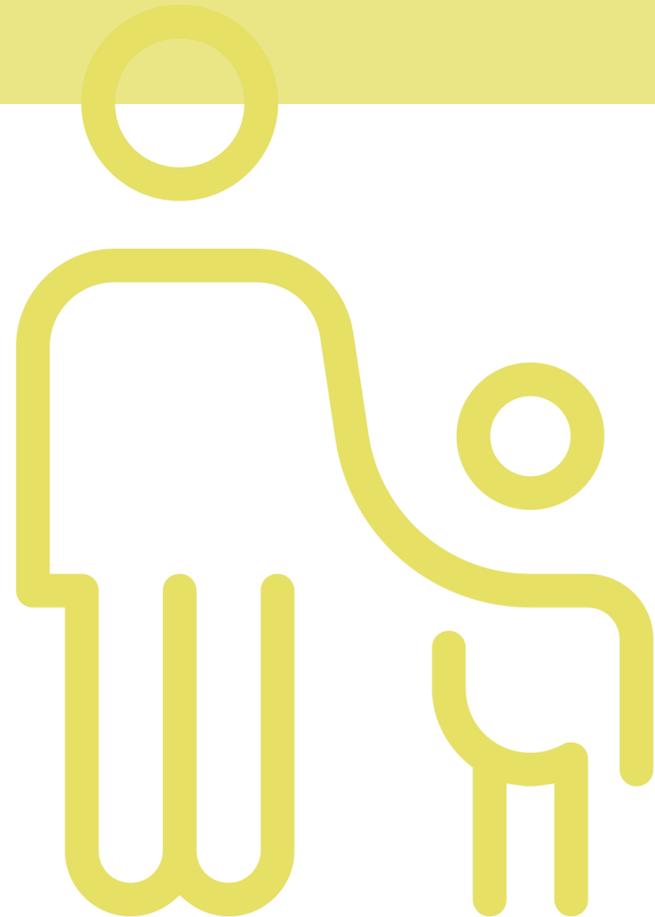
9 Parts



Procédures mineures sans sédation: Approche, désensibilisation et distraction

Physique

- Positionnement
- Immobilisation
- Compresse fraîche
- Pansement
- Physio



Positionnement??



Positionnement- Être créatif



B Krauss AEM 2019

Pour voir des vidéos sur l'approche à l'enfant
[https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(18\)31560-9/fulltext](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(18)31560-9/fulltext)



Videos

Sur positions de confort

• www.urgencehsj.ca/savoirs/tout-doux/

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 emmaillotté sur civière
- Mère près de son visage
- Utilisation sucrose



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



Nouveau-Né: stratégies spécifiques

L'ALLAITEMENT ET SES BÉNÉFICES SOULAGER LA DOULEUR CHEZ LES NOUVEAU-NÉS ET LES JEUNES ENFANTS



LE SAVIEZ-VOUS?

- La douleur ressentie pendant des procédures médicales peut augmenter les niveaux de stress et d'anxiété chez l'enfant et ses parents.
- Les bébés subissent plusieurs procédures douloureuses au début de leur vie¹.
- L'allaitement est l'une des méthodes pouvant être utilisée pour diminuer la douleur lors d'interventions médicales.
- Pour augmenter son efficacité, vous pouvez allaiter votre enfant 5 minutes avant, pendant et après la procédure.

¹ Comme des injections intramusculaires de vitamine K pour prévenir les hémorragies, des prélèvements sanguins pour des évolutions, le dépistage de la jaunisse et des maladies métaboliques héréditaires ainsi que des vaccins.

BÉNÉFICES DE L'ALLAITEMENT LORS D'UNE PROCÉDURE MÉDICALE



© CHU Sainte-Justine

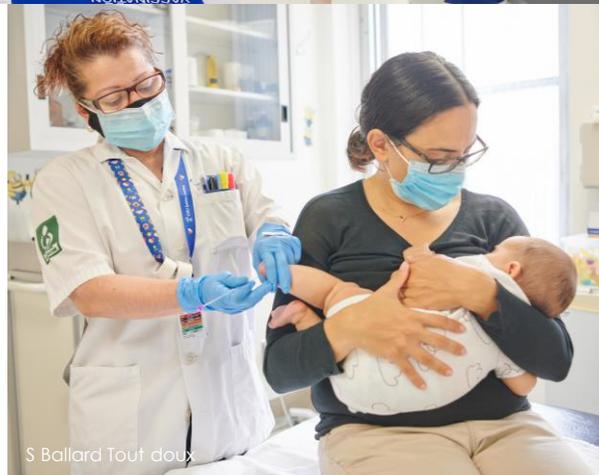
- Fournit un sentiment de sécurité et de réconfort pour le bébé en favorisant le contact peau à peau avec la mère.
- Agit comme un moyen de distraction pour détourner l'attention du bébé lors d'une procédure.
- Est facile à pratiquer lors de plusieurs types de procédures, selon vous et votre soignant.
- Est une solution naturelle, simple et efficace pour soulager la douleur du bébé.

Parlez-en à votre professionnel de la santé lors de votre prochaine visite au CHU Sainte-Justine.

Pour des soins tout en douceur pour votre enfant et pour obtenir plus d'outils afin de vous aider, visiter le : www.chusj.org/CONFORT.



P Lacroix Tout doux



S Ballard Tout doux

Sucrose



Sucrose 0-12 mois

Voir aussi



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

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 sucrose (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 cétogène, fructosémie

SOINS INFIRMIERS

Mesurer le score de douleur selon procédures en vigueur

MÉDICAMENT

Sucrose, solution orale préparation extemporanée* solution orale commerciale (TootsweetSM)

Une quantité de sucrose 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 sucrose 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 sucrose :

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 sucrose. Jeter immédiatement après la procédure.

Documenter l'administration sur la FADM



PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE

Procédures mineures sans sédation: Positionnement confortable



URGENCE
CHU Sainte-Justine

COVID-19

NOS GUIDES CLINIQUES

NOS SAVOIRS

NOS OUTILS DE RÉFÉRENCES

Procédures mineures: prise en charge de la douleur et de la détresse procédurales

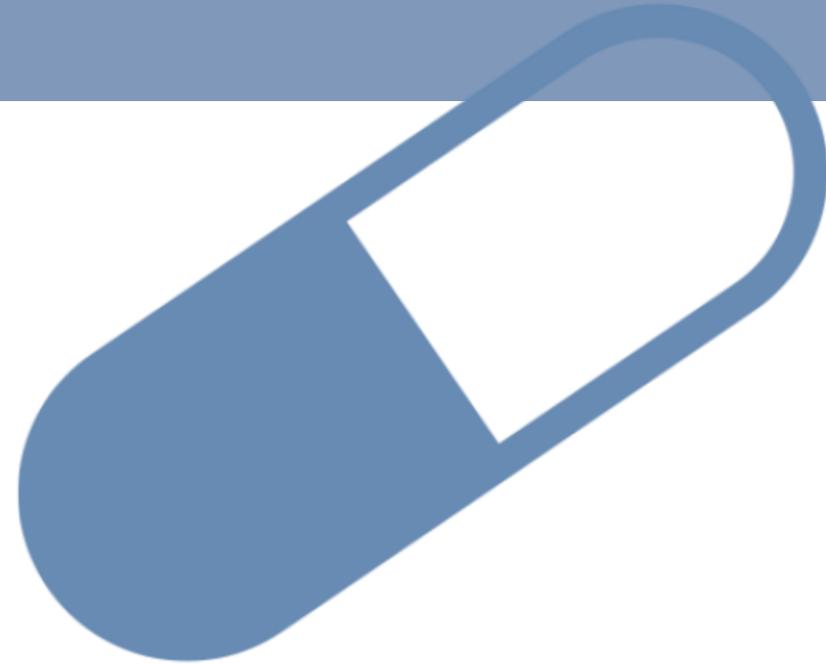
Voir également:

<http://www.urgencehsj.ca/protocoles/analgesie-procedures-mineures> ET

<https://www.cps.ca/fr/documents/position/la-gestion-de-la-douleur-et-de-lanxiete>

Pharmacologique

- Analgésie topique
- PO analgésie
- INH analgésie/sédation
- IN analgésie/sédation
- IV analgésie/sédation



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, max 10 cm ²)	30 min (Studied up to 60 minutes) (Max dose 50 mg)	30min (max 2h) (Max 100 cm ² in <10 kg)	Immediate spray 4-10 sec or ad skin blanching (Max twice at the same place)
Duration	Up to 1-2 h (efficacy increase up to 15 to 60 minutes after removal)	4h	Longer than EMLA (efficacy increase up to 30 min after removal)	45-60 sec
Vascular loss and cutaneous changes	Vasoconstriction	Vasodilation (erythema)	Minimal	Minimal
Complications	Vasoconstriction Methemoglobinemia (increased if <1-year-old) Hypersensitivity (rare)	Hypersensitivity	Methemoglobinemia (rare)	Burning sensation Frostbite
Contra indications	Allergy, application on mucosae or open wound or in eyes, methemoglobinemia, G6PD. Use cautiously with heart block or severe hepatic disorder	Allergy (including PABA and sulfonamides), application on mucosae or open wound or in eyes	Allergy, application on mucosae or open wound or in eyes. Use cautiously with heart block or severe hepatic disorder	<4 years old hypersensitivity, application on mucosae or open wound

Ordonnance collective Maxilène



NOS GUIDES CLINIQUES | NOS SAVOIRS | NOS

Procédures mineures sans blessure

Voir aussi



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

Feuille d'ordonnance pré-rédigée COLLECTIVE

FOPRC – 1363 – Lidocaïne liposomale pour anesthésie cutanée (1 de 1)

Espace Infirmier

Cette FOPRC est utilisée pour initier l'administration de lidocaïne liposomale pour anesthésie cutanée avant une procédure selon l'ordonnance collective (O.C. 106). Les clientèles des pouponnières et des unités néonatales sont exclues de cette ordonnance collective.

INDICATIONS

Anesthésie cutanée par agent topique chez un patient nécessitant un prélèvement veineux, l'installation d'une voie intraveineuse périphérique ou centrale ou d'un cathéter sous-cutané (Insuflon^{md}), une ponction lombaire, une ponction vésicale, une ponction de moelle, l'administration d'un médicament, incluant un vaccin, par voie intramusculaire, sous cutanée ou intradermique

Utiliser conjointement avec d'autres méthodes de soulagement de la douleur (ex. : distraction, positionnement, sucrose, allaitement)

En dehors de ces indications, il est possible de faire prescrire la crème anesthésiante par le médecin en **ordonnance individuelle**

CONTRE-INDICATIONS

- Patient âgé de moins de 1 mois
- Allergie à la lidocaïne, bupivacaïne, prilocaïne ou ropivacaïne
- Application sur muqueuse ou bris cutané
- Utilisation d'antiarythmiques de classe I (lidocaïne, flecaïnide, propafénone, procainamide)
- Antécédent de trouble de conduction (ex : bloc AV, rythme jonctionnel)
- Antécédent de méthémoglobinémie
- Déficience en G6PD
- Instabilité hémodynamique avec procédure urgente

MÉDICAMENT

Lidocaïne liposomale 4% (Maxilene^{md}) crème 1 à 1,5 cm en **application locale** aux sites de procédure pour une période de **30 minutes** puis retirer

Enfant de 1 à 3 mois : maximum de 2 sites par procédure, éviter application > 1 heure

Enfants de 3 mois et plus : maximum de 4 sites par procédure, éviter application > 2 heures

Couvrir d'une pellicule transparente ou faire pénétrer en massant

Avant la procédure, retirer la crème et nettoyer la peau avec de l'eau et du savon, bien assécher

L'application peut être répétée 1 heure post procédure, pour un maximum de 2 procédures par jour

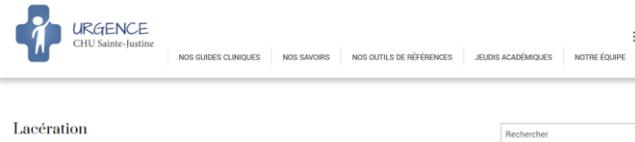
Durée approximative de l'effet : 1 heure après le retrait de la crème

Ordonnance valide jusqu'au : ____ / ____ / 20 ____ (valide indéfiniment si non précisé)

Relevé et télécopié à la pharmacie

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

Date et heure



Pour plus d'informations:

www.urgencehsj.ca/protocoles/laceration/

ET

<https://ken.childrenshealthcarecanada.ca/xwiki/bin/view/Paediatric+Pain/Suture+Repair++Toolkit>

Lacérations: gel LET

Feuille d'ordonnance pré-rédigée **COLLECTIVE**
FOPRC – 1397– Urgence – Lidocaïne-épinéphrine-tétracaïne pour anesthésie topique (1 de 1)

EAU Cette FOPR est utilisée pour initier l'administration de lidocaïne-épinéphrine-tétracaïne (LET) pour anesthésie cutanée chez les patients âgés de plus de 3 mois présentant des lacérations cutanées de moins de 5 cm selon l'ordonnance collective (O.C. 111).

INDICATIONS

- Présence d'une lacération cutanée < 5 cm
- Patient âgé de plus de 3 mois

CONTRE-INDICATIONS

- Patient pesant moins de 6 kg
- Allergie à la lidocaïne, tétracaïne ou à tout autre anesthésique local
- Lacération touchant seulement une muqueuse
- Lacération dont le fond n'est pas visible
- Brûlure ou abrasion importante de la peau sous-jacente
- Lacération aux extrémités distales (nez, oreilles, bout de doigts ou orteils)
- Hypertension
- Maladie vasculaire périphérique

SOINS INFIRMIERS

À faire dès le triage :

- Nettoyer brièvement la plaie avec du NaCl 0,9%
- Assurer l'arrêt du saignement (pression sur un pansement)

MÉDICAMENT

Lidocaïne 4% - épinéphrine 0,1% - tétracaïne 0,5% (LET) gel,

- 6 à 15 kg : maximum 2 mL de gel
- > 15 kg : maximum 3 mL de gel

Appliquer localement pour **une période minimale de 40 minutes** une quantité suffisante de gel pour bien recouvrir la plaie. L'application de gel peut déborder sur la peau.

Recouvrir la plaie d'un pansement stérile.

Fixer le pansement à l'aide d'un bandage afin d'éviter de mettre un ruban adhésif collé au patient.

Appliquer une pression sur le pansement pour empêcher le saignement.

Retirer le gel lors de la procédure ou après 2 heures d'application.

Anesthésie topique par vibration et froid



Lescop Int J Nurs Studies 2021
Ballard UDM 2019 <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/24247>
Ballard Clin J Pain 2019
Ballard BMJ open 2019
Kucuk J Ped Nurs 2019
Cozyzy PEC 2018
Ballard Syst Rev 2018
Baxter PEC 2011

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

toit
doix

Pour des soins
tout en douceur



ÇA N'A PAS BESOIN DE FAIRE MAL!

Un vaccin tout en douceur...



**Malgré un combo
de stratégies,
des outils
supplémentaires
sont parfois
nécessaires**



Protoxyde d'azote

Gaz dissociatif N_2O/O_2

Inhibiteur récepteurs NMDA

- Jusqu'à 70% de protoxyde d'azote
- N_2O mélange fixe: 50% N_2O / 50% O_2
- Anxiolyse
- Sédation légère-moderée
- Amnésique
- Analgésie (limitée)
- Euphorisant



Protoxyde d'azote : intérêts

- Début action rapide: pic à 5 min
 - Avantage sur IN, PO... et même IV
- Fin action rapide: nettoyage à l'O₂ 5 min
 - Avantage sur tout autre agent
- Pas IV
- Sécuritaire, surtout si utilisé seul et d'une durée < 15 min
- Stabilité cardiorespiratoire
- Réflexe protection voies respiratoires préservé
- Contact avec patient préservé
- Pas de jeûne nécessaire
- Très versatile, avec appareil mobile et peu dispendieux

Protoxyde d'azote : indications

- Sécuritaire chez l'enfant de plus de 1 an
 - Souvent mieux toléré vers 3 ans
- Procédures anxiogènes et/ou douloureuses
 - Possibilité d'associer une co-analgésie

CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ

- Enfant âgé de 3 ans à 18 ans hors des soins intensifs (voir FOPRI-1730-Sédation procédurale avec protoxyde d'azote aux SIP pour patients des soins intensifs)

INDICATIONS

Pour les procédures suivantes (liste non exhaustive) :

- Ponction veineuse, vésicale ou lombaire
- Installation d'une voie veineuse, d'une sonde vésicale ou cathétérisme vésical
- Retrait de drain
- Drainage d'abcès
- Retrait de corps étranger
- Lacération
- Administration sous-cutanée ou intramusculaire

CONTRE-INDICATIONS à la sédation

- Voie aérienne suspectée difficile
- Saturation O₂ < 94% à l'air ambiant
- Classe ASA 3-4
- Atteinte ABCD : insuffisance respiratoire sévère ou aigue, dysfonction cardiaque (FEVG < 20%), hypotension artérielle sévère pré-procédure (TAS < 70 + (2 x âge) jusqu'à un maximum de 90 mmHg), altération de l'état de conscience
- Porphyrine

CONTRE-INDICATIONS au protoxyde d'azote

- Hypertension pulmonaire ou cardiopathie avec shunts
- Traumatisme crânien si risque de pneumoencéphalie ou d'hypertension intracrânienne
- Obstruction des voies respiratoires supérieures symptomatique
- Pneumothorax, iléus, otite moyenne aigue, neurochirurgie ou chirurgie ophthalmique ou ORL récente, sinusite ou autres désordres liés à une accumulation d'air dans une cavité close
- Accident de décompression (histoire de plongée récente ou haute altitude)
- Suspicion d'intoxication
- Histoire de traitement avec bléomycine
- Déficit génétique connu de l'absorption, transport ou métabolisme de la cobalamine (vitamine B12), du métabolisme ou transport du folate ou de la biotine
- Condition psychiatrique connue ou aigue (ex. : antécédents de psychose)
- Non acceptation du masque, non détection d'inspiration par valve

VÉRIFICATIONS À EFFECTUER AVANT LA SÉDATION

- Succion fonctionnelle au mur et cathéters de taille adéquate
- Oxygène : masque avec réservoir sans réinspiration
- Moniteurs : saturomètre
- Équipement : chariot de code si disponible sur l'unité, sinon minimalement un ballon de ventilation PMR fonctionnel et accessible



CHUSJ CdJ



www.urgencehsj.ca



professionnel autorisé à prescrire et no de permis | Date et heure

Protoxyde d'azote : effets indésirables

Effets indésirables

Plus fréquents si N₂O 70 %, durée >15 min ou opiacé concomitant

- Nausées, vomissements (<5% pour N₂O 50%)
- Sédation plus profonde
- Vertiges, étourdissements
- Angoisse, agitation
- Cauchemar
- Cas de convulsions, désaturation (rare)
- Cas de neuropathie avec usage prolongé, répété

Effets associés :

- Euphorie, rêves, paresthésies, modification des perceptions sensorielles



N₂O : contre-indications

CONTRE-INDICATIONS au protoxyde d'azote

- Patient de moins de 1 an
- ASA 3+
- Non acceptation du masque
- Présence d'espaces remplis d'air
 - Pneumothorax, OMA, obstruction intestinale, pneumocéphalie, chx récente (surtout cas de neurochx, chx ORL, ophtalmo)
- Atteinte cardiopulmonaire (dysfonction myocardique, HTTP...)
- Atteinte neurologique (HTIC, trauma crânien, atteinte état conscience/centrale)
- Trouble psychotique
- Déficit vit B12 ou folate *
- Grossesse (1^{er} trimestre)**

* Attention si prise de méthotrexate

**Grossesse 1er trimestre: évaluer risque bénéfique de l'usage du protoxyde d'azote pour une courte durée vs alternative possible chez une patiente connue enceinte au 1er trimestre. Cependant, aucune étude n'a démontrée clairement de pathologie chez le fœtus pour un usage de courte durée.



JEÛNE...?

N₂O : jeûne



JEÛNE...?



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](#).

N₂O : Monitoring et professionnels requis

- Évaluation enfant, ATCD, examen
- SV, saturomètre (fréquence cardiaque)
- Succion fonctionnelle, stétho
- Masque réservoir, O₂ 100%
- Chariot de code disponible et prêt
- Un professionnel formé à l'administration
 - Inhalothérapeute
 - Infirmière
 - Infirmière auxiliaire
 - MD
- Professionnel procédural formé
 - Sédation
 - Réanimation pédiatrique



Tableau 5
Tableau récapitulatif du nombre de professionnels habilités requis en sédation-analgésie - Clientèle pédiatrique

Nombre de professionnels habilités requis	
2	Nombre minimal requis
3	Si utilisation de propofol, kétamine ou de dexmédétomidine
3	Si utilisation concomitante de N ₂ O et d'un agent sédatif ou d'un opioïde ou si concentration de N ₂ O modifiable
3	Si l'assistance technique au médecin est continue

Tout au long de la procédure de sédation-analgésie, la surveillance clinique du patient doit être continue et la communication avec celui-ci maintenue.

CMQ Analgésie Sédation 2015
www.urgencehsj.ca

Tableau 3
Surveillance des paramètres cliniques en sédation-analgésie - Clientèle adulte

Paramètre de surveillance clinique	Patient	Niveau de sédation	Médication	Intervention diagnostique ou thérapeutique
TA, RCV, IRP et saturation d'O ₂ Obligatoire	Chez tous les patients			
Niveau de : - « sédatif »/ agitation/ conséquence - douleur Obligatoire	Chez tous les patients			
Niveau de CO ₂	Selon les caractéristiques À titre d'exemple (et sans s'y limiter)	Selon le niveau de sédation	Selon la médication	Selon la durée de l'intervention
Obligatoire	Accès indirect ou restreint au patient (p. ex. : IRM)		Propofol Dexmédétomidine Kétamine	
Recommandé	ASA à 3 obstructive du sommeil Malade respiratoire Obésité morbide	Selon le niveau de sédation (p. ex. : valeur à 4 sur l'échelle de Ramsay modifiée* ou équivalent)		
Monitoring cardiaque	Selon les caractéristiques À titre d'exemple (et sans s'y limiter)	Selon le niveau de sédation	Selon la médication	Selon la durée de l'intervention
Obligatoire	ASA à 3 Malade cardiaque		Propofol Dexmédétomidine Kétamine	Intervention diagnostique ou thérapeutique prolongée (à l'arrêt cumulé de la médication)
Recommandé		Selon le niveau de sédation (p. ex. : valeur à 4 sur l'échelle de Ramsay modifiée* ou équivalent)		

* Il ne s'agit pas d'une liste limitée de situations cliniques. D'autres situations cliniques peuvent nécessiter le monitoring cardiaque ou du CO₂. Il revient aux professionnels de juger de la situation en fonction de chaque patient.
 1 Le poids doit être évalué en fonction de sa fréquence et de son rythme.
 2 La respiration doit être évaluée en fonction de sa fréquence, de son rythme et de son amplitude thoracique et, dans certains cas, selon le résultat de l'auscultation pulmonaire.

Préparation et évaluation sédation



PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE

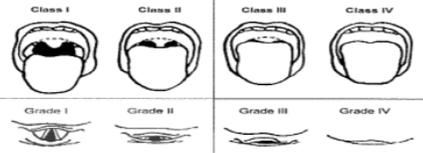


PHARMACEUTIQUE

ÉVALUATION DE LA SÉDATION À L'URGENCE

Évaluation du patient :

- Jeûn : ● Temps NPO solide : _____ ● Temps NPO liquide : _____
 - Antécédents : Cardio : _____ Pneumo : _____ Neuro : _____
 - ASA : 1 2 3 4 5
 - Ouverture de bouche :
 - Mallempati :



Consentement :

Sédation expliquée aux patients / parents Consentement obtenu

Médication administrée :

Nitronox Fentanyl Midazolam Kétamine Propofol Morphine INH IV IN PO
 Analgésique topique : Maxilène Emla LET Durée : _____ Cutanée Plaie
 Anesthésique injecté Lidocaïne Bupivacaine Dose : _____ Locale Bloc

Note de la procédure / sédation :

Heure : _____

● Procédure : Réussite Difficulté : _____
 ● Douleur au cours de la procédure : FLACC VAS : _____ sur 10



- ASA, Rx, All, ATCD incluant ATCD sédation/ anesthésie
- A: Voies aériennes
- B: État respiratoire
- C: Cardiovasculaire
- D: État neurologique
- E: Per os

N₂O : préparation de l'équipement

- Appareil N₂O, système portable avec cylindre contenant le mélange équimolaire et manomètres
- Valve à la demande et système antipollution branché à succion murale
- Masque ou pièce buccale usage unique
- En pandémie: filtre hépa, gaine plastique
- Saturomètre
- Succion rigide (2^e système de succion murale)
- O₂ 100% avec masque réservoir
- Chariot code

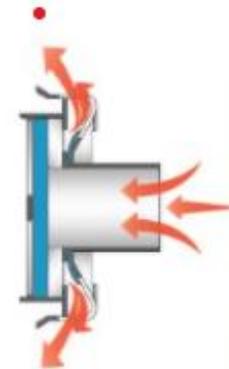
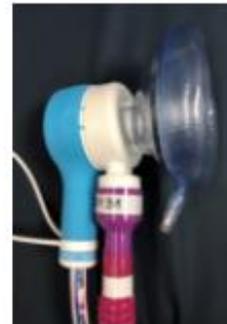
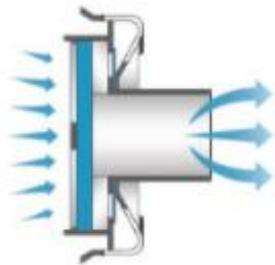


N₂O : préparation de l'équipement



o Mécanisme:

- inspiration (flèches bleues) avec valve unidirectionnelle fermée (nitronox vers patient) ET
- expiration (flèches oranges) avec valve unidirectionnelle ouverte (expi vers système antipollution)



N₂O : préparation de l'enfant et consentement



www.rch.org.au



www.urgencehsj.ca



G Larose www.urgencehsj.ca



PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE

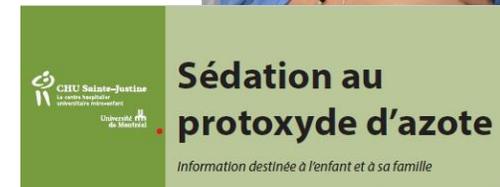


Protoxyde : administration



N₂O : post administration

- Retour à état de base avec lavage O₂ 5 minutes
 - Préviend hypoxie de diffusion
- Congé rapide, retour état de base



Dépliant d'informations aux parents:

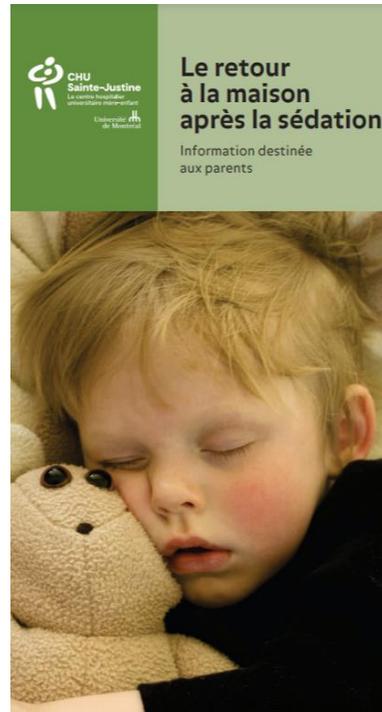
<http://www.urgencehsj.ca/protocoles/nitronox-protoxyde-dazote/>
Ou

https://www.chusj.org/getmedia/c12ec8f5-251f-4ff7-a45f-f30cb225b599/F4216_sedation-azote.pdf.aspx?ext=.pdf

Post administration

- Évaluation sédation
- Observation jusqu'au retour à l'état de base

Autre dépliant d'informations aux parents:
http://www.chusj.org/getmedia/a4eca2ae-102e-497a-9de7-1e7493c7cc44/depliant_F-830_retour-maison-apres-sedation_FR.pdf.aspx?ext=.pdf



● Effets secondaires Aucun

Désaturation Apnée Laryngospasme Aspiration Vomissement Bradycardie

Hypotension Myoclonie Rigidité musculaire Convulsion Réaction paradoxale

Autre : _____

● Intervention effectuée pour contrer l'effet secondaire Aucune intervention

Arrêt de la procédure Succion Oxygène VPP CPAP Canule oro/nasopharyngée

Stimulation IET Bolus NS Compression thoracique Médication : _____

Note : _____

● Évaluation de la sédation (durant la majorité de la procédure)

<p>Restriction physique</p> <p><input type="checkbox"/> Aucune</p> <p><input type="checkbox"/> Redirection légère des mouvements</p> <p><input type="checkbox"/> Restriction légère</p> <p><input type="checkbox"/> Restriction importante</p>	<p>Échelle de sédation (UMSS)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Éveillé et alerte.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sédation minimale : fatigué/ensommeillé, réponse verbale appropriée à la conservation, et/ou au son.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Sédation modérée : somnolent/endormi, se réveille facilement avec stimulation tactile légère ou commande verbale simple.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Sédation profonde : sommeil profond, s'éveille seulement avec stimulation physique significative.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Impossible à réveiller.</p>
---	---

Efficacité de la sédation Oui Non

Note réévaluation et congé :

Le patient n'a pas de souvenirs désagréables de la procédure Pas d'admission / observations imprévues

Effets secondaires tardifs : Aucun

Nausée / vomissement Autre : _____

Critères de congé : Patient éveillé Absence nausée Non souffrant

Voir aussi:
TREKK bottom line- Procedural sedation
https://trekk.ca/system/assets/assets/attachments/209/original/2018-03-23_Procedural_Sedation_BLR.pdf

Formation Contactez-nous



Pour de plus amples informations:

<http://www.urgencehsj.ca/protocoles/nitronox-prot oxyde-dazote/>

Et voir vidéo:

[https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-\(e-Learning\)/Liste-des-cours-offerts/Tout-doux](https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-(e-Learning)/Liste-des-cours-offerts/Tout-doux)

Sédation et covid

Sédation IV/IN en contexte COVID



Version septembre 2020

SALLES ET EPI REQUIS

Catégories de patients	Définitions	Urgence de la sédation	Localisation	Équipement
Froid	Aucun sx dans les 10 j, ni contact dans les 14 j pour patient et accompagnateur	Urgente ¹ ou non urgente	Salle 17	EPI gouttelettes/contact avec masque visière (EPI aérien/contact complet disponible et considérer Splash guard advenant VPP/IET)
Tiède bas risque	Asx mais sx dans les 10 j ou contact possible dans les 14 j pour patient et accompagnateur OU Sx mais <u>peu</u> compatibles (faible suspicion avec test en attente ou test négatif dans les 48h)		Salle de réa	
Tiède haut risque	Sx compatibles (forte suspicion avec test en attente ou négatif)	Urgente ¹	Salle de réa	EPI aérien/contact complet (Considérer Splash guard advenant VPP/IET)
		Non urgente ²	SOP ou suivi en clinique externe	
Chaud	COVID+ OU Contact étroit dans les 14 j pour patient et accompagnateur OU Retour voyage d'une zone avec transmission communautaire dans les 14 j	Urgente ¹	Salle de réa	EPI aérien/contact complet (Considérer Splash guard advenant VPP/IET)
		Non urgente ²	SOP ou suivi en clinique externe	

¹Urgente: par exemple, compromis vital pour un membre ²Cas à discuter entre patrons



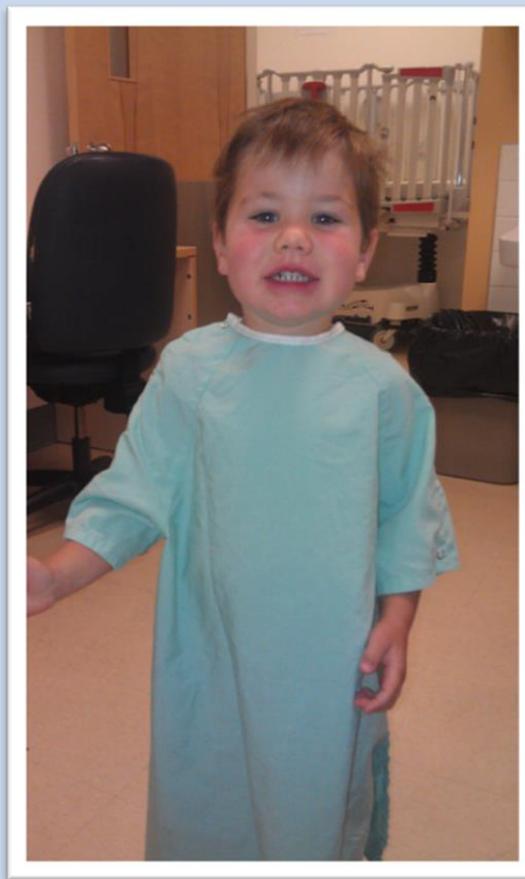
COVID-19 | NOS GUIDES CLINIQUES | NOS SAVOIR

COVID-19: sédation

Pour de plus amples informations:
<http://www.urgencehsj.ca/protocoles/covid-19-sedation/>



URGENCE
CHU Sainte-Justine



toit
doix

Pour des soins
tout en douceur

ÇA N'A PAS BESOIN DE FAIRE MAL!

Une PL tout en douceur...



Jade, 6 ans :
chute structure de jeu

Analgésie simple



Considérer l'analgésie simple pour

- ✓ Douleur légère et modérée
- ✓ Co-analgésie si douleur sévère

1^{er} choix: Ibuprofène 10 mg/kg po,
en l'absence de contre-indications vu efficacité

- > acétaminophène
- = acéta/codéine **Non Recommandé**
- ~ oxycodone, morphine po selon le cas
 - Avec moins d'effets secondaires

2^e choix, ou en co-analgésie: Acétaminophène 15 mg/kg po

The infographic displays a pain scale from 0 to 10. Faces 3 and 7 are highlighted in red. Below the scale, two boxes provide treatment recommendations:

- 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

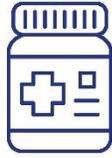
La distraction réduit l'anxiété et la douleur perçue

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

Logos: CHU Sainte-Justine, URGENCE CHU Sainte-Justine, EAU 2015

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

Opiacé



Considérer un opiacé pour

- ✓ Douleur aiguë sévère
- ✓ Co-analgésie si douleur modérée ne répondant pas à l'analgésie simple

Intranasale: Fentanyl, en l'absence de contre-indications

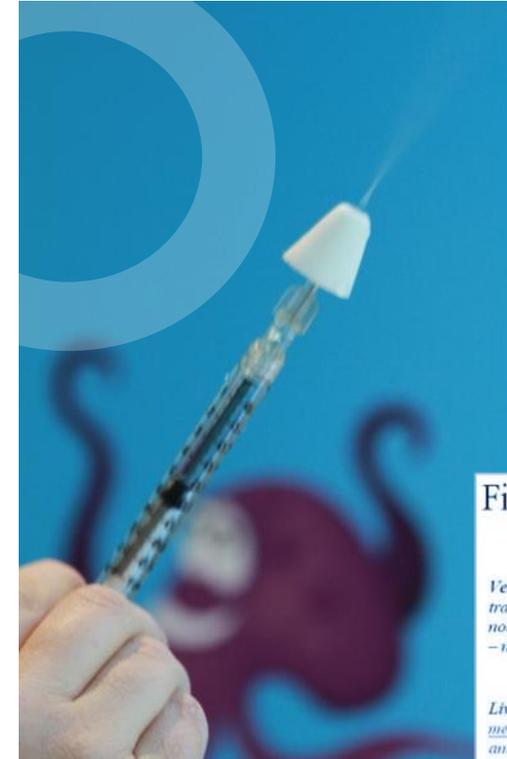
Agoniste pur récepteur MU SNC

- Concentration de la solution IV adéquate en intranasal (50 mcg/mL)
- Poids moléculaire faible
- Bon équilibre entre état lipophile et hydrophile
- Biodisponibilité 70-90 % en intranasal



Fentanyl intranasal: Intérêts

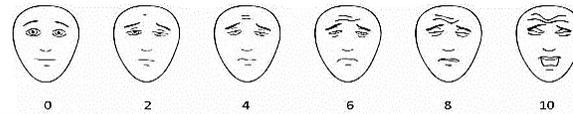
- Peu d'inconfort à l'administration, peu invasif
- Plus rapide d'administration que l'IV, non stérile
- Facilite l'administration, surtout avec MAD
- Évite difficulté d'ingestion
- Évite le premier passage a/n hépatique: moins erratique que PO et + rapide
 - Début: 5-10 min, pic 15-20 min
 - Durée d'action: ≈30-60 min
- Plus similaire à morphine IV et fentanyl IV
- Permet d'éviter IV ou encore un pont ad analgésie IV/tx définitif
 - Utile pour pont analgésique pour RX ad plâtre définitif



Fentanyl intranasal : indications

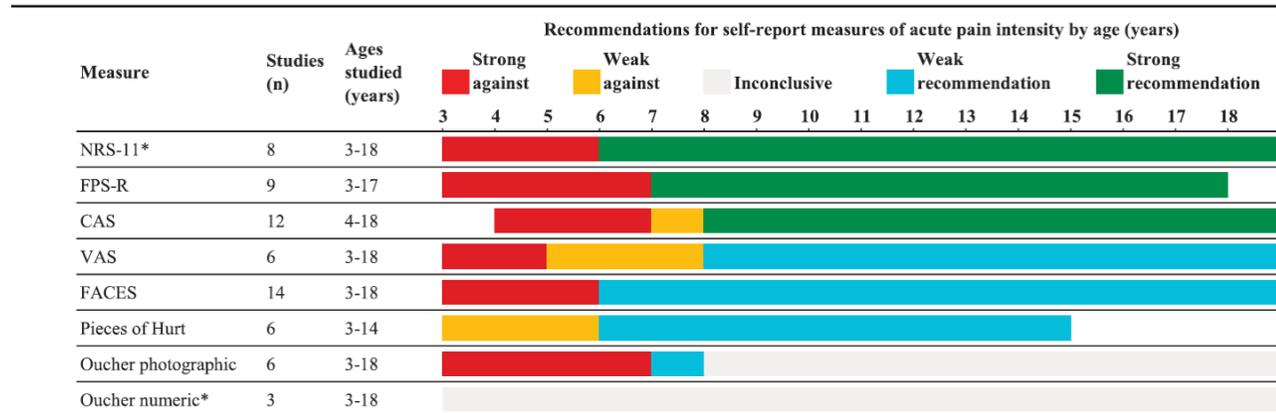
Douleur sévère actuelle et anticipée

- Auto-évaluation :
 - ✓ Échelle Numérique Verbale (NRS)
 - ✓ Échelle des Visages (FPS-R)



« Quelle note donnerais-tu à ton mal de 0 à 10. »

- « 0: tu n'as pas mal »
- « 10 : c'est une douleur très très forte, la plus forte possible. »



* Recommendations for numeric rating scales conditional upon children demonstrating basic numerical competency.

Figure 2. Evidence-based recommendations for self-report measures of acute pain intensity in children and adolescents. CAS, Color Analogue Scale; FPS-R, Faces Pain Scale-Revised; NRS-11, 11-point numeric rating scale; VAS, Visual Analogue Scale.

Fentanyl intranasal: effets indésirables

Semble sécuritaire aux doses et âges étudiés

- Général facile peu inconfortable

Rares effets indésirables si utilisé seul

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



Limitations

- Plusieurs études du même pays
- Surtout trauma

Fentanyl intranasal: contre-indications

CONTRE-INDICATIONS au fentanyl intranasal

- Patient de moins de 1 an
- ASA 3+
- Allergie au fentanyl, sufentanyl, rémifentanyl
- Troubles respiratoires, obstruction des voies respiratoires
- Instabilité hémodynamique
- Alteration de l'état de conscience
- Épistaxis
- Anomalie anatomique des cavités nasales

Fentanyl intranasal: administration

FOPRI – 1051 – Urgence – fentaNYL intranasal (1 de 1)



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
 Administrer la dose rapidement en 1 à 2 secondes

SURVEILLANCE

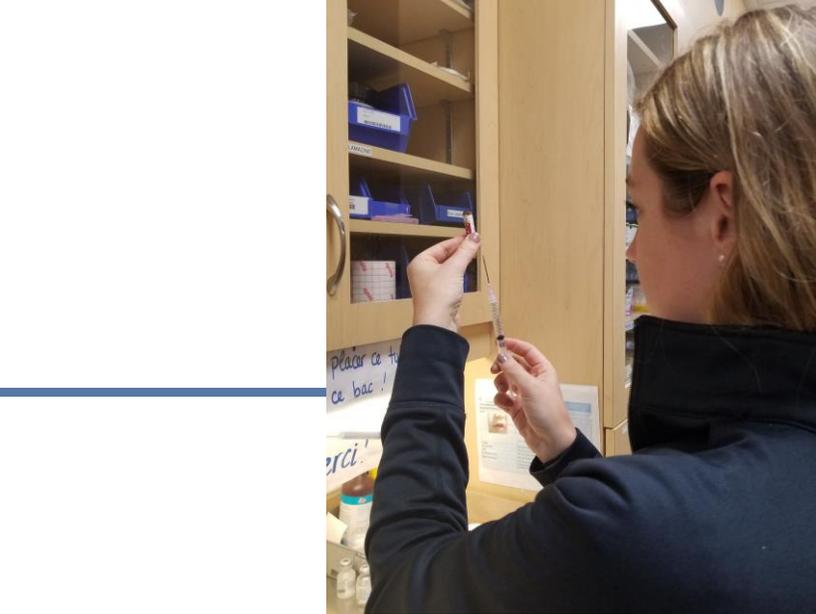
Inhalothérapeute avisé et disponible
 Chariot de réanimation présent sur l'unité
 O₂ et succion fonctionnelles
 Observation selon protocole des opiacés pour un minimum de 1 heure post-procédure

MÉDICAMENT

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

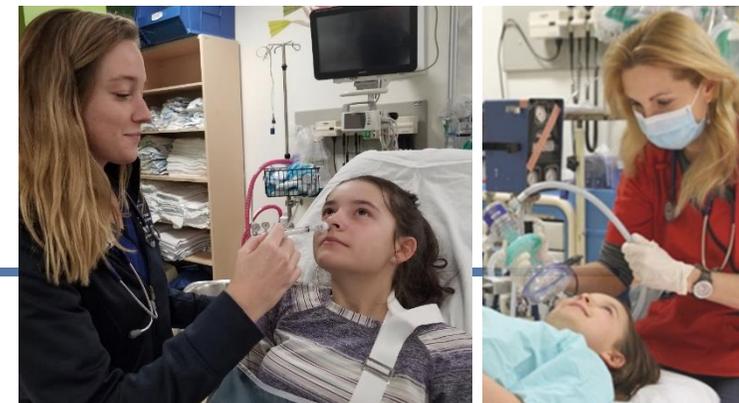
Début
 ~1.5 mcg/kg

*** 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 ***



URGENCE
 CHU Sainte-Justine

Fentanyl intranasal et N₂O : réduction Fx



American Journal of Emergency Medicine 35 (2017) 710-715

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Emergency Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ajem



Original Contribution

Intranasal fentanyl and inhaled nitrous oxide for fracture reduction: The FAN observational study

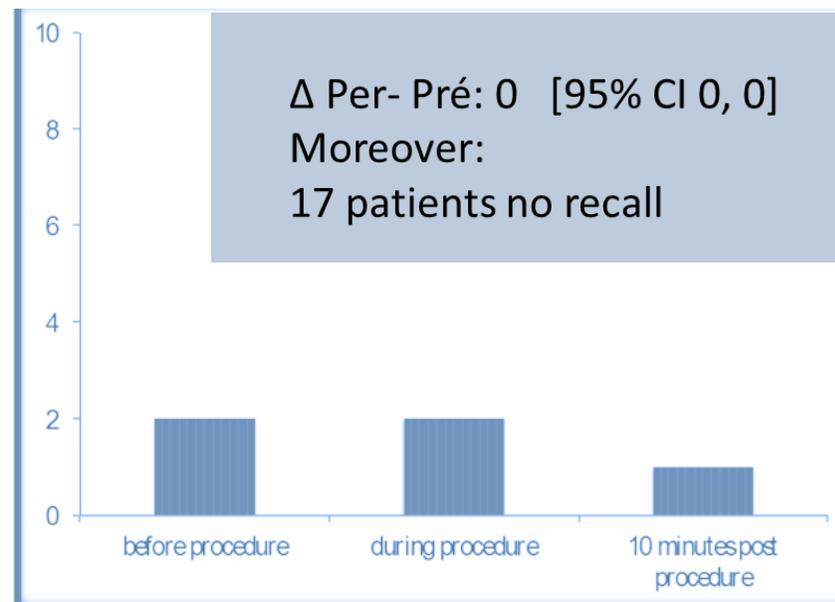


J. Hoeffe ^{a,*}, E. Doyon Trottier ^a, B. Bailey ^a, D. Shellshear ^c, M. Lagacé ^a, C. Sutter ^c, G. Grimard ^b, R. Cook ^a, F.E. Babi ^{c,d,e}

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

Fracture
Avant-bras,
Distale,
Angulée,
Peu chevauchée



Alternative: aceta/ibu/morphine PO et N₂O

Fentanyl IN et N₂O : effets indésirables



American Journal of Emergency Medicine 35 (2017) 710-715



Original Contribution

Intranasal fentanyl and inhaled nitrous oxide for fracture reduction: The FAN observational study

J. Hoeffe^{a,*}, E. Doyon Trotter^a, B. Bailey^a, D. Shellshear^c, M. Lagacé^a, C. Sutter^c, G. Grimard^b, R. Cook^a, F.E. Babi^{c,d,e}



Table 3

Side effects.

	In hospital (n = 84)	At follow-up (n = 83)
Bradycardia (self-resolved)	1 (1.2%)	
Paradoxical reaction	1 (1.2%)	
Nausea	16 (19%)	10 (12%)
Vomiting	11 (13%)	3 (4%)
Diaphoresis	5 (6%)	0
Vertigo	19 (23%)	2 (2%)
Urticaria/itchiness	1 (1.2%)	6 (7%)
Double vision	5 (6%)	1 (1%)
Other ^a	7 (8%)	11 (13%)

^a Dizziness (n = 1, 1.2%), fatigue (n = 2, 2.4%), abdominal pain (n = 1, 1.2%), diarrhea (n = 1, 1.2%), bad dreams (n = 1, 1.2%), emotional (n = 1, 1.2%), itchy eyes (n = 2, 2.4%), loss of appetite (n = 1, 1.2%).

NEJM Journal Watch

HOME SPECIALTIES & TOPICS NEWS BLOGS CME

SUMMARY AND COMMENT | EMERGENCY MEDICINE, PEDIATRICS AND ADOLESCENT MEDICINE

INFORMING PRACTICE

February 10, 2017

Intranasal Fentanyl and Inhaled Nitrous Oxide for Pediatric Fracture Reduction

Katherine Salles, MD reviewing Hoeffe J et al. *Am J Emerg Med* 2017; Jan 3.

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

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.

www.jwatch.org/na43399/2017/02/10/intranasal-fentanyl-and-inhaled-nitrous-oxide-pediatric

Fentanyl IN et N₂O : effets indésirables

PEDIATRICS/ORIGINAL RESEARCH

Oral Ondansetron to Reduce Vomiting in Children Receiving Intranasal Fentanyl and Inhaled Nitrous Oxide for Procedural Sedation and Analgesia: A Randomized Controlled Trial

Emmanuelle Fauteux-Lamarre, MD; Michelle McCarthy, MN; Nuala Quinn, MBChB, MSc; Andrew Davidson, MBBS, MD; Donna Legge, BSc(Hons), BPharm; Katherine J. Lee, MSc, PhD; Greta M. Palmer, MBBS; Franz E. Babi, MD, MPH¹; Sandy M. Hopper, MBBS

¹Corresponding Author. E-mail: franz.babi@chc.org.au

Fauteux-Lamarre et al Oral Ondansetron to Reduce Vomiting in Children Receiving Intranasal Fentanyl

Table 2. Primary and secondary outcomes.

	Ondansetron, n=217	Placebo, n=219	Difference in Proportions	95% CI	AOR	95% CI
Primary outcome						
Early vomiting related to the procedure, n/N (%) ^a	26/217 (12)	36/219 (16)	-4.6	-11.1 to 2.0	0.7	0.4 to 1.2
Secondary outcomes						
Vomiting during procedure, n/N (%)	26/217 (12)	34/219 (16)	-3.7	-10.1 to 2.8	0.7	0.4 to 1.3
If vomited, number of episodes, n/N (%)						
1	24/26 (92)	29/34 (85)				
2	2/26 (8)	4/34 (12)				
Unknown	0/26	1/34 (3)				
Retching during procedure, n/N (%)	27/217 (12)	33/217 (15)	-2.8	-9.3 to 3.7	0.8	0.5 to 1.4
Vomiting from after discharge or >1 h postprocedure up to 24 h, n/N (%) ^b	15/193 (8)	26/200 (13)	-5.2	-11.2 to 0.8	0.6	0.3 to 1.1
Length of time between end of procedure and vomiting, median (IQR), h	2.5 (1.3 to 5.0)	1.5 (0.7 to 2.5)				
Any vomiting, n/N (%)	41/196 (21)	63/204 (31)	-9.9	-18.5 to -1.4	0.6	0.4 to 0.9
Procedure affected by vomiting, n/N (%)						
Abandoned	4/217 (2)	4/219 (2)	0.0	-2.8 to 2.9	1.0	0.3 to 4.1
Prolonged	6/217 (3)	6/219 (3)	-0.1	-3.2 to 2.9	1.0	0.3 to 3.2
Other	4/217 (2)	1/219	1.9	-1.7 to 5.5	4.1	0.5 to 37.0
Optimal sedation, n/N (%)	203/217 (94)	192/217 (88)	5.0	-0.3 to 10.4	1.9	0.95 to 3.7
Postprocedural ondansetron given for vomiting, n/N (%)	4/215 (2)	10/219 (5)	-4.0	-9.9 to 1.9	0.4	0.1 to 1.3

AOR, OR adjusted for weight group; CI confidence interval; IQR interquartile range; h hour.

Difference equals the percentage difference for categorical measures and mean difference for continuous ones (adjusted for weight group).

^aDefined as vomiting during the procedure until discharge or within 1 hour from the start of the procedure (whichever came first).

^bThree missing from the ondansetron group and 1 from the placebo group.

Ondansetron is not helpful in reducing vomiting with pediatric procedural sedation using intranasal fentanyl and inhaled nitrous oxide.

- Mais ↓ vomissements total
- NNT 10

Combined nitrous oxide 70% with intranasal fentanyl for procedural analgesedation in children: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled trial

Michelle Seiler,¹ Geora Staubli,¹ Markus A. Landolt^{2,3}

Table 2 Pain score and behaviour and sedation levels

	Fentanyl group (n=201)	Placebo group (n=199)	P value	Effect size (d)
Self-reported pain, mean (SD)	1.40 (2.23)	1.37 (1.91)	0.46	0.01
FLACC score, mean (SD)	2.03 (2.03)	2.47 (2.28)	0.06	-0.10
MBPS score, mean (SD)	4.47 (2.10)	4.73 (2.35)	0.32	-0.06
Sedation level, mean (SD)	2.12 (1.06)	2.11 (1.07)	0.98	0.00

FLACC, Face, Leg, Activity, Cry and Consolability score (0–10); MBPS, Modified Behavioural Pain Scale (0–10); Sedation level, University of Michigan Sedation Scale (0–4).

Seiler M, et al. *Emerg Med J* 2019;36:142–147. doi:10.1136/emered-2018-207892

What this study adds

- Combining nitrous oxide 70% with intranasal fentanyl results in no difference with regard to the Face, Leg, Activity, Cry and Consolability scale score.

- Protoxyde 70%.. (et pas 50%)
- Analgésie pour RX non discuté
- Vomissements similaire

Table 3 Number of adverse events in the two intervention groups

	Fentanyl group (n=201)	Placebo group (n=198)	Both groups (n=399)	P value
None, n (%)	110 (49.8)	115 (58.1)	225 (56.4)	0.50
Nausea, n (%)	51 (25.4)	35 (17.7)	86 (21.6)	0.62
Vertigo, n (%)	32 (15.9)	42 (21.2)	74 (18.5)	0.17
Vomiting, n (%)	31 (15.4)	22 (11.1)	53 (13.3)	0.21
Nightmare, n (%)	5 (2.5)	4 (2.0)	9 (2.3)	1.0
Anxiety, n (%)	1 (0.5)	4 (2.0)	5 (1.3)	0.21
Apnoea, n (%)	3 (1.5)	1 (0.5)	4 (1.0)	0.62

Fentanyl intranasal et N₂O : Monitoring

- Évaluation enfant, ATCD, examen
- SV, saturomètre, moniteur RC
- **Surveillance protocole opiacé**
- Succion fonctionnelle
- O₂ 100%
- Chariot de code disponible et prêt
- Un professionnel formé à l'administration
 - **Inhalothérapeute**
- Professionnel procédural
 - Sédation
 - Réanimation pédiatrique
- **Une aide professionnelle**



Tableau 5
Tableau récapitulatif du nombre de professionnels habilités requis en sédation-analgésie - Clientèle pédiatrique

Nombre de professionnels habilités requis	
2	Nombre minimal requis
3	Si utilisation de propofol, kétamine ou de dexmédétomidine
3	Si utilisation concomitante de N ₂ O et d'un agent sédatif ou d'un opioïde ou si concentration de N ₂ O modifiable
3	Si l'assistance technique au médecin est continue

Tout au long de la procédure de sédation-analgésie, la surveillance clinique du patient doit être continue et la communication avec celui-ci maintenue.

Fentanyl intranasal: Administration



Pour de plus amples informations:
<http://www.urgencehsj.ca/protocoles/fentanyl-intranasal-2/>

Et vidéo sur l'administration
[https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-\(e-Learning\)/Liste-des-cours-offerts/Tout-doux](https://enseignement.chusj.org/fr/Formation-continue/Autoformations-(e-Learning)/Liste-des-cours-offerts/Tout-doux)





PRÉVENTION



PSYCHOLOGIQUE



PHYSIQUE



PHARMACOLOGIQUE



Jade : post plâtre

tout
doux



Pour des soins
tout en douceur

ÇA N'A PAS BESOIN DE FAIRE MAL!

QUESTIONS?

toutdoux.hsj@ssss.gouv.qc.ca

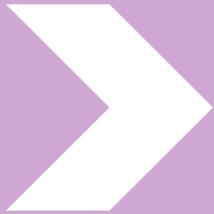


Procédures chez l'enfant: Prise en charge multivectorielle

Douleur et
anxiété

BASE

- Prévention
 - ✓ Nécessité
 - ✓ Alternative
- Physique
 - ✓ Contact
- Psychologique
 - ✓ Distraction
- Sucrose



Douleur

PHARMACO

Anesthésie topique

- Facile d'utilisation
- Réduit l'inconfort
- Améliore succès

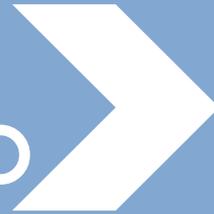
Anesthésie locale

Analgésie PO

- Ibuprofène PO pour la douleur msk
- Ne pas donner codéine

Analgésie IN intéressante

- Rapide, facile
- Fentanyl intranasal pour douleur sévère



Douleur et
Anxiété

PHARMACO

Sédation légère, modérée, dissociative

- Protoxyde azote efficace et sécuritaire
- IN avenue intéressante en sédation mais études à améliorer pour
 - Midazolam intranasal
 - Combinaison fentanyl/midaz IN
 - Ketamine intranasal stade de recherche



Merci!

LE SAVIEZ-VOUS?

**LES VÉTÉRINAIRES ONT
5 FOIS PLUS DE
FORMATION SUR
LA DOULEUR QUE LES
MÉDECINS**

AIDEZ-NOUS À CHANGER CETTE STATISTIQUE,
VISITER LE CHUSJ.ORG/CONFORT
POUR PLUS D'INFORMATIONS

Remerciements :

Photos: <http://www.urgencehsj.ca/>, Dre G Larose, P Lacroix, S Ballard, avec la participation de l'Équipe Analgésie Urgence, Tout Doux, DrépaNoPain -CHU Sainte Justine

Design : Mme Josée Lortie mljlortie@yahoo.ca

CHUSJ.ORG