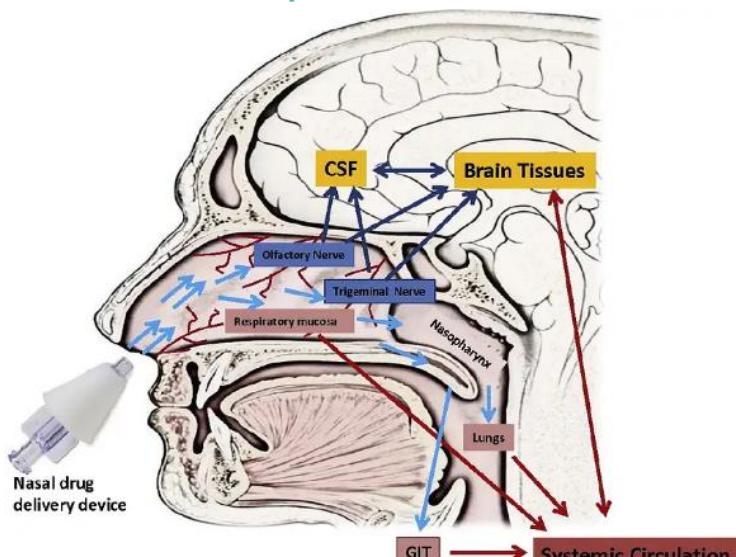


# Voie intranasale et médicaments

## Utilité de la voie intranasale pour les médicaments :

La voie intranasale (IN) est utilisée en vue d'une **action locale** (rhinite, sinusite, anesthésie locale et vasoconstriction...) ou **systémique** rapide (antalgie, crise de migraine, épilepsie, sédation procédurale...). Elle permet une réponse clinique rapide par résorption capillaire et diffusion dans le LCR (liquide céphalo-rachidien), avec un profil cinétique proche de la voie parentérale. Elle est notamment très utile en néonatalogie et en pédiatrie.

## I. Caractéristiques de la cavité nasale



Source: Kapoor et al.

La cavité nasale possède un riche plexus veineux aux parois minces qui parcourt le tissu épithélial de la muqueuse nasale et réchauffe l'air qui s'écoule auprès de la muqueuse.

Grâce à la vascularisation riche et à la proximité du SNC (système nerveux central), un médicament administré par voie intranasale peut avoir une action systémique rapide.

## II. Généralités sur les médicaments administrés par voie intranasale

Les préparations nasales, à visée topique ou systémique, ne devraient exercer aucun effet indésirable sur les fonctions de la muqueuse nasale et de ses cils. La Pharmacopée européenne fixe un **pH entre 3 et 8.5 pour les préparations aqueuses** qui sont habituellement **isotoniques et non irritantes**.

La biodisponibilité des médicaments administrés par voie IN est variable (position de la tête, absorption digestive suite à un écoulement dans l'arrière-gorge, notamment en cas de volume administré >1mL par narine (nostril) et réduite par rapport à la voie IV ou IM, ce qui nécessite l'administration de doses (rapportées au poids) supérieures par voie IN que par voie IV).

L'administration de médicaments par voie IN dans le but d'une action systémique exige une surveillance identique des constantes physiologiques (monitoring des patients) que par voie IV.

### III. Technique d'administration

La voie intranasale présente de nombreux avantages : facilité d'administration, voie non invasive, rapidité d'action, effet de premier passage hépatique évité (meilleure biodisponibilité que par voie orale).

Il existe préférentiellement 3 modalités d'administration des formes médicamenteuses à destination de la voie IN :

- **Méchage :**

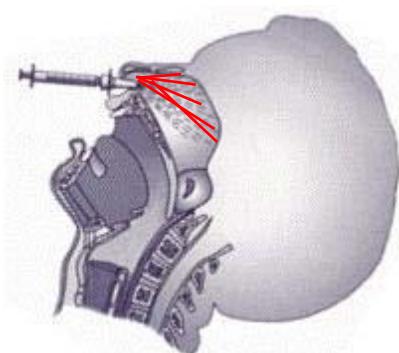
Tremper les mèches dans le produit puis appliquer dans les narines.

- **Gel nasal :**

Appliquer à l'aide d'un coton-tige, dans la narine, une petite quantité de pommade, puis presser la narine pour répartir la pommade sur la muqueuse nasale.

- **Spray nasal :**

Le patient est installé en position semi-assise (45°) ou avec la tête tournée sur un côté, afin d'augmenter la surface de contact et d'améliorer la biodisponibilité des médicaments. Dans ce même but, la dose pourra être divisée entre les 2 narines.



En pratique, il est possible que l'absorption nasale varie en fonction de la position de la tête pendant l'administration, et que la solution s'écoule en partie à l'arrière de la gorge, avec **absorption digestive du produit.**

<b>Volume idéal</b>	150 à 500 µl / narine (0.15 à 0.5mL), <b>max 1mL/narine</b>
<b>Taille des particules</b>	10 à 300 µm
<b>Répétition de l'administration dans la même narine</b>	attendre au moins 15 minutes entre les pulvérisations (temps d'absorption)

#### Contre-indications :

La voie intranasale est à éviter si :

- Episodes récurrents d'épistaxis
- Antécédents de radiothérapie du visage
- Association avec d'autres médicaments administrés par voie nasale
- Altération de la fonction ciliaire (fibrose kystique, asthme sévère).

## IV. Matériel disponible aux HUG

L'administration s'effectue à l'aide d'un embout nasal (ou atomiseur) ou une buse nasale.

- **Embout nasal nébuliseur de médicament MAD (mucosal atomization device) 300**



L'embout nasal MAD 300 peut être adapté à une seringue (1-3 mL) afin de libérer le médicament sous forme de **fines particules** (30 à 100 µm) par atomisation.

**Le dispositif présente un volume mort de 0,06 mL.**

Avant utilisation, il convient de le purger avec environ 0.1 mL de la solution à administrer par voie intranasale.

Guide d'utilisation : [https://www.intrahug.ch/sites/default/files/groupes/reanimation\\_cardio-pulmonaire\\_pediatrique/Documents/materiel/mad/mad-guide-rapide.pdf](https://www.intrahug.ch/sites/default/files/groupes/reanimation_cardio-pulmonaire_pediatrique/Documents/materiel/mad/mad-guide-rapide.pdf)

Le dispositif peut être commandé auprès du magasin central des HUG (ref. Administrateur nasal de médicament MAD 300, code article 497061).

- **Buse nasale**



Une pression exercée sur ce type d'embout délivre **140µL** de produit.

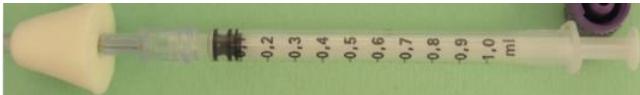
Le flacon combi 20 mL verre brun (+spray nasal) est directement fourni pour certaines préparations fabriquées par la pharmacie de HUG (ex : spray d'oxybuprocaïne 0.5% / xylométazoline 0.05%, sprays de midazolam).

Les préparations sont fournies avec 10 embouts nasaux.

**L'embout nasal MAD et la buse nasale (partie spray) doivent être changés entre chaque patient et doivent être conservés maximum 24h pour prévenir tout risque microbiologique.**

## V. Médicaments IV utilisés par voie intranasale aux HUG ou fabriqués par la pharmacie des HUG

Spécialité	DCI	Indications	Modalités d'administration
<b>Cocaine HCl HUG gel 5%</b> 5g (pce) (art. 403447)	Cocaïne	Intubation nasale, fracture du nez, examens de la cloison nasale : anesthésie nasale locale et vasoconstriction	Coton-tige
<b>Cocaine HUG bleutée spray 5%</b> 20mL (pce) (art. 505620)	Cocaïne		La solution HUG de cocaïne bleutée à 5% est utilisée en ORL pour tremper des mèches (lors de fracture du nez, examens cloison nasale) pour son effet vasoconstricteur et ainsi éviter les saignements. La présence de bleu de méthylène permet de distinguer la cocaïne des solutions de morphine.
<b>Cocaine HUG sol bleutée 5%</b> 100mL (pce) (art. 7638)			
<b>Oxybuprocaïne 0.5% / Xylométazoline 0.05% spray</b> 10 mL (pce) (art. 484089)	Oxybuprocaïne / Xylométazoline	Intubation nasale, fracture du nez, examens de la cloison nasale : anesthésie nasale locale et vasoconstriction	Spray nasal prêt à l'emploi
<b>Lidocaine 5% / Phenylephrine 0.5% spray</b> <b>Bichsel</b> 5mL (pce) (art. 485471)	Lidocaine / Phenylephrine	Intubation nasale, fracture du nez, examens de la cloison nasale : anesthésie nasale locale et vasoconstriction	Spray nasal prêt à l'emploi

Spécialité	DCI	Indications	Modalités d'administration
<b>Midazolam HUG sol intranasale</b> <b>20 mg/mL 10mL (pce)</b> (art. 410179) <b>10 mg/mL 10mL (pce)</b> (art. 459565) <b>5 mg/mL 10mL (pce)</b> (art. 490393)	Midazolam	Crises d'épilepsie (traitement d'urgence), sédatif en cas de claustrophobie (ambulatoire et radiologie, ++ pour les IRM)	Spray nasal prêt à l'emploi (1 embout nasal par patient) 20 mg/mL > 1 push = 2 mg de midazolam 10mg/mL > 1 push = 1 mg de midazolam 5mg/mL > 1 push = 0.5 mg de midazolam Formule 20 mg/mL Pharmacie des HUG détaillée: <a href="https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacie/infos-medic/utilismedic/midazolam.pdf">https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacie/infos-medic/utilismedic/midazolam.pdf</a> Protocole détaillé au SAUP : <a href="https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/fichiers/midazolam_intra_nasal.pdf">https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/fichiers/midazolam_intra_nasal.pdf</a>
<b>Fentanyl amp 100 mcg/2mL</b> 50 mcg/mL (art. 497753)	Fentanyl	Douleur modérée à intense : fracture, traumatisme, brûlures, plaies importantes, procédures douloureuses	Seringue de 1 mL connectée à un embout nasal MAD 300. Protocole détaillé au SAUP : <a href="http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/fichiers/fentanyl_intranasal.pdf">http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/fichiers/fentanyl_intranasal.pdf</a> 
<b>Kétamine amp 100 mg/2mL</b> 50 mcg/mL (art. 481072)	Kétamine	Sédation et analgie procédurale en pédiatrie (Fait au SAUP)	Seringue de 1 mL connectée à un embout nasal MAD 300. Protocole détaillé au SAUP : <a href="https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/Procedures_medicales/ketamine_intranasale_protocole_saup.pdf">https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/Procedures_medicales/ketamine_intranasale_protocole_saup.pdf</a>
<b>Dexdor amp 200 mcg/2mL</b> 100 mcg/mL (art. 434346)	Dexmedetomidine	Anxiolyse du jeune enfant Sédation procédurale	Seringue de 1 mL connectée à un embout nasal MAD 300. Protocole détaillé au SAUP : <a href="https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/Procedures_medicales/dexmedetomidine_intranasal_protocole_saup.pdf">https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/Procedures_medicales/dexmedetomidine_intranasal_protocole_saup.pdf</a>

Références :

ABCMED, airway, Breathing and continuous Medical education -2023- <https://www.abcmed.ch/intranasal-votre-allie-aux-urgences> [consulté le 03.04.2025] / Le Hir A. et al. Pharmacie galénique, Bonnes pratiques de fabrication des médicaments. Masson, 9e édition. 2011 / Marieb, Anatomie et Physiologie humaines. DeBoeck Université, 2ème Ed, 2018 / Latson LA. et al., Midazolam nose drops for outpatient echocardiography sedation in infants. Am Heart J 1991;121:209-10 / Wolfe TR. and DA Braude. Intranasal medication delivery for children: a brief review and update. Pediatrics 2010;126:532-7 / Hansen, MS et al. Intranasal fentanyl in the treatment of acute pain—a systematic review. Acta Anaesthesiol Scand 2012;56:407-19 / Dale O et al. Nasal administration of opioids for pain management in adults. Acta Anaesthesiol Scand, 2002;46:759-70 / Henry RJ et al. A pharmacokinetic study of midazolam in dogs: nasal drop vs. atomizer administration. Pediatr Dent 1998;20:321-6 / Résumé des caractéristiques - Instanyl. Commission européenne, 2009 / Taketomo CK. Pediatric and Neonatal Dosage Handbook. 25e Ed, 2018-2019 / Kaasa S et al. Pharmacokinetics of intranasal fentanyl spray in patients with cancer and breakthrough pain. J Opioid Manag 2010;6:17-26 / Fentanyl nasal (Instanyl®). Pics douloureux des patients cancéreux: un conditionnement trop peu sécurisé. La Revue Prescrire 2010;30:486 / Jacques J-M. Utilisation de la voie intranasale en médecine d'urgence. Louvain med 2016;135:223-230 / Baleine et al. Sédation et analgésie intranasale chez le nouveau né. Lavoisier, perinatalité-2021;13:150-6 / American Academy of Pediatrics. Alternative Routes of Drug Administration—Advantages and Disadvantages. PEDIATRICS 1997;100:143-152 / Shepherd M. et al. Intranasal fentanyl 2020. <https://starship.org.nz/guidelines/intranasal-fentanyl/> [consulté le 03.04.2025] / Therapeutic Intranasal Drug Delivery. <http://www.intranasal.net/> [consulté le 03.04.2025]