

Douleur postopératoire chez l'enfant en salle de réveil : prévalence et facteurs associés Postoperative pain in children in the recovery room: prevalence and associated factors

Randrianirina HH¹, Rahariniainasoa A², Randrianirina A³, Razafindrabekoto LDE⁴,
Rasamimanana NG⁵, Andrianarimanana KD², Rajaonera AT⁶

1. Service de Réanimation chirurgicale CHUPZAGA, Mahajanga
2. Service de Pédiatrie CHUPZAGA, Mahajanga
3. Service de Traumatologie CHU Morafeno, Toamasina
4. Service de Anesthésie Réanimation CHU Andrainjato, Fianarantsoa
5. Service des Urgences et des Soins Intensifs CHUPZAGA, Mahajanga
6. Service de Réanimation chirurgicale CHUJRA, Antananarivo

Auteur correspondant : RANDRIANIRINA Hery Henintsoa
raherihenintsoa@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La douleur postopératoire est un indicateur de la qualité de la prise en charge périopératoire. Malgré les progrès réalisés, elle demeure sous-évaluée et sous traitée. Cette étude visait à déterminer l'intensité de la douleur postopératoire à l'admission en salle de réveil et d'identifier les facteurs associés à sa sévérité.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et analytique menée au service de réanimation du CHUPZAGA de juin à septembre 2024. Les enfants âgés de 0 à 15 ans ont été inclus. La douleur était évaluée à l'aide d'échelles adaptées à l'âge.

Résultats : Au total, 80 enfants ont été retenus. L'âge moyen était de $5,29 \pm 4,68$ ans et le sex-ratio était à 1,96. À l'admission, 81,2% des enfants étaient douloureux, dont 63,7% modérée et 17,5% sévère. Les facteurs associés à une réduction significative de la douleur étaient le score ASA I (OR = 0,74 ; IC95% [0,64–0,86] ; $p = 0,010$), l'absence d'anxiété parentale (OR = 0,67 ; IC95% [0,55–0,82]) ainsi que l'administration de paracétamol peropératoire (OR = 0,02 ; IC95% [0,005–0,11] ; $p < 0,001$) et l'infiltration d'anesthésique local peropératoire (OR = 0,14 ; IC95% [0,08–0,25] ; $p < 0,001$).

Conclusion : La douleur postopératoire chez l'enfant reste insuffisamment contrôlée en salle de réveil. Sa sévérité est influencée par des facteurs anesthésiques, thérapeutiques et psychologiques. Le renforcement des stratégies d'analgésie multimodale serait capital afin d'améliorer la qualité des soins postopératoires.

Keywords : Douleur post opératoire ; Enfant ; Evaluation de la douleur ; Salle de réveil post-anesthésique.

ABSTRACT

Introduction: Postoperative pain is an indicator of the quality of perioperative care. Despite advances, it remains under-assessed and undertreated. This study aimed to determine the intensity of postoperative pain upon admission to the recovery room and to identify factors associated with its severity.

Methods: This was a prospective, descriptive, and analytical study conducted in the intensive care unit of CHUPZAGA from June to September 2024. Children aged 0 to 15 years were included. Pain was assessed using age-appropriate scales.

Results: A total of 80 children were included. The mean age was 5.29 ± 4.68 years, with a sex ratio of 1.96. At admission, 81.2% of children experienced pain, including 63.7% with moderate pain and 17.5% with severe pain. Factors significantly associated with reduced pain were ASA I status (OR = 0.74; 95% CI [0.64–0.86]; $p = 0.010$), absence of parental anxiety (OR = 0.67; 95% CI [0.55–0.82]), as well as intraoperative administration of paracetamol (OR = 0.02; 95% CI [0.005–0.11]; $p < 0.001$) and intraoperative local anesthetic infiltration (OR = 0.14; 95% CI [0.08–0.25]; $p < 0.001$).

Conclusion: Postoperative pain in children remains insufficiently controlled in the recovery room. Its severity is influenced by anesthetic, therapeutic, and psychological factors. Strengthening multimodal analgesia strategies is essential to improve the quality of postoperative care.

Keywords: Child; postoperative pain; pain measurement; post-anesthesia care unit.

INTRODUCTION

La douleur postopératoire (DPO) constitue un indicateur majeur de la qualité des soins chirurgicaux. Chez l'enfant, elle est fréquente, souvent maximale en salle de réveil et associée à des manifestations émotionnelles importantes, rendant son évaluation et sa prise en charge complexes [1]. Malgré les avancées thérapeutiques, elle reste insuffisamment contrôlée en pédiatrie. Une prise en charge inadéquate expose à des complications à court et long terme, notamment la chronicisation de la douleur et une anxiété accrue lors des soins ultérieurs [2,3]. Les approches non pharmacologiques constituent un complément utile en réduisant l'anxiété et la perception douloureuse [4]. En Afrique, des proportions importantes de douleur modérée à sévère ont été rapportées, atteignant 32,89% en Éthiopie [3]. L'objectif de cette étude était de déterminer l'intensité de la DPO à l'admission en salle de réveil et d'identifier les facteurs associés à sa sévérité.

METHODES

Cette étude a été conduite au sein du service de réanimation postopératoire du Centre Hospitalier Universitaire Professeur Zafisaona Gabriel (CHU PZAGA) à Androva, Mahajanga. Ce service assure la prise en charge préopératoire, la surveillance et le suivi des patients postopérés. Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et analytique réalisée sur une période de quatre mois (de juin à septembre 2024).

L'étude a inclus les enfants âgés de 0 à 15 ans ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale et admis en période postopératoire immédiate.

Ont été exclus, les patients présentant une complication médico-chirurgicale et ceux dont les parents avaient refusé de participer à l'étude au moment de l'évaluation.

Les variables étudiées étaient :

- Les données socio-démographiques de l'enfant : âge, genre
- L'anxiété parentale
- Les données anesthésiques : type d'anesthésie, classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA)
- Les données chirurgicales : antécédents, nature urgente ou non, type, durée d'intervention
- Les antalgiques ou co-antalgiques peropératoires
- Les données sur la DPO : évaluation, intensité, facteurs associés à la sévérité.

L'intensité de la douleur était évaluée au réveil complet. L'échelle d'Amiel Tison était utilisée pour les enfants de moins de 8 mois (douleur présente si score > 5), l'Objective Pain Scale (OPS) pour ceux entre 8 mois et 7 ans (douleur présente si score > 2) et l'Echelle Numérique Simple (ENS) pour les enfants de plus de 7 ans (douleur présente si score > 3)

Les données ont été recueillies à l'aide d'un formulaire standardisé administré aux patients et à leurs parents ou tuteurs.

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SPSS version 27.0. Les associations entre variables ont été évaluées à l'aide de l'odds ratio (OR) avec un intervalle de confiance à 95% (IC95%). Un OR > 1 était interprété comme un facteur de risque, OR < 1 comme un facteur

protecteur et $OR = 1$ comme absence d'association. Le test du khi-deux de Pearson a été utilisé pour comparer les variables qualitatives. Le seuil de significativité statistique était fixé à $p < 0,05$.

L'étude a été conduite conformément aux principes de la Déclaration d'Helsinki. Toutes les données étaient traitées de manière confidentielle afin de garantir la protection de la vie privée des patients. Étant donné l'inclusion de patients mineurs, un consentement éclairé a été obtenu auprès des représentants légaux conformément aux exigences éthiques et institutionnelles en vigueur.

RESULTATS

Au total, 83 enfants ont été inclus, dont 80 ont été retenus d'après les critères d'éligibilité. L'âge moyen était de $5,29 \pm 4,68$ ans, avec une prédominance masculine (sex-ratio = 1,96). Les enfants âgés de moins de 5 ans représentaient la majorité de la population étudiée (55%). Les parents étaient anxieux dans 42,5% des cas.

Dans 68,5% des cas, les patients n'avaient pas d'antécédents chirurgicaux. Les interventions étaient programmées dans 61,2% des cas. Au bloc opératoire, les enfants étaient sous anesthésie générale (87,5%), sous sédation (11,3%) et sous rachianesthésie (1,2%). Les types de chirurgie étaient dominés par la chirurgie viscérale (32,4%), traumatologique (23,8%), neurochirurgicale (16,2%) et urologique (11,2%). La durée moyenne de l'intervention était de $63,56 \pm 51,87$ minutes, avec des extrêmes allant de 15 minutes à 4 heures.

Concernant la prise en charge peropératoire, la dexaméthasone était administrée à l'induction anesthésique dans 73,7% des cas. La kétamine à dose analgésique préventive et l'infiltration pariétale à la bupivacaïne étaient utilisées respectivement dans 3,8% et 5% des cas. L'antalgique de type paracétamol était administré chez 18,8% des patients.

L'évaluation de la douleur reposait sur des échelles adaptées à l'âge : l'échelle d'Amiel-Tison chez les nourrissons (22,5%), l'OPS chez les enfants âgés de 8 mois à 7 ans (50%) et ENS chez les enfants de plus de 7 ans (27,5%). À l'admission en salle de réveil, 81,2% des enfants présentaient une douleur postopératoire, dont 63,7% de douleurs modérées et 17,5% de douleurs sévères (Tableau I).

Tableau I : Répartition selon l'intensité de la douleur

	Effectifs (N=80)	Proportion (%)
Modérée	51	63,7
Légère	15	18,8
Sévère	14	17,5
Absente	0	0

Cette DPO modérée à sévère était significativement associée à plusieurs facteurs. La rachianesthésie ($OR = 0,18$; $IC95\% [0,11-0,28]$; $p = 0,036$) et un score ASA I ($OR = 0,74$; $IC95\% [0,64-0,86]$; $p = 0,010$) étaient associés à une réduction significative du risque de douleur.

Sur le plan psychologique, l'absence d'anxiété parentale (OR = 0,67 ; IC95% [0,55–0,82] constituait également un facteur protecteur significatif (Tableau II).

Côté thérapeutique, la DPO modérée à sévère était significativement réduite par les stratégies analgésiques per et postopératoire.

L'administration de paracétamol (OR = 0,02 ; IC95% [0,005–0,11] ; $p < 0,001$) et la réalisation d'une infiltration d'anesthésique local peropératoire (OR = 0,14 ; IC95% [0,08–0,25] ; $p < 0,001$) étaient associées à une réduction importante du risque de douleur postopératoire (Tableau III).

Tableau II : Corrélation entre la période préopératoire et la survenue de la DPO modérée à sévère à l'admission

	Oui n=65 (%)	Non n=15 (%)	P-value	OR [IC à 95%]
Type d'anesthésie				
Autres	65(100)	14(93,3)	0,036	0,18 [0,11-0,28]
Rachianesthésie	0(0)	1(6,7)		
Durée de l'intervention				
Moins 1h	35(53,8)	13(86,7)	0,019	0,18 [0,04-0,86]
Plus 1h	30(46,2)	2(13,3)		
Score ASA				
ASA I	44(67,7)	15(100)	0,010	0,74 [0,64-0,86]
Autres	21(32,3)	0(0)		
Anxiété parentale				
Non	31(47,7)	15(100)	0,000	0,67 [0,55-0,82]
Oui	34(52,3)	0(0)		

Tableau III : Impacts des traitements reçus en peropératoire et la DPO modérée à sévère à l'admission

	Oui n=65(%)	Non n=15(%)	p-value	OR [IC à 95%]
Paracétamol				
Oui	4(6,2)	11(73,3)	0,000	0,02[0,005 - 0,11]
Non	61(93,8)	4(26,7)		
Dexaméthasone				
Oui	51(78,5)	8(53,3)	0,046	0,31 [0,09 - 1,01]
Non	14(21,5)	7(46,7)		
Analgésie locorégionale				
Oui	0(0)	4(26,7)	0,000	0,14 [0,08 - 0,25]
Non	65(100)	11(73,3)		
Kétamine				
Oui	0(0)	3(20)	0,000	0,16 [0,09 - 0,26]
Non	65(100)	12(80)		

DISCUSSION

Cette étude met en évidence une prévalence élevée de la douleur postopératoire (DPO) chez l'enfant à l'admission en salle de réveil, avec 81,2% des patients concernés, dont une proportion importante de formes modérées à sévères. Elle identifie également plusieurs facteurs associés à la sévérité de la douleur, notamment des facteurs protecteurs tels que l'anesthésie locorégionale, l'administration peropératoire de paracétamol et l'absence d'anxiété parentale.

La fréquence élevée de la DPO observée dans notre étude est en accord avec les données récentes de la littérature, qui rapportent que 60 à 80% des enfants présentent une douleur postopératoire, dont une proportion non négligeable de formes modérées à sévères [5,6]. La forte intensité de cette DPO observée peut s'expliquer en partie par la prédominance des chirurgies traumatologiques et viscérales dans notre série, deux types d'interventions largement reconnues dans la littérature comme étant particulièrement algiques en raison de l'importance des lésions tissulaires et de la stimulation nociceptive qu'elles induisent [4]. Malgré les progrès en anesthésie pédiatrique, la prise en charge de la douleur reste encore sous-optimale, en particulier dans les pays à ressources limitées [8]. Nos résultats sont comparables à ceux rapportés par Alsharari et al., où une proportion importante de douleurs insuffisamment contrôlées persiste [9].

L'effet protecteur de l'analgésie locorégionale par infiltration intra-cicatricielle d'anesthésique local relevé dans notre étude est largement décrit dans la littérature.

Les recommandations récentes insistent sur son rôle central dans les stratégies d'analgésie multimodale, et cette technique d'analgésie locorégionale est plus qu'indispensable permettant une réduction significative de l'intensité de la douleur et de la consommation d'opioïdes en bloquant de façon transitoire la stimulation douloureuse périphérique [10]. De même, l'administration peropératoire de paracétamol qui reste le gold standard en matière de douleur constitue un pilier de cette approche, avec une efficacité démontrée dans la réduction de la douleur postopératoire chez l'enfant [11]. Ainsi notre faible taux d'administration de paracétamol au bloc opératoire pourrait être à l'origine d'une recrudescence de la sévérité de la DPO.

Cette étude met également en évidence une association entre l'absence d'anxiété parentale et une moindre sévérité de la DPO. Ce résultat confirme l'influence des facteurs psychologiques dans l'expérience douloureuse de l'enfant. Plusieurs travaux ont montré que l'anxiété préopératoire, tant chez l'enfant que chez ses parents, est associée à une augmentation de la DPO et à une récupération plus difficile [12,13]. Ces données soulignent l'importance d'intégrer des interventions non pharmacologiques, telles que la préparation préopératoire, l'information et la présence parentale, dans la prise en charge globale.

D'autre part, la taille relativement faible de notre échantillon pourrait avoir une influence sur l'association de la rachianesthésie et le score ASA faible avec la moindre intensité de la douleur. Ainsi, l'interprétation de ces résultats doit tenir compte de ce contexte. De plus, elle pourrait refléter une moindre complexité des interventions

chirurgicales ou un meilleur état général des patients, plutôt qu'un effet direct sur la douleur.

Sur le plan physiopathologique, la DPO résulte d'une interaction entre les mécanismes nociceptifs périphériques et les processus centraux de modulation. Chez l'enfant, l'immaturité des systèmes inhibiteurs et la sensibilité accrue aux facteurs émotionnels peuvent majorer la perception douloureuse [14]. Cela justifie le recours à une prise en charge anticipée et multimodale.

Les implications cliniques de cette étude sont néanmoins importantes. Elles soulignent la nécessité de renforcer les protocoles d'analgésie multimodale, de promouvoir l'utilisation des techniques locorégionales et d'intégrer systématiquement l'évaluation de l'anxiété dans la prise en charge périopératoire. Une standardisation des pratiques et une meilleure formation des équipes pourraient améliorer significativement le contrôle de la douleur postopératoire en pédiatrie [15].

Cette étude présente plusieurs forces, notamment son caractère prospectif et l'utilisation d'échelles d'évaluation adaptées à l'âge. Toutefois, certaines limites doivent être soulignées, notamment le caractère monocentrique, et l'utilisation de différentes échelles de douleur, pouvant entraîner un biais. Ainsi, l'interprétation de nos résultats doivent tenir compte de ces paramètres notamment la taille relativement limitée de notre échantillon. Des études multicentriques avec des effectifs plus importants et des protocoles standardisés sont nécessaires pour confirmer ces résultats. L'intégration des dimensions psychologiques dans les stratégies de prise en charge représente une perspective importante.

CONCLUSION

La douleur postopératoire demeure une réalité fréquente et encore insuffisamment contrôlée chez l'enfant, avec une prévalence élevée et une proportion importante de formes modérées à sévères dès l'admission en salle de réveil. Cette étude met en évidence l'influence déterminante de certains facteurs cliniques, anesthésiques et psychologiques, notamment la technique anesthésique, l'analgésie peropératoire et l'anxiété parentale, sur la sévérité de la douleur. Nos résultats suggèrent la nécessité d'une prise en charge multimodale protocolisée et anticipée de la douleur postopératoire en pédiatrie, intégrant systématiquement les techniques locorégionales, ainsi qu'une analgésie médicamenteuse adaptée.

REFERENCES

1. Somaini M, Engelhardt T, Ingelmo P. Emergence from general anaesthesia: can we discriminate between emergence delirium and postoperative pain? *J Pers Med* 2023;13:435.
2. Makhoul MM, Garibay ER, Jenkins BN, Kain ZN, Fortier M. Postoperative pain: factors and tools to improve pain management in children. *Pain Manag* 2019;9:389-97.
3. Mekonnen ZA, Melesse DY, Kassahun HG, Flatie TD, Workie MM, Chekol WB. Prevalence and contributing factors associated with postoperative pain in pediatric patients: a cross-sectional follow-up study. *Perioper Care Oper Room Manag* 2021;23:100159.
4. Huang YL, Lei YQ, Liu JF, Cao H, Yu XR, Chen Q. Music video therapy in postoperative analgesia in preschool children after cardiothoracic surgery. *J Card Surg* 2021;36:2308-13.
5. Rabbitts JA, Fisher E, Rosenbloom BN, Palermo TM. Prevalence and Predictors of Chronic Postsurgical Pain in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain* 2017 Jun;18(6):605-14.

6. Rabbitts JA, Groenewald CB, Moriarty JP, Flick R. Epidemiology of pediatric surgical pain and predictors of poor outcomes. *Curr Opin Anaesthesiol* 2020;33(5):711–7.
7. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* 2016;17(2):131–57.
8. World Health Organization. WHO guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children. Geneva: WHO; 2012.
9. Alsharari AF, Alshammari FF, Salihu D, Alruwaili MM. Postoperative pain management in children undergoing laparoscopic appendectomy : a scoping review. *Healthcare (Basel)* 2023;11(6):870.
10. Vittinghoff M, Lönnqvist PA, Mossetti V, Heschl S, Simic D, Colovic V, et al. Postoperative pain management in children: Guidance from the pain committee of the European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA Pain Management Ladder Initiative). *Paediatr Anaesth* 2018;28(6):493-506.
11. Anderson BJ. What we don't know about paracetamol in children. *Paediatr Anaesth* 1998;8(6):451–60.
12. Kain ZN, Mayes LC, Caldwell-Andrews AA, Karas DE, McClain BC. Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics* 2006;118(2):651–8.
13. Santapuram P, Stone AL, Walden RL, Alexander L. Interventions for parental anxiety in preparation for pediatric surgery: a narrative review. *Children (Basel)* 2021;8(11):1069.
14. Walker SM. Pain in children: recent advances and ongoing challenges. *Br J Anaesth* 2008;101(1):101–10.
15. Freedman L, Varughese A, Koirala B, Pandian V. Effectiveness of implementing a standardized perioperative pain management protocol in children undergoing tonsillectomy: A quality improvement project. *Pediatr Anesth* 2024;34:783-91.