

# **SÉDATION ET ANALGÉSIE PROCÉDURALES AU DÉPARTEMENT D'URGENCE**

---

*Lignes directrices  
du consensus  
canadien*



The Canadian Association of Emergency Physicians  
L'Association canadienne des médecins d'urgence



# SÉDATION ET ANALGÉSIE PROCÉDURALES<sup>1</sup> AU DÉPARTEMENT D'URGENCE

## LIGNES DIRECTRICES DU CONSENSUS CANADIEN

### COMITÉ DE TRAVAIL EN MÉDECINE D'URGENCE :

Grant Innes MD, Vancouver, Colombie-Britannique  
Mike Murphy MD, Halifax, Nouvelle-Écosse  
Cheri Nijssen-Jordan MD, Calgary, Alberta  
James Ducharme MD, St. John, Nouveau-Brunswick  
Alan Drummond MD, Perth, Ontario

Le présent document constitue la traduction du document intitulé :  
**PROCEDURAL SEDATION AND ANALGESIA IN THE EMERGENCY DEPARTMENT**  
de l'Association canadienne des médecins d'urgence (ACMU – CAEP)

### RÉSUMÉ

La sédation et l'analgésie procédurales sont des champs de compétence qu'il est essentiel de maîtriser en médecine d'urgence. Plusieurs spécialités ont développé des lignes directrices quant à la sédation procédurale; chacune s'avère teintée de la perspective propre à la spécialité en question. Les médecins d'urgence, par principe, seront plus enclins à embrasser des lignes directrices développées par leurs pairs, qui sont au fait des compétences requises, des procédures, des conditions de pratique et de la diversité des cas qui se présentent à l'urgence. Reconnaisant cela, l'Association canadienne des médecins d'urgence (ACMU – Canadian Association of Emergency Physicians – CAEP) a conclu à la nécessité de produire des lignes directrices pour la sédation procédurale au département d'urgence.

En mars 1996, un comité de travail national en médecine d'urgence, représentant les médecins d'urgence pédiatriques et adultes, a été constitué. Ce comité a procédé à des téléconférences avec des représentants de la Société canadienne des anesthésiologistes (Canadian Anesthesiologists' Society – CAS) afin de cerner les problèmes, les perspectives et les sujets de controverse ainsi que pour définir un processus pouvant permettre le développement de lignes directrices. Le comité de médecine d'urgence a par la suite passé en revue la littérature existante, déterminé les niveaux d'évidence et développé le document, qui a évolué en regard de la rétroaction donnée par le comité des normes de la Société canadienne des anesthésiologistes et celui de l'ACMU. La version finale du document a été approuvée par le co-

mité des normes et le conseil d'administration de l'ACMU, puis ensuite soumise à une révision par les pairs.

Ces lignes directrices traitent des objectifs, des définitions et des principes de la sédation au département d'urgence et font des recommandations quant à la préparation en pré-sédation, au jeûne des patients, aux compétences des médecins, aux besoins en équipement et en monitoring, et aux soins en post-sédation. Ces lignes directrices s'adressent aux non-anesthésistes pratiquant la médecine d'urgence à temps partiel ou à temps plein. Elles s'appliquent aux patients des départements d'urgence chez lesquels on doit recourir à une analgésie parentérale ou à une sédation pour des interventions douloureuses ou qui génèrent de l'anxiété. Elles ont pour but d'augmenter la sécurité de la sédation procédurale au département d'urgence.

**Mots clés :** Sédation, sédation consciente, analgésie, sédation procédurale, lignes directrices, contrôle de la douleur.

Adressez votre correspondance à :

Grant Innes MD  
Department of Emergency Medicine,  
St. Paul's Hospital  
1081–Burrard Street,  
Vancouver, B.C. Canada V6Z 1Y6  
ginnes@unixg.ubc.ca

1. La terminologie «Sédation et analgésie procédurales» pour la traduction de : «Procedural sedation and analgesia» a été retenue, bien que ce ne soit pas une acception propre du mot procédural. Ce terme est en effet celui qui, à notre avis, correspond le mieux à la notion médicale décrite dans le texte anglais.

## INTRODUCTION

Les interventions qui génèrent de la douleur sont inévitables en médecine d'urgence. De plus en plus les médecins prennent conscience du fait qu'il est inhumain de procéder à ces interventions sans prendre des mesures pour minimiser la douleur et l'anxiété qui leurs sont associées (1–8). L'expression «sédation consciente» est fréquemment utilisée pour décrire le processus par lequel on procure de l'analgésie, de la sédation et une amnésie aux patients soumis à des procédures douloureuses; cependant, cette expression porte à confusion et devrait être abandonnée. Une meilleure terminologie serait «sédation et analgésie procédurale» (3, 9), à laquelle on fera référence sous le vocable de «sédation procédurale» dans ce document.

Les opiacés puissants et les agents sédatifs sont sécuritaires et efficaces (10–27) lorsqu'ils sont utilisés par des professionnels compétents dans un environnement contrôlé, mais des mésaventures tragiques dans des cabinets de dentistes, des salles d'endoscopie et des salles d'urgence ont semé la controverse quant à l'utilisation de ces agents par des non-anesthésistes (28, 29). Bien que les anesthésistes aient des compétences spécifiques pour administrer une sédation, leur disponibilité est variable et inconstante (30) et elle est limitée par leur travail en salle d'opération (31). En conséquence, diverses spécialités ont développé des lignes directrices (4, 9, 21, 31–33) pour la sédation procédurale, chacune reflétant le point de vue des médecins de la spécialité en question; mais parce que les patients, les interventions et les compétences des médecins diffèrent d'une spécialité à l'autre et d'un environnement à l'autre, de telles lignes directrices ne sont pas transposables universellement (4).

La sédation procédurale au département d'urgence (DU) est unique pour les raisons suivantes :

- 1) Plusieurs patients subissent des interventions douloureuses et non-électives dans les DU;
- 2) Ces interventions sont généralement brèves, et la composante douloureuse peut ne durer que de quelques secondes à quelques minutes, ce qui fait en sorte qu'il est souvent peu approprié de penser à diriger ces patients en salle d'opération pour y subir ces interventions;
- 3) La plupart des interventions à l'urgence peuvent être cessées immédiatement si le patient se détériore;
- 4) Les compétences suivantes, essentielles pour administrer sécuritairement une analgésie et une sédation à des patients ambulatoires, font partie des compétences de base des médecins d'urgence :
  - a. La capacité de monitorer le statut respiratoire et cardiovasculaire;
  - b. Des compétences en réanimation et la capacité de

manager un compromis des voies aériennes, l'hypoventilation ou un problème circulatoire (4);

- c. Une connaissance approfondie des tranquillisants majeurs, des sédatifs hypnotiques, des opiacés et des agents de renversement, ainsi qu'une expérience de travail avec ceux-ci;
- d. Un certain niveau d'expérience quant à la sédation procédurale chez leurs patients.

## LIGNES DIRECTRICES CANADIENNES

La sédation et l'analgésie procédurales vont continuer à être des composantes essentielles de la pratique en médecine d'urgence. À travers le pays cependant, la pratique varie beaucoup et il n'y a pas de règles établies pour la sédation procédurale dans les départements d'urgence canadiens. Alors que des lignes directrices ont été développées par d'autres spécialités (4, 9, 21, 31–33), les médecins d'urgence accepteront vraisemblablement mieux des lignes directrices développées par des pairs, qui connaissent le spectre des pathologies que nous rencontrons, les compétences que nous possédons, les interventions que nous pratiquons, et les conditions dans lesquelles nous travaillons. Les lignes directrices, politiques et normes qui concernent l'urgence doivent être élaborées par des médecins d'urgence. Reconnaissant cela, l'Association canadienne des médecins d'urgence a conclu à la nécessité d'établir des lignes directrices pour la sédation procédurale au DU.

En mars 1996, un comité de travail national en médecine d'urgence, représentant les médecins d'urgence pédiatriques et adultes, a été constitué. Ce comité a procédé à des téléconférences avec des représentants de la Société canadienne des anesthésiologistes (Canadian Anesthesiologists' Society – CAS) afin de cerner les problèmes, les perspectives et les sujets de controverse, ainsi que pour définir un processus pouvant permettre le développement de lignes directrices. Par la suite, une première ébauche a été préparée et a circulé parmi les représentants de la Société canadienne des anesthésiologistes et de l'ACMU. Après une révision approfondie, une seconde ébauche a de nouveau circulé afin de recevoir d'autres commentaires. En juin 1997, le document a été présenté au comité des normes de la Société canadienne des anesthésiologistes. Il a été révisé plus avant par la Société, puis soumis et approuvé par le comité des normes et le conseil d'administration de l'ACMU. Nous souhaitons reconnaître la contribution précieuse de la Société canadienne des anesthésiologistes, mais clarifier que ces lignes directrices sont celles de l'ACMU, développées principalement par des médecins d'urgence, pour faciliter l'application sécuritaire des techniques de sédation procédurale dans les départements d'urgence canadiens<sup>2</sup>.

2. Pour des lignes directrices sur l'anesthésie générale, consultez le «Guidelines to the practice of Anesthesia» de la Société canadienne des anesthésiologistes (34).

Le lecteur devrait être conscient du fait que, parce que les complications associées à la sédation procédurale sont rares, les recommandations incluses dans ce document sont basées principalement sur des «case report» et sur l'opinion d'experts plutôt que sur les résultats d'essais cliniques. Le comité de travail et le conseil d'administration de l'ACMU sont cependant d'avis qu'il est préférable de ne pas retarder le développement et l'implantation de ces lignes directrices dans le but d'attendre des résultats d'essais cliniques futurs ou en cours de réalisation.

### **GROUPE-CIBLE ET APPLICATION :**

Ces lignes directrices s'adressent aux non-anesthésistes pratiquant la médecine d'urgence à temps partiel ou à temps plein. Elles s'appliquent aux patients des départements d'urgence chez lesquels on doit recourir à une analgésie parentérale ou à une sédation pour des interventions douloureuses ou qui génèrent de l'anxiété. Ces lignes directrices sont destinées à être d'application générale. Le choix des techniques, des médicaments spécifiques, dépendra de la situation clinique, de l'habileté et de l'expérience du médecin.

### **OBJECTIFS DE LA SÉDATION ET DE L'ANALGÉSIE PROCÉDURALES :**

1. On doit avant tout prioriser la sécurité et le bien-être du patient;
2. Fournir une analgésie, une anxiolyse, une sédation et une amnésie adéquates pendant la réalisation d'interventions diagnostiques et thérapeutiques douloureuses au département d'urgence;
3. Minimiser les réponses psychologiques défavorables associées aux interventions médicales douloureuses ou anxyogènes;
4. Contrôler un comportement moteur qui empêche l'administration des soins médicaux nécessaires;
5. Retourner le patient à un état permettant de le libérer sécuritairement.

### **DÉFINITIONS :**

1. L'anesthésie générale réfère à un état d'inconscience avec une perte partielle ou complète des réflexes protecteurs incluant l'incapacité de maintenir de façon indépendante la perméabilité des voies aériennes (21, 32). Cet état n'est approprié dans le DU que pour les patients qui sont intubés ou ventilés;
2. La neurolepsie est un état d'activité motrice diminuée, d'anxiété réduite et d'indifférence à l'entourage, induit par des tranquillisants majeurs, notamment l'halopéridol ou le dropéridol. La neurolepsie est utile au DU pour contrôler les patients violents ou agités, particulièrement ceux qui sont une menace pour eux-mêmes ou pour autrui. La combinaison d'opioïdes et de neuroleptiques

amène à un état appelé neuroleptanalgie, utile pour le management des patients combattifs qui nécessitent de l'analgésie (voir le tableau 4);

3. L'état dissociatif (10, 11, 22, 35) est un état induit par la kétamine et qui est caractérisé par une analgésie, une sédation, une amnésie, et une catalepsie avec une fonction ventilatoire et des réflexes de protection des voies aériennes relativement préservés;
4. La sédation profonde, comme l'anesthésie générale, est un état d'inconscience duquel le patient n'est pas facilement éveillable, qui peut être accompagné d'une altération des réflexes de protection des voies aériennes et de la fonction ventilatoire (21);
5. La sédation légère, l'objectif habituel de la sédation procédurale au DU, est une diminution contrôlée de l'état de conscience du patient et de sa perception de la douleur (3) qui le laisse apte à répondre à la stimulation verbale ou physique et à maintenir de façon continue et indépendante des voies aériennes perméables et une fonction ventilatoire adéquate (4, 9, 21);
6. L'anxiolyse est un état d'appréhension diminuée sans changement du niveau de l'état conscience (4).

### **LE CONTINUUM DE LA SÉDATION :**

Différencier la sédation légère de la sédation profonde est simple, mais la sédation procédurale ne peut pas être vue comme un processus binaire avec deux aboutissements possibles (une sédation légère versus profonde). «La sédation et l'analgésie» réfèrent plutôt à un continuum avec des résultats pouvant varier à l'infini (figure 1). Le médecin doit reconnaître que le résultat optimal dans n'importe quelle situation va dépendre de l'intervention à réaliser, de la quantité de douleur à être infligée, du niveau d'anxiété du patient et de sa réserve cardiorespiratoire (21), sachant que différentes interventions demanderont différents niveaux de sédation et d'analgésie (tableau 1).

Les interventions douloureuses requièrent souvent à la fois sédation et analgésie. Les interventions non-douloureuses chez des patients non-coopératifs requièrent de la sédation sans analgésie. Certaines interventions peuvent ne requérir que de l'anxiolyse. Les besoins spécifiques du patient devraient être pris en compte lorsque l'on détermine si, oui ou non, il faut lui administrer seulement un agent sédatif ou un (ou des) agent(s) qui procure(nt) à la fois de la sédation et de l'analgésie.

Les interventions causant une douleur modérée, telle la réduction d'une luxation de l'épaule chez un patient anxieux, peuvent requérir une sédation et une analgésie «modérées». Les interventions extrêmement douloureuses (par exemple des interventions invasives simultanées en traumatologie),

et les interventions qui dépendent de la coopération du patient (par exemple une réparation de la langue ou du bord du vermillon chez l'enfant) peuvent requérir une sédation et une analgésie plus profondes. Les patients violents et psychotiques requièrent fréquemment une neuroleptie. La situation clinique spécifique va déterminer quels médicaments il faut choisir et quelles doses seront nécessaires.

Le médicament idéal pour la sédation et l'analgésie procédurales devrait procurer analgésie, sédation, amnésie, contrôle moteur; il devrait avoir un début d'action rapide et une courte durée d'action, et en même temps devrait être sécuritaire, efficace, simple à administrer et réversible (36). Un tel agent n'existe pas, bien entendu, et les médecins d'urgence doivent choisir un médicament ou une combinaison de médicaments avec des propriétés diverses (37). Les médicaments permettant de procurer sédation et analgésie communément utilisés sont répertoriés au tableau 4. Les médecins devraient acquérir une bonne expertise avec quelques-uns de ces médicaments plutôt que d'en utiliser plusieurs sur une base irrégulière.

## CONTRE-INDICATIONS À LA SÉDATION ET À L'ANALGÉSIE PROCÉDURALES :

1. L'inexpérience dans le management des voies aériennes ou dans la réanimation cardiorespiratoire (ALS), ainsi que l'inexpérience avec les médicaments utilisés pour la sédation et l'analgésie;
2. L'absence d'équipement de monitoring approprié ou l'incapacité de monitorer le patient durant l'intervention et la période de récupération;
3. L'allergie ou l'hypersensibilité aux médicaments.

Les contre-indications relatives incluent : les anomalies faciales, dentaires ou des voies aériennes qui rendraient l'intubation endotrachéale difficile, les patients à haut risque de vomissements et d'aspiration et les patients hémodynamiquement ou neurologiquement instables.

## PRINCIPES DE LA SÉDATION ET DE L'ANALGÉSIE :

1. La sédation et l'analgésie sont des processus distincts. Certains patients requièrent surtout une sédation, d'autres surtout de l'analgésie, alors que d'autres ont besoin des deux à la fois. Les médicaments et la technique employés devraient être sélectionnés sur la base de l'effet désiré;
2. Différents patients ont différents «endpoints» (tableau 1). Le titrage par voie intraveineuse est la seule façon fiable de parvenir à un «endpoint» donné. Les doses de médicaments pour la sédation procédurale doivent être titrées

afin d'arriver à un «endpoint» donné, et non pas calculées sur une base de tant de milligrammes par kilogramme (38);

3. Des bolus intra-veineux rapides sont plus sujets à causer une détérioration inattendue qu'une administration graduelle sur une à deux minutes;
4. Il y a une période, après l'administration d'un médicament, durant laquelle le risque de détérioration du patient est maximal. Les agents à courte action sont associés à une période de risque plus courte et à une récupération plus rapide si un «endpoint» est dépassé;
5. L'anesthésie générale au DU devrait être perçue comme un résultat indésirable et elle est à éviter; la plupart des interventions au DU ne requièrent pas un niveau de sédation jusqu'à la perte des réflexes de protection et l'altération de la fonction ventilatoire. Les patients ne devraient pas être sédationnés au point de perdre leurs réflexes de protection des voies aériennes supérieures. Si, selon le jugement du médecin, une intervention ou une situation demandent une sédation «profonde», à un niveau approchant celui de l'anesthésie générale, ce même médecin devrait considérer la possibilité de transférer le patient en salle d'opération ou d'utiliser une autre technique, telle la dissociation avec la kétamine, qui est moins susceptible de causer un compromis cardiorespiratoire. Si la sédation «profonde» est nécessaire (par exemple : pour une cardioversion électrique d'urgence), le médecin devrait être préparé à ventiler le patient, à stabiliser sa fonction cardiorespiratoire et à prodiguer le même niveau de soins et de monitoring que celui qui pourrait être disponible à la salle d'opération (39). De plus, si un état approchant celui de l'anesthésie générale est induit, le médecin effectuant la sédation devrait concentrer son attention exclusivement sur le processus de sédation et ne devrait pas accomplir simultanément l'intervention thérapeutique;
6. Les enfants, les personnes âgées et les patients avec une maladie cardiorespiratoire sous-jacente constituent des groupes à plus haut risque. Les enfants tendent à requérir une plus haute dose de médicament en milligramme par kilogramme pour parvenir à un «endpoint» donné et ils ont une marge de sécurité plus limitée. Les nouveau-nés et les enfants de moins de six mois sont plus à risque lors de la sédation procédurale en raison d'une élimination plus lente des médicaments, d'une faible liaison des médicaments aux protéines plasmatiques, d'un passage accru par les médicaments de la barrière hémato-encéphalique et d'un ratio supérieur des graisses sur leur masse corporelle totale. Les personnes âgées sont plus sujettes à une décompensation cardio-respiratoire quand on leur administre des médicaments à caractère sédatif ou analgésique et requièrent généralement des doses plus faibles

en milligrammes par kilogramme. Les médecins d'urgence doivent reconnaître ces patients à plus haut risque et procéder à une sédation seulement si leur niveau d'expertise et leur expérience le permettent;

7. Les patients répondent différemment à l'effet des médicaments. Tout sédatif ou analgésique, à dose suffisante, peut causer un compromis cardiorespiratoire et tout patient peut progresser de façon inattendue à un niveau de sédation et d'analgésie plus profond que celui désiré. L'hypoventilation, l'apnée et l'hypotension peuvent survenir (7). Un médecin capable de manager les voies aériennes et apte à réanimer un patient présentant un compromis cardiorespiratoire (3, 4) doit être présent durant toute la sédation. Les médecins ne devraient administrer une sédation que s'ils sont à l'aise avec le management des complications potentielles.

## PRÉPARATION EN PRÉ-SÉDATION

Les situations d'urgence peuvent nécessiter une intervention immédiate, mais quand la stabilité de l'état du patient et la situation clinique le permettent, il est préférable de se préparer de façon organisée avant de procéder à la sédation (4, 9, 31, 32).

Les patients (ou leurs gardiens légaux dans le cas de mineurs ou d'adultes légalement incompétents) devraient être informés des objectifs de la sédation, de ses bénéfices, de ses risques et limites, des changements anticipés dans le comportement du patient pendant et après la sédation et de la durée prévue du monitoring en post-sédation. Le consentement écrit ou verbal devrait être obtenu et devrait être documenté au dossier.

Une histoire médicale pertinente devrait être obtenue, incluant la médication, les allergies, l'heure du dernier repas, les antécédents de sédation ou d'anesthésie générale et toute complication secondaire (9). L'un des objectifs majeurs de l'évaluation en pré-sédation est de déterminer la réserve physiologique des organes vitaux, incluant le système cardiovasculaire, le système respiratoire et le système nerveux central.

L'examen physique devrait inclure la prise de pouls, la fréquence respiratoire, la tension artérielle, le niveau de conscience, le poids et l'évaluation des voies aériennes supérieures (9). On devrait noter spécifiquement la présence de barbe ou de difformités faciales qui pourraient compromettre la ventilation au masque ou l'intubation. La condition ASA du patient (tableau 2) devrait être déterminée. Pour des interventions non-urgentes, la sédation et l'analgésie au DU devraient se limiter aux patients de classe ASA 1 ou 2

(21, 40). Dans le cas d'une intervention non-urgente chez un patient avec une réserve physiologique limitée (niveau ASA 3 ou 4), le médecin d'urgence devrait consulter un anesthésiste si un niveau de sédation allant jusqu'à la non-réponse aux stimuli ou à l'anesthésie générale semble nécessaire (9).

## JEÛNE EN PRÉ-SÉDATION :

L'aspiration du contenu gastrique est un événement rare, mais c'est une complication redoutable de l'anesthésie générale. Le jeûne avant l'intervention diminue le risque d'aspiration, quoique sa durée optimale reste controversée. Une sédation légère, qui permet de préserver les réflexes de protection des voies respiratoires, est peu susceptible de provoquer l'aspiration, mais une sédation plus profonde peut compromettre les réflexes de protection et augmenter les risques. Il n'y a pas de ligne de conduite fondée sur l'évidence pouvant nous aider à déterminer la durée optimale du jeûne avant la sédation procédurale au DU; et les données sont insuffisantes dans la littérature pour démontrer que le jeûne améliore le sort des patients qu'on soumet à une sédation procédurale au DU (9). Il est raisonnable de présumer toutefois que le risque d'aspiration soit diminué sur un estomac vide et qu'une période de jeûne avant l'intervention est préférable. En l'absence de données scientifiques solides pour déterminer la durée optimale de cette période de jeûne, la Société américaine des anesthésiologistes (American Society of Anesthesiologists) (9) recommande un délai de 6 heures NPO pour les aliments solides et de 2 heures pour les aliments liquides. Dans tous les cas, l'urgence de l'intervention et le niveau désiré de sédation devraient être soupesés en regard du risque associé à un jeûne inadéquat.

## COMPÉTENCES DU MÉDECIN :

Un médecin compétent dans les domaines de la sédation et de l'analgésie aussi bien que dans les techniques de réanimation et de management des voies respiratoires doit être présent dans le département pendant toute l'intervention et la période de récupération (4, 9, 32). Les médecins exerçant la sédation procédurale doivent posséder les notions de pharmacologie pertinentes aux médicaments qu'ils administrent et doivent être familiers avec les antagonistes disponibles (3, 9).

## PERSONNEL :

Un assistant qualifié quant à l'observation des patients (9, 32, 40), habituellement un médecin ou un(e) infirmier(ère), doit additionnellement être présent pendant toute la durée

de la sédation. La responsabilité de cette personne est de surveiller la perméabilité des voies aériennes du patient, la ventilation, les signes vitaux, et n'importe lequel des dispositifs de monitoring en opération. Elle peut participer à des tâches mineures autres que la surveillance du patient, à condition que ces tâches puissent être facilement interrompues (9). Un inhalothérapeute, si disponible, peut être un candidat de choix pour accomplir cette fonction.

### **ÉQUIPEMENT ET ENVIRONNEMENT :**

La sédation devrait prendre place dans un secteur central et bien monitoré du département d'urgence. En plus des agents sédatifs et des agents de renversement pertinents, un saturomètre et un sphygmomanomètre (ou un moniteur à tension artérielle automatique) devraient être disponibles au chevet du patient. Une succion, une source d'oxygène, une canule naso-pharyngée, un ballon-masque et une canule oro-pharyngée appropriés à l'âge du patient font partie de l'équipement essentiel (9). La mise en place d'une voie veineuse est laissée à la discrétion du médecin.

L'équipement suivant devrait être immédiatement disponible sans être nécessairement présent au chevet du patient : un moniteur-défibrillateur, un laryngoscope, des tubes endotrachéaux appropriés à l'âge du patient, et un chariot de code muni des médicaments standards en réanimation cardiorespiratoire.

Le tableau 3 donne la liste de l'équipement qui devrait être disponible au département d'urgence.

### **MONITORING :**

Le degré de monitoring physiologique requis est directement proportionnel au type et au niveau de sédation envisagé (40). Les patients qui demeurent éveillés et répondent d'une façon appropriée à la stimulation verbale n'ont pas besoin d'un monitoring particulier. Les patients sédationnés au point où leurs yeux sont clos requièrent un monitoring spécifique, lequel devrait commencer avant l'administration des médicaments et continuer pendant toute la période de récupération.

Les signes vitaux, incluant le pouls, la tension artérielle et la fréquence respiratoire devraient être enregistrés avant et après l'administration de médicaments, à des intervalles fixes durant l'intervention, jusqu'à ce que le patient soit complètement éveillé et au moment de son congé de l'hôpital (9). Pendant la procédure de sédation, le médecin (ou l'assistant) devrait évaluer fréquemment les signes d'éveil spontané, la réponse à la stimulation verbale et, si nécessaire, la ré-

ponse à la douleur (19). Le médecin (ou l'assistant) devrait surveiller soigneusement l'amplitude des ventilations spontanées et la coloration de la peau et des muqueuses.

Chez tous les patients sédationnés au point où leurs yeux sont clos, on devrait monitorer la saturation en oxygène (9, 19) pendant toute l'intervention, de préférence avec un saturomètre qui émet une tonalité variable en fonction des changements de la saturation et de la fréquence cardiaque. Bien que la saturométrie ne garantisse pas une ventilation adéquate, elle diminue le risque qu'une désaturation passe inaperçue (41–43). Un supplément d'oxygène est souvent administré pendant la sédation. Les médecins doivent être conscients du fait que l'administration d'oxygène peut augmenter la saturation en oxygène en présence d'hypoventilation et qu'une rétention de CO<sub>2</sub> peut survenir et passer inaperçue (44).

Dans un but de documenter adéquatement la sédation procédurale, un rapport spécifique est recommandé (figure 2). Le moment précis de l'administration des médicaments et leurs doses devraient être notés. Les signes vitaux et la saturation en oxygène (lorsqu'elle est monitorée) devraient être notés avant l'administration de médicaments et également régulièrement (34) pendant l'intervention jusqu'à ce que le patient soit complètement éveillé ainsi que juste avant son congé (9).

### **ADMINISTRATION DE MÉDICAMENTS :**

La technique spécifique, le médicament et la dose de ce médicament varieront en fonction du médecin, de son expérience, de la situation clinique et de facteurs liés au patient (3). Quand des benzodiazépines ou des opiacés sont administrés par voie intraveineuse, du flumazenil et du naloxone devraient être disponibles au chevet. Ces agents devraient être utilisés en présence d'une dépression respiratoire induite par la médication (45), mais non en prophylaxie chez des patients stables, puisque l'utilisation d'antagonistes est associée à une augmentation du risque de sédation rebond (46). Le tableau 4 présente la liste des médicaments qui sont communément utilisés pour la sédation et l'analgésie procédurales au DU.

### **SOINS EN POST-SÉDATION :**

Les signes vitaux et la condition respiratoire du patient devraient être monitorés jusqu'à ce que le patient soit éveillé et alerte. Le patient devrait être observé jusqu'à ce que les conditions nécessaires à son congé soient rencontrées (4, 8, 9), incluant les suivantes :

I. La perméabilité des voies respiratoires, la ventilation, la

fonction cardiovasculaire et l'hydratation sont adéquates;

2. Le niveau de conscience du patient est retourné à son état de base. Pour les enfants ou les patients handicapés, le niveau de réponse en pré-sédation ou un niveau aussi près que possible de celui-ci doivent être atteints;
3. Le patient peut s'asseoir seul (si son âge le permet);
4. Le patient peut absorber des liquides sans que cela induise des vomissements;
5. Le patient, ou une personne responsable qui sera avec le patient, peut comprendre les instructions de départ (appendice 1);
6. Si un agent de renversement intraveineux a été donné, le patient devrait être observé pendant au moins deux heures, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de sédation rebond (9).

Des instructions de départ verbales et écrites devraient être données au patient ou à son tuteur (appendice 1) et le moment du congé ainsi que la condition du patient au départ devraient être notés.

## SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS ET NIVEAUX D'ÉVIDENCE :

Les références concernant les recommandations suivantes sont indiquées dans le texte. Les catégories de recommandation et les niveaux d'évidence, définis à l'appendice 2, sont indiqués dans les crochets après chacune des recommandations (47).

### A. Préparation de la pré-sédation et évaluation.

Lorsque la stabilité du patient et la situation clinique le permettent, les étapes suivantes en pré-sédation sont recommandées :

1. Le patient ou son gardien légal devraient être informés des objectifs, des bénéfices, des risques et des limites de la sédation. Le consentement écrit ou verbal devrait être obtenu [Catégorie C, Niveau III];
2. Les antécédents médicaux, les médicaments, les allergies, le moment du dernier repas, les antécédents de sédation ou d'anesthésie générale et toute complication secondaire devraient être obtenus. On devrait noter les signes vitaux, le niveau de conscience, le poids et procéder à l'évaluation des voies respiratoires [Catégorie B, Niveau II-3];
3. La condition ASA du patient devrait être déterminée. Pour les interventions non-urgentes, la sédation et l'analgésie au DU devraient être limitées aux patients de classe ASA 1 ou 2. Pour les interventions non-urgentes chez les patients à risque (niveau ASA 3 ou 4), le médecin d'urgence devrait consulter un anesthésiste si un niveau de sédation allant jusqu'à la non-réponse aux stimuli ou à l'anesthésie

générale semble nécessaire [Catégorie B, Niveau III].

### B. Jeûne en pré-sédation :

Les patients qui requièrent une sédation procédurale devraient être gardés NPO dès leur arrivée au DU. Dans le contexte d'une douleur sévère ou d'une menace à la vie ou à un membre, la sédation ne devrait pas être retardée afin d'optimiser le temps de jeûne. Un pré-traitement avec métoclopramide et ranitidine intraveineux devrait alors être envisagé et le médecin devrait être prêt à manager les vomissements et les régurgitations. Dans les cas électifs, lorsque le report d'une intervention n'expose pas le patient à une douleur sévère continue ou à une morbidité augmentée, le médecin devrait considérer la possibilité de garder le patient NPO pendant 2 heures (pour les liquides) ou pendant 6 heures (pour les solides) avant la sédation. Dans tous les cas, l'urgence de l'intervention et le niveau désiré de sédation devraient être soupesés en regard du risque associé à un jeûne inadéquat. [Catégorie C, Niveau III].

### C. Compétences du médecin [toutes recommandations Catégorie B, Niveau III] :

1. Les médecins qui pratiquent la sédation procédurale doivent posséder les notions de pharmacologie pertinentes aux médicaments qu'ils administrent et doivent être familiers avec les antagonistes disponibles;
2. Un médecin compétent dans la gestion des voies respiratoires et dans les techniques de réanimation doit être présent dans le département pendant toute l'intervention et disponible immédiatement par la suite pendant toute la période de récupération;
3. Un médecin qui n'est pas confiant dans ses habiletés à manager les complications potentielles devrait s'abstenir de sédationner ses patients.

### D. Personnel :

Un assistant qualifié quant à l'observation des patients, habituellement un médecin ou un(e) infirmier(ère), doit additionnellement être présent pendant toute la durée de la sédation. La responsabilité de cette personne est de surveiller la perméabilité des voies respiratoires du patient, la ventilation, les signes vitaux, et n'importe lequel des dispositifs de monitoring en opération. Elle peut participer à des tâches mineures autres que la surveillance du patient, à condition que ces tâches puissent être facilement interrompues. [Catégorie B, Niveau III].

### E. Équipement et environnement :

1. La sédation devrait prendre place dans un secteur central et bien monitoré du département d'urgence [Catégorie B, Niveau III];



2. Les agents sédatifs et les antagonistes pertinents devraient être disponibles au chevet [Catégorie B, Niveau III];
3. Une succion, une source d'oxygène, une canule nasale, un ballon-masque et une canule oro-pharyngée appropriés à l'âge du patient devraient être disponibles au chevet [Catégorie B, Niveau II-3];
4. Un moniteur-défibrillateur, un laryngoscope, des tubes endotrachéaux appropriés à l'âge du patient, et un chariot de code muni des médicaments standards en réanimation cardiorespiratoire devraient être disponibles dans le département [Catégorie B, Niveau III].

#### F. Monitoring du patient :

Les patients sédationnés au point où leurs yeux sont clos requièrent un monitoring spécifique, lequel devrait commencer avant l'administration des médicaments et continuer pendant toute la période de récupération.

- 1) Pendant le processus de sédation, le médecin (ou l'assistant) devrait évaluer la coloration, l'amplitude des ventilations, les signes d'éveil spontané, la réponse à la voix et, si nécessaire, la réponse à la douleur [Catégorie B, Niveau III];
- 2) Les signes vitaux, incluant le pouls, la tension artérielle et la fréquence respiratoire devraient être notés avant et après l'administration de médicaments, à des intervalles fixes durant l'intervention jusqu'à ce que le patient soit complètement éveillé, et au moment de son congé de l'hôpital [Catégorie B, Niveau III];

- 3) Le monitoring de la saturométrie devrait être initié avant que l'on commence à administrer les médicaments et continué jusqu'à ce que le patient soit complètement éveillé [Catégorie A, Niveau II-2].

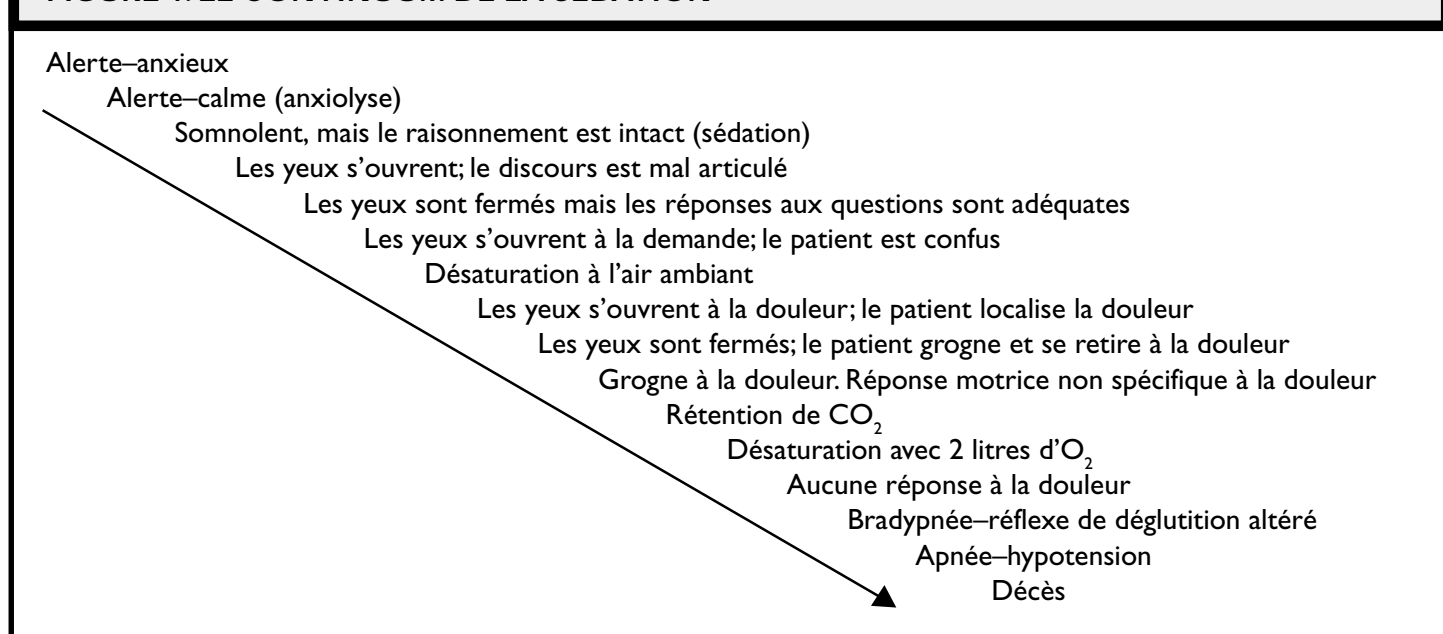
#### G. Enregistrement :

Le moment précis de l'administration des médicaments et leurs doses devraient être notés. Les signes vitaux et la saturation en oxygène (lorsqu'elle est monitorée) devraient être notés avant l'administration de médicaments et également régulièrement pendant l'intervention jusqu'à ce que le patient soit complètement éveillé ainsi que juste avant son congé. Un rapport spécifique à la sédation procédurale est recommandé [Catégorie C, Niveau III].

#### H. Soins en post-sédation :

- 1) Le patient devrait être observé jusqu'à ce que les conditions nécessaires à son congé soient rencontrées (Figure 2) [Catégorie B, Niveau III];
- 2) Si un agent de renversement intraveineux a été donné, le patient devrait être observé pendant au moins deux heures, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de sédation rebond [Catégorie B, Niveau I];
- 3) Des instructions de départ verbales et écrites devraient être données au patient ou à son tuteur [Catégorie C, Niveau III];
- 4) La condition du patient au départ devraient être notée [Catégorie C, Niveau III].

FIGURE 1. LE CONTINUUM DE LA SÉDATION



## TABLEAU 1. INDICATIONS POTENTIELLES POUR LA SÉDATION ET L'ANALGÉSIE PROCÉDURALES :

### I. La sédation avec peu ou pas d'analgésie :

- Contrôler les mouvements lors d'une tomодensitométrie axiale ou d'autres procédures diagnostiques
- Examen à la lampe à fente chez les enfants
- Extraction de corps étrangers (oeil, oreille, nez)
- Chez l'enfant terrifié, incontrôlable, comme adjuvant à l'anesthésie locale
- Ponction lombaire
- Paquetage nasal postérieur

### II. Sédation et analgésie procédurales (pour les «endpoints» de «léger» à «profond») :

- Extraction de fécalome; extraction de corps étrangers vaginaux ou rectaux
- Blessures à la main et au bout des doigts chez les enfants (comme adjuvant à l'anesthésie locale)
- Réduction de fractures et de luxations; application d'attelles en traction
- Lavage péritonéal
- Débridement de brûlures
- Intraosseuses
- Cardioversion électrique
- Brossage d'abrasions majeures (par exemple, dans un rash secondaire à un accident de la route)
- Incision et drainage d'un abcès périanal ou de la glande de Bartholin
- Lacérations pédiatriques complexes qui exigent la coopération du patient (langue, paupière, bord du vermillon)

### III. Neurolepsie :

- Le malade psychotique ou violent
- Le traumatisé agité ou combatif (neuroleptanalgésie)

### IV. La dissociation :

#### Chez les enfants :

- Fractures et luxations
- Incision et drainage d'abcès
- Procédures multiples chez un traumatisé
- Lacérations de la langue
- Réparations de la main et du bout des doigts
- Débridement de brûlures ou d'abrasions majeures (par exemple, dans un rash secondaire à un accident de la route)
- Examen dans les cas d'agression sexuelle
- Pathologie pénienne (fermeture éclair, lyse d'une adhérence au prépuce)

#### Chez les adultes :

- Intubation chez l'asthmatique
- Patient hémodynamiquement instable
- Réanimation chez un traumatisé
- Procédures douloureuses prolongées

## TABLEAU 2. CLASSIFICATION DE LA CONDITION PHYSIQUE DES PATIENTS SOCIÉTÉ AMÉRICAINE DES ANESTHÉSIOLOGISTES (ASA) :

- I. Patient sain
- II. Patient avec une maladie systémique modérée – aucune limitation fonctionnelle
- III. Patient avec une maladie systémique sévère – limitation fonctionnelle
- IV. Patient avec une maladie systémique sévère qui est une menace constante à sa vie
- V. Patient moribond dont on ne s'attend pas qu'il survive sans l'opération

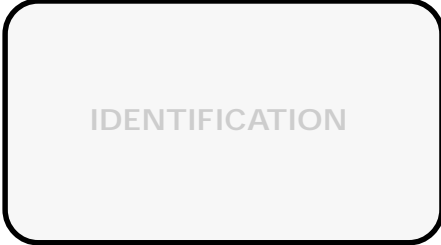
**FIGURE 2. EXEMPLE DE RAPPORT POUR LA SÉDATION PROCÉDURALE AU DU**

Poids du patient (kg) : \_\_\_\_\_ Statut ASA :      
 1 2 3 4

Dernière ingestion de solides (hrs) : \_\_\_\_\_

Dernière ingestion de liquides (hrs) : \_\_\_\_\_

Allergies : \_\_\_\_\_



Intervention : \_\_\_\_\_ Début : \_\_\_\_\_ Fin : \_\_\_\_\_

**«CHECKLIST» DES PRÉPARATIFS :**

Saturomètre  Sphygmomanomètre  Succion  Canule oro-pharyngée  Ambu et masque  Oxygène   
 Disponibilité des agents de renversement  Chariot de code et moniteur-défibrillateur dans le département

Assistant présent  (nom) : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Temps	Pré-Sédation hrs.	hrs.	hrs.	hrs.	hrs.	hrs.	hrs.	Pré-congé hrs.
T.A.								
Fréq. card.								
Fréq. resp.								
Saturation								
Médicaments (dose, voie) :								

**Conditions pour le congé :**

Voies respiratoires perméables et stables  Fonction cardiovasculaire stable   
 Retour à l'état de conscience de base  Capable de parler (selon l'âge)   
 Capable de s'asseoir (selon l'âge)  Peut garder les liquides; ne vomit pas   
 Accompagné d'un parent ou d'un tuteur (si c'est un enfant)

**Commentaires/complications :**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Heure du congé : \_\_\_\_\_ Instructions données  Signature du médecin : \_\_\_\_\_

### TABLE 3. MATÉRIEL D'URGENCE RECOMMANDÉ (9,32)

#### Équipement de contrôle des voies aériennes :

- Source d'Oxygène
- Succion
- Masques faciaux : nourisson, enfant; adulte petit, moyen et grand
- Ambus (ballon-réservoir avec valve) (adulte et pédiatrique)
- Canules oro-pharyngées : nourisson, enfant; adulte petit, moyen et grand
- Canules naso-pharyngées : petit, moyen et grand
- Manches de laryngoscope (vérifiés)
- Lames de laryngoscope :
  - Droites (Miller) N° 1, 2 et 3
  - Courbes (Macintosh) N° 2, 3 et 4
- Tubes endotrachéaux :
  - Sans ballonnet: 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0
  - Avec ballonnet : 6,0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0
- Stylets
- Lubrifiant
- Cathéters à succion (de dimension appropriée pour les tubes endotrachéaux)
- Succion amygdalienne (de type Yankauer)
- Tubes nasogastriques
- Adaptateur pour nébuliseur
- Gants
- Pincés Magill

#### Matériel pour la pose d'une intraveineuse :

- Cathéters à intraveineuse : 24, 22, 20, 18 et 16
- Garrots
- Tampons d'alcool
- Ruban adhésif
- Seringues assorties : 1, 3, 6 et 12 ml
- Intraosseuses
- Tubulures : Pour les perfusions pédiatriques (60 gouttes/ml)
  - Burettes pédiatriques
  - Extensions de tubulure
- Solutés : normal salin
- Robinets trois voies
- Planches pédiatriques pour immobiliser le membre sur lequel on installe l'intraveineuse
- Gazes stériles
- Aiguilles assorties : 22, 20 et 18

#### Agents pharmacologiques :

- Naloxone
- Flumazénil
- Épinéphrine
- Atropine
- Lidocaïne
- Glucose (10% et 50%)
- Diphenhydramine
- Hydrocortisone, méthylprednisolone ou dexaméthasone
- Diazépam ou midazolam
- Succinylcholine

**TABLEAU 4. MÉDICAMENTS FRÉQUEMMENT UTILISÉS  
POUR LA SÉDATION ET L'ANALGÉSIE PROCÉDURALES AU DU (4)**

**A. Médicaments pour la sédation :**

- 1) Benzodiazépines : midazolam et diazépam (7, 18, 19, 23–28, 36, 37, 48–58)
- 2) Barbituriques à action ultra-rapide : thiopental et méthohexital sodiques (37, 53, 59, 60)
- 3) Hydrate de chloral \* (37, 58, 61)

**B. Médicaments pour l'analgésie :**

- 1) Opiïdes puissants : fentanyl et alfentanyl (7, 18, 20, 24, 26, 36, 37, 62–66)
- 2) Opiïdes : mépéridine et morphine

**C. Médicaments pour la sédation et l'analgésie :**

- 1) Mépéridine intramusculaire, prométhazine et chlorpromazine \* (59, 65, 67–69)
- 2) Protoxyde d'azote (32, 38)
- 3) Kétamine (10, 11, 23, 25, 36–38, 53, 56, 57, 69–72)
- 4) Propofol (38, 54, 73)

**D. Médicaments pour la neurolepsie :**

- 1) Halopéridol et dropéridol (74, 75)

\*Non recommandé par le comité de travail

## APPENDICE 1. INSTRUCTIONS DE DÉPART APRÈS UNE SÉDATION/ANALGÉSIE AU DÉPARTEMENT D'URGENCE

### A. DIRECTIVES POUR LES ENFANTS AUXQUELS ON A ADMINISTRÉ UNE SÉDATION :

Un médicament qui cause de la somnolence a été administré à votre enfant. Le médicament peut causer temporairement de la maladresse ou des problèmes d'équilibre. Il peut affecter le jugement et amener votre enfant à faire des choses qu'il ne ferait pas normalement. Pour ces raisons, vous devez observer votre enfant attentivement au cours des huit prochaines heures. En particulier, nous recommandons :

1. Ne pas lui donner à manger ni à boire au cours des deux prochaines heures. Si votre enfant a moins d'un an, vous pouvez lui administrer une demi-portion de son apport habituel une heure après que vous soyez retourné à la maison.
2. Ne pas le laisser s'adonner à des jeux qui demandent un équilibre, une force et une coordination normales. Il doit éviter la nage, le vélo, le patin, l'escalade, d'être sur des hauteurs, de se balancer, ou de monter des escaliers pour les 12 prochaines heures. Les enfants à qui l'on permet de s'adonner à ces activités alors qu'il y a encore des médicaments en circulation dans leur système peuvent se blesser.
3. Surveiller votre enfant attentivement au cours des huit prochaines heures. Il devrait être surveillé à tout moment. C'est particulièrement important pour l'enfant qui joue normalement seul dehors.
4. Ne pas le laisser se baigner, prendre une douche, cuisiner ou utiliser des appareils électriques au cours des huit prochaines heures, à moins que vous ne le surveilliez attentivement.

Si vous notez quoi que ce soit d'inhabituel au sujet de votre enfant ou si avez des questions, s'il vous plaît contactez le département d'urgence au : \_\_\_\_\_ (téléphone)

### B. DIRECTIVES POUR LES ADULTES AUXQUELS ON A ADMINISTRÉ UNE SÉDATION :

1. Un médicament qui cause de la somnolence vous a été administré. Le médicament peut causer temporairement de la maladresse ou des problèmes d'équilibre et peut affecter votre jugement. Ces effets peuvent durer plusieurs heures. Vous devriez éviter les activités dangereuses, incluant la bicyclette, la nage, la conduire automobile, l'opération de machinerie lourde ou le travail en hauteur jusqu'à ce que les effets du médicament soient complètement disparus.
2. Vous pouvez de façon passagère vous sentir malade, faible ou étourdi. Ceci est normal. Certaines personnes peuvent vomir si elles s'alimentent trop tôt. Lorsque vous sentirez que vous pouvez boire sans vomir, vous devriez essayer de prendre de l'eau, du jus ou de la soupe. Vous pouvez passer aux solides si les liquides ne causent pas de nausées et que vous vous sentez bien.
3. Si des analgésiques vous ont été prescrits, demandez au médecin à quel moment vous pouvez les débiter de façon sécuritaire.
4. Vous ne devriez pas prendre d'alcool, de somnifères, ou de médicaments causant de la somnolence pour au moins 24 heures.

Si vous avez des questions ou des inquiétudes, s'il vous plaît contactez le département d'urgence au : \_\_\_\_\_ (téléphone)

## APPENDICE 2. CATÉGORIES DE RECOMMANDATIONS ET NIVEAUX D'ÉVIDENCE (47)

### CATÉGORIES DE RECOMMANDATIONS :

- A** Il y a un bon niveau d'évidence permettant de supporter la procédure ou le traitement
- B** Il y a un niveau d'évidence moyen en support à la procédure ou au traitement
- C** Il y a un faible niveau d'évidence pour supporter la procédure ou le traitement
- D** Il y a un niveau d'évidence moyen supportant le fait que la procédure ou le traitement ne devraient pas être employés
- E** Il y a un bon niveau d'évidence supportant le fait que la procédure ou le traitement ne devraient pas être employés

### NIVEAUX D'ÉVIDENCE :

- I** Évidence d'au moins un essai contrôlé et randomisé
- II-1** Évidence d'une étude de cohorte ou de cas-contrôle bien conçue, habituellement impliquant plusieurs centres ou groupes de recherche
- II-2** Évidence d'essais contrôlés bien conçus mais non randomisés
- II-3** Résultats dramatiques d'expériences non contrôlées
- III** Opinions d'experts, conclusions d'études descriptives, ou rapports de comités d'experts

### RÉFÉRENCES :

1. YASTER M. PAIN RELIEF. *PEDIATRICS* 1995; 95 : 427-8.
2. US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. PUBLIC HEALTH SERVICE, AGENCY FOR HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH, ACUTE PAIN MANAGEMENT GUIDELINE PANEL: CLINICAL PRACTICE GUIDELINE, ACUTE PAIN MANAGEMENT : OPERATIVE OR MEDICAL PROCEDURES AND TRAUMA FEBRUARY 1992.
3. AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS. POLICY STATEMENTS: THE USE OF PEDIATRIC SEDATION AND ANALGESIA. *ANN EMERG MED* 1993;22:626-27
4. SACCHETTI A, SCHAFFERMEYER R, GERARDI M ET AL. PEDIATRIC SEDATION AND ANALGESIA. *ANN EMERG MED* 1994;23:237-50
5. JYLLI L; OLSSON GL. PROCEDURAL PAIN IN A PAEDIATRIC SURGICAL EMERGENCY UNIT. *ACTA PAEDIATR* 1995; 84: 1403-86. BAXTER JK, STEWART SMILED. *PEDIATRICS* 1993;91:1018
7. YASTER M, NICHOLS DG, DESHPANDE JK, WETZEL RC. MIDAZOLAM-FENTANYL INTRAVENOUS SEDATION IN CHILDREN: CASE REPORT OF RESPIRATORY ARREST. *PEDIATRICS* 1990;86:463-6
8. BARAFF LJ. CONSCIOUS SEDATION OF CHILDREN. *ANN EMERG MED* 1994;24:1170-2
9. AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. PRACTISE GUIDELINES FOR SEDATION AND ANALGESIA BY NON-ANESTHESIOLOGISTS. *ANESTHESIOLOGY*. 1996;84:459-471.
10. GREEN SM, NAKAMURA R, JOHNSON NE. KETAMINE SEDATION FOR PEDIATRIC PROCEDURES: PART 1, A PROSPECTIVE SERIES. *ANN EMERG MED* 1990;19:1024-1032.
11. GREEN SM, JOHNSON NE. KETAMINE SEDATION FOR PEDIATRIC PROCEDURES: PART 2: REVIEW AND IMPLICATIONS. *ANN EMERG MED* 1990;19:1033 -1046.
12. WRIGHT SW; CHUDNOFSKY CR; DRONEN SC; WRIGHT MB; BORRON SV. MIDAZOLAM USE IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *AM J EMERG MED*. 1990; 8: 97-100
13. POHLGEERS AP; FRIEDLAND LR; KEEGAN-JONES L. COMBINATION FENTANYL AND DIAZEPAM FOR PEDIATRIC CONSCIOUS SEDATION. *ACAD EMERG MED*. 2, 879-83
14. PRUITT JW; GOLDWASSER MS; SABOL SR; PRSTOJEVICH SJ. INTRAMUSCULAR KETAMINE, MIDAZOLAM, AND GLYCOPYRROLATE FOR PEDIATRIC SEDATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *J ORAL MAXILLOFAC SURG*. 1995; 53:13-8
15. RAMOSKA EA; LINKENHEIMER R; GLASGOW C. MIDAZOLAM USE IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *J EMERG MED* 1991; 9:247-51
16. LERMAN B; YOSHIDA D; LEVITT MA. A PROSPECTIVE EVALUATION OF THE SAFETY AND EFFICACY OF METHOHEXITAL IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *AM J EMERG MED* 1996;14: 351-4
17. D'ERAMO EM. MORBIDITY AND MORTALITY WITH OUTPATIENT ANESTHESIA: THE MASSACHUSETTS EXPERIENCE. *J ORAL MAXILLOFAC SURG*. 1992;50:700-4
18. GRAFF KJ; KENNEDY RM; JAFFE DM. CONSCIOUS SEDATION FOR PEDIATRIC ORTHOPAEDIC EMERGENCIES. *PEDIATR EMERG CARE* 1996;12:31-35.
19. SIEVERS TD, YEE JD, FOLEY ME, BLANDING PJ, BERDE CB. MIDAZOLAM FOR CONSCIOUS SEDATION DURING PEDIATRIC ONCOLOGY PROCEDURES: SAFETY AND RECOVERY PARAMETERS. *PEDIATRICS* 1991;88:1172-9
20. CHUDNOFSKY CR, WRIGHT SW, DRONEN SC ET AL. THE SAFETY OF FENTANYL USE IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *ANN EMERG MED* 1989;18:635-39
21. NIH CONSENSUS CONFERENCE. ANESTHESIA AND SEDATION IN THE DENTAL OFFICE. *JAMA*. 1985;254:1073-1076.
22. EPSTEIN FB. KETAMINE DISSOCIATIVE SEDATION IN PEDIATRIC EMERGENCY MEDICAL PRACTICE. *AMERICAN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE*. 1993;11:180-182.
23. PARKER RI, MAHAN RA, GIUGLIANO D, PARKER MM. EFFICACY AND SAFETY OF INTRAVENOUS MIDAZOLAM AND KETAMINE AS SEDATION FOR THERAPEUTIC AND DIAGNOSTIC PROCEDURES IN CHILDREN. *PEDIATRICS* 1997;99:427-31
24. CRAGG AH, SMITH TP, BERBAUM KS, NAKAGAWA N. RANDOMIZED DOUBLE-BLIND TRIAL OF MIDAZOLAM/PLACEBO AND MIDAZOLAM/FENTANYL FOR SEDATION AND ANALGESIA IN LOWER EXTREMITY ANGIOGRAPHY. *AJR* 1991;157:173-76
25. MOSCONA RA, RAMON I, BEN-DAVID B, ISSERLES S. A COMPARISON OF SEDATION TECHNIQUES FOR OUTPATIENT RHINOPLASTY: MIDAZOLAM VERSUS MIDAZOLAM PLUS KETAMINE. *PLAST RECONSTR SURG* 1995;96:1066-74
26. WEISMAN SJ, SCHECTER NL. THERAPEUTIC ORPHANS. *PEDIATRICS* 1992;89:688-89
27. HENNES HM, WAGNER V, BONADIO WA, ET AL. THE EFFECT OF ORAL MIDAZOLAM ON ANXIETY OF PRESCHOOL CHILDREN DURING LACERATION REPAIR. *ANN EMERG MED* 1990;19:1006-09
28. HEALTH CANADA. MIDAZOLAM: A WAKE UP CALL. *CAN MED ASSOC J*. 1996;155(1): 70-71
29. BAILEY PL, PACE NL, ASHBURN MA, MOLL JWB, EAST KA, STANLEY TH. FREQUENT HYPOXEMIA AND APNEA AFTER SEDATION WITH MIDAZOLAM AND FENTANYL. *ANESTHESIOLOGY*. 1990;73:826-830.
30. DRUMMOND AJ. WORKING GROUP ON ANAESTHESIA IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *J EMERG MED* 1995;13:279-281.
31. HOLZMAN RS; CULLEN DJ; EICHORN JH; PHILIP JH. GUIDELINES FOR SEDATION BY NONANESTHESIOLOGISTS DURING DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC PROCEDURES. THE RISK MANAGEMENT COMMITTEE OF THE DEPARTMENT OF ANAESTHESIA OF HARVARD MEDICAL SCHOOL. *J CLIN ANESTH* 1994; 6: 265-76
32. COMMITTEE ON DRUGS, AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. GUIDELINES FOR MONITORING AND MANAGEMENT OF PEDIATRIC PATIENTS DURING AND AFTER SEDATION FOR DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC PROCEDURES. *PEDIATRICS* 1992;89(6):1110-15
33. BELL GD; MCCLOY RF; CHARLTON JE; CAMPBELL D; DENT NA; GEAR MW; LOGAN RF; SWAN CH. RECOMMENDATIONS FOR STANDARDS OF SEDATION AND PATIENT MONITORING DURING GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY. *GUT* 1991; 32:823-7
34. THE CANADIAN ANESTHETIST'S SOCIETY. GUIDELINES TO THE PRACTICE OF ANESTHESIA. *WORLD WIDE WEB*. 1997 CAS
35. WHITE PF; WAY WL; TREVOR AJ. KETAMINE-ITS PHARMACOLOGY AND THERAPEUTIC USES. *ANESTHESIOLOGY*. 1982;56:119-136.
36. SCHULTZ CH. CONSCIOUS SEDATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *WJPM*. 1993;159: 600-601.
37. BERMAN D, GRABER D. SEDATION AND ANALGESIA. *EMERG MED CLIN NA*. 1992;10: 691-704.

38. TOBIAS JD, RASMUSSEN GE. PAIN MANAGEMENT AND SEDATION IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT. *PEDIATR CLIN NA*. 1994;41:1269-1286
39. JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS (JCAHO): ACCREDITATION MANUAL FOR HOSPITALS. CHICAGO, ILLINOIS, JCAHO, 1993, Vol 1, pp.165-170.
40. PROUDFOOT J. ANALGESIA, ANESTHESIA, AND CONSCIOUS SEDATION. *EMERG MED CLIN NA* 1995;13:357-78
41. COTE CJ, GOLDSTEIN EA, COTE MA, HOAGLIN DC, RYAN JF. A SINGLE-BLIND STUDY OF PULSE OXIMETRY IN CHILDREN. *ANESTHESIOLOGY* 1988;68:184-88
42. COTE CJ, ROLF N, LIU LMP, ET AL. A SINGLE-BLIND STUDY OF COMBINED PULSE OXIMETRY AND CAPNOGRAPHY IN CHILDREN. *ANESTHESIOLOGY* 1991;74:980-87
43. WRIGHT SW. CONSCIOUS SEDATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT: THE VALUE OF CAPNOGRAPHY AND PULSE OXIMETRY. *ANN EMERG MED* 1992;21:551-5
44. COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS, AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. THE USE OF PULSE OXIMETRY DURING CONSCIOUS SEDATION. *JAMA* 1993;270:1463-68
45. GROSS JB, BLOUIN RT, ZANDSBERG S, CONARD PF, HAUSSLER J. EFFECT OF FLUMAZENIL ON VENTILATORY DRIVE DURING SEDATION WITH MIDAZOLAM AND ALFENTANIL. *ANESTHESIOLOGY* 1996;85:713-20
46. GHOURI AF, RAMIREZ RUIZ MA, WHITE PF. EFFECT OF FLUMAZENIL ON RECOVERY AFTER MIDAZOLAM AND PROPOFOL SEDATION. *ANESTHESIOLOGY* 1994;81:333-39
47. CANADIAN TASK FORCE ON THE PERIODIC HEALTH EXAMINATION. THE PERIODIC HEALTH EXAMINATION, 1987 UPDATE. *CAN MED ASSOC J* 1988;138:618-26
48. YEALY DM; ELLIS JH; HOBBS GD; MOSCATI RM. INTRANASAL MIDAZOLAM AS A SEDATIVE FOR CHILDREN DURING LACERATION REPAIR. *AM J EMERG MED* 1992; 10: 584-7
49. CONNORS K, TERNDRUP TE. NASAL VERSUS ORAL MIDAZOLAM FOR SEDATION OF ANXIOUS CHILDREN UNDERGOING LACERATION REPAIR. *ANN EMERG MED*. 1994;24:1074-1079.
50. SHANE SA, FUCHS SM, KHINE H. EFFICACY OF RECTAL MIDAZOLAM FOR THE SEDATION OF PRESCHOOL CHILDREN UNDERGOING LACERATION REPAIR. *ANN EMERG MED* 1994;24:1065-73
51. WRIGHT SW; CHUDNOFSKY CR; DRONEN SC; KOTHARI R; BIRNER P; BLANTON DM; BRUNER A. COMPARISON OF MIDAZOLAM AND DIAZEPAM FOR CONSCIOUS SEDATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *ANN EMERG MED* 1993;22:201-205
52. KAUFMAN E, DAVIDSON E, SHEINKMAN Z, MAGORA F. COMPARISON BETWEEN INTRANASAL AND INTRAVENOUS MIDAZOLAM SEDATION IN A DENTAL PHOBIA CLINIC. *J ORAL MAXILLOFAC SURG* 1994;52:840-43
53. ROSENBERG MK, RAYMOND C, BRIDGE PD. COMPARISON OF MIDAZOLAM/KETAMINE WITH METHOHEXITAL FOR SEDATION DURING PERIBULBAR BLOCK. *ANESTH ANALG* 1995;81:173-4
54. RONAN KP, GALLAGHER TJ, GEORGE B, HAMBY B. COMPARISON OF PROPOFOL AND MIDAZOLAM FOR SEDATION IN INTENSIVE CARE UNIT PATIENTS. *CRIT CARE MED* 1995;23:286-93
55. THEROUX MC, WEST DW, CORDDRY DH, ET AL. EFFICACY OF INTRANASAL MIDAZOLAM IN FACILITATING SUTURING OF LACERATIONS IN PRESCHOOL CHILDREN IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *PEDIATRICS* 1993;91:624-7
56. VAN DER BIJL P, ROELOFSE JA, STANDER IA. RECTAL KETAMINE AND MIDAZOLAM FOR PREMEDICATION IN PEDIATRIC DENTISTRY. *J ORAL MAXILLOFAC SURG* 1991;49:1050-54
57. ROELOFSE JA, JOUBERT JJ, ROELOFSE PG. A DOUBLE-BLIND COMPARISON OF MIDAZOLAM ALONE AND MIDAZOLAM COMBINED WITH KETAMINE FOR SEDATION OF PEDIATRIC DENTAL PATIENTS. *J ORAL MAXILLOFAC SURG* 1996;54:838-44
58. MCCARVER-MAY DG, KANG J, AOUTHMANY M, ET AL. COMPARISON OF CHLORAL HYDRATE AND MIDAZOLAM FOR SEDATION OF NEONATES FOR NEUROIMAGING STUDIES. *J PEDIATR* 1996;128:573-6
59. O'BRIEN JF, FALK JL, CAREY BE, MALONE LC. RECTAL THIOPENTAL COMPARED WITH INTRAMUSCULAR MEPERIDINE, PROMETHAZINE, AND CHLORPROMAZINE FOR PEDIATRIC SEDATION. *ANN EMERG MED* 1991;20:644-7
60. LERMAN B, YOSHIDA D, LEVITT MA. A PROSPECTIVE EVALUATION OF THE SAFETY AND EFFICACY OF METHOHEXITAL IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *AM J EMERG MED* 1996;14:351-4
61. RUMM PD, TAKAO RT, FOX DJ, ATKINSON SW. EFFICACY OF SEDATION OF CHILDREN WITH CHLORAL HYDRATE. *SOUTH MED J* 1990;83:1040-42
62. SCHUTZMAN SA, BURG J, LIEBELT E, ET AL. ORAL TRANSMUCOSAL FENTANYL CITRATE FOR PREMEDICATION OF CHILDREN UNDERGOING LACERATION REPAIR. *ANN EMERG MED*. 1994;24:1059-1064.
63. LIND GH, MARCUS MA, MEARS SL ET AL. ORAL TRANSMUCOSAL FENTANYL CITRATE FOR ANALGESIA AND SEDATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *ANN EMERG MED* 1991;20:1117-1120
64. DIPALMA JA, HERRERA JL, WEIS FR, DARK-MEZICK DL, BROWN RS. ALFENTANIL FOR CONSCIOUS SEDATION DURING COLONOSCOPY. *SOUTH MED J* 1995;88:630-34
65. BATES BA, SCHUTZMAN S, FLEISHER GR. A COMPARISON OF INTRANASAL SUFENTANIL AND MIDAZOLAM TO INTRAMUSCULAR MEPERIDINE, PROMETHAZINE, AND CHLORPROMAZINE FOR CONSCIOUS SEDATION IN CHILDREN. *ANN EMERG MED* 1994;24:646-51
66. SCHECHTER NL, WEISMAN SJ, ROSENBLUM M, BERNSTEIN B, CONRAD L. THE USE OF ORAL TRANSMUCOSAL FENTANYL CITRATE FOR PAINFUL PROCEDURES IN CHILDREN. *PEDIATRICS* 1995;95:335-39
67. SNODGRASS WR, DODGE WF. LYTIC/"DPT" COCKTAIL: TIME FOR RATIONAL AND SAFE ALTERNATIVES. *PED CLIN NA* 1989;36(5):1285-91
68. TERNDRUP TE, DIRE DJ, MADDEN CM, DAVIS H, CANTOR RM, GAVULA DP. A PROSPECTIVE ANALYSIS OF INTRAMUSCULAR MEPERIDINE, PROMETHAZINE, AND CHLORPROMAZINE IN PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS. *ANN EMERG MED* 1991;20:31-5
69. PETRACK EM, MARX CM, WRIGHT MS. INTRAMUSCULAR KETAMINE IS SUPERIOR TO MEPERIDINE, PROMETHAZINE, AND CHLORPROMAZINE FOR PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT SEDATION. *ARCH PEDIATR ADOLESC MED* 1996;150:676-81
70. GREENE CA, GILLETTE PC, FYFE DA. FREQUENCY OF RESPIRATORY COMPROMISE AFTER KETAMINE SEDATION FOR CARDIAC CATHETERIZATION IN PATIENTS <21 YEARS OF AGE. *AM J CARDIOL* 1991;68:1116-7
71. GUTSTEIN HB; JOHNSON KL; HEARD MB; GREGORY GA. ORAL KETAMINE PREANESTHETIC MEDICATION IN CHILDREN. *ANESTHESIOLOGY* 1992; 76: 28-33
72. QURESHI FA; MELLIS PT; MCFADDEN MA. EFFICACY OF ORAL KETAMINE FOR PROVIDING SEDATION AND ANALGESIA TO CHILDREN REQUIRING LACERATION REPAIR. *PEDIATR EMERG CARE* 1995;11:93-7
73. SWANSON ER; SEABERG DC; MATHIAS S. THE USE OF PROPOFOL FOR SEDATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT. *ACAD EMERG MED* 1996; 3:234-8
74. CLINTON JE, STERNER S, STELMACHERS Z, RUIZ E. HALOPERIDOL FOR SEDATION OF DISRUPTIVE EMERGENCY PATIENTS. *ANN EMERG MED* 1987;16:319-22
75. THOMAS H, SCHWARTZ E, PETRILLI R. DROPERIDOL VERSUS HALOPERIDOL FOR CHEMICAL RESTRAINT OF AGITATED AND COMBATIVE PATIENTS. *ANN EMERG MED* 1992;21:407-13

CETTE VERSION FRANÇAISE DE  
«PROCEDURAL SEDATION AND ANALGESIA IN THE EMERGENCY DEPARTMENT»  
EST PUBLIÉE PAR :

L'Association des médecins d'urgence du Québec (AMUQ)  
1001, route de L'Église, Bureau 300,  
Sainte-Foy, Québec, G1V 3V7  
Téléphone : (418) 658-7679  
Fax : (418) 658-6545  
e-mail : amuq@mediom.qc.ca  
Site Internet : www.urgent.qc.ca

TRADUCTION ET INFOGRAPHIE :  
Julien Poitras M.D. CCMF (MU) B.A.V.  
Marc Pageau

Dépôt légal 3<sup>ème</sup> trimestre 1999  
Bibliothèque Nationale du Québec  
Tous droits réservés