



Intérêt de l'immobilisation précoce dans la gestion des douleurs en traumatologie au Centre Hospitalier Morafeno de Toamasina.

Importance of Early Immobilization in Pain Management in Traumatology at the Morafeno University Hospital Center of Toamasina.

A RANDRIANIRINA^{(1,7)*}, H H RANDRIANIRINA^(2,8), S E N RABESALAMA^(3,7), A R RAHERISON^(4,7), M F RALAHY^(5,9), M O J HARIOLY NIRINA^(6,10)

- (1) Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Centre Hospitalier Universitaire Morafeno, Toamasina, Madagascar
- (2) Service de Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire Professeur Zafisaona Gabriel, Mahajanga, Madagascar
- (3) Service de Chirurgie Générale, Centre Hospitalier Universitaire Analakinina, Toamasina, Madagascar
- (4) Service de Chirurgie Pédiatrique, Centre Hospitalier Universitaire Analakinina, Toamasina, Madagascar
- (5) Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Centre Hospitalier Universitaire Tambohobe, Fianarantsoa, Madagascar
- (6) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Tanambao, Antsirana, Madagascar
- (7) Faculté de Médecine de Toamasina, Madagascar
- (8) Faculté de Médecine de Mahajanga, Madagascar
- (9) Faculté de Médecine de Fianarantsoa, Madagascar
- (10) Faculté de Médecine d'Antsirana, Madagascar

Soumis le 03 Juin 2025
Accepté le 22 Décembre 2025

RESUME

Introduction : Les douleurs post-traumatiques sont fréquentes. Elles sont souvent majorées par l'instabilité des lésions des membres et par les mobilisations répétées avant la prise en charge. Dans les contextes à ressources limitées, l'immobilisation précoce représente un geste simple, peu coûteux et disponible dès l'admission. Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'association entre l'immobilisation précoce et l'amélioration de la douleur chez les patients présentant un traumatisme des membres. **Méthodes :** Une étude prospective comparative monocentrique a été conduite sur une période de trois mois, allant du 1er janvier au 31 mars 2024. Sur 86 admissions traumatologiques, 36 patients ont été inclus. Les patients immobilisés dans l'heure suivant l'admission constituaient le groupe exposé ; ceux immobilisés plus tardivement, ou non immobilisés dans ce délai, formaient le groupe témoin. Le critère principal était la variation de l'échelle numérique simple de douleur entre l'admission et la 60e minute. Les comparaisons reposaient sur le test de Mann-Whitney et le test exact de Fisher. **Résultats :** Trente-six patients ont été analysés, avec 18 patients dans chaque groupe. L'âge moyen était de $47,5 \pm 19,8$ ans. À l'admission, l'intensité douloureuse était comparable entre les groupes ($7,67 \pm 1,94$ versus $7,89 \pm 1,84$; $p = 0,727$). À 60 minutes, la douleur moyenne était plus faible chez les patients immobilisés précocement ($3,56 \pm 2,28$ versus $6,33 \pm 2,52$; $p = 0,001$). La diminution de la douleur était également plus marquée dans ce groupe ($4,11 \pm 1,32$ versus $1,56 \pm 1,15$; différence moyenne 2,56 points, IC95 % 1,72 à 3,40 ; $p < 0,001$). Une amélioration cliniquement pertinente d'au moins 2 points était observée chez 18/18 patients exposés, contre 8/18 témoins ($p < 0,001$). **Conclusion :** L'immobilisation précoce semblait associée à une réduction rapide et cliniquement pertinente de la douleur post-traumatique. Dans le contexte malgache, elle mérite d'être intégrée à une démarche pragmatique combinant évaluation systématique de la douleur, immobilisation adaptée et antalgie multimodale selon les ressources disponibles.

Mots clés : Douleur aiguë ; Immobilisation ; Madagascar ; Traumatologie ; Urgence.

ABSTRACT

Background: Post-traumatic pain is common. It may be amplified by the instability of limb injuries and by repeated movements before definitive care. In resource-limited settings, early immobilization is a simple, low-cost intervention that can be implemented immediately after admission. This study aimed to assess the association between early immobilization and pain improvement in patients with traumatic limb injuries. **Methods:** A prospective comparative single-center study was conducted over a three-month period, from January 1 to March 31, 2024. Of 86 trauma admissions, 36 patients were included. Patients immobilized within one hour after admission formed the exposed group; those immobilized later, or not immobilized within this time frame, formed the control group. The primary endpoint was the change in the numeric pain rating scale between admission and 60 minutes. Comparisons were performed using the Mann-Whitney test and Fisher's exact test. **Results:** Thirty-six patients were analyzed, with 18 patients in each group. The mean age was 47.5 ± 19.8 years. Baseline pain intensity was comparable between groups (7.67 ± 1.94 versus 7.89 ± 1.84 ; $p = 0.727$). At 60 minutes, mean pain was lower among patients who received early immobilization (3.56 ± 2.28 versus 6.33 ± 2.52 ; $p = 0.001$). Pain reduction was also greater in this group (4.11 ± 1.32 versus 1.56 ± 1.15 ; mean difference 2.56 points, 95% CI 1.72 to 3.40; $p < 0.001$). A clinically relevant improvement of at least 2 points was observed in 18/18 exposed patients, compared with 8/18 controls ($p < 0.001$). **Conclusion:** Early immobilization appeared to be associated with a rapid and clinically relevant reduction in post-traumatic pain. In the Malagasy context, it should be considered as part of a pragmatic approach combining systematic pain assessment, appropriate immobilization, and multimodal analgesia adapted to available resources.

Keywords : Acute pain ; Emergency ; Immobilization ; Madagascar ; Traumatology.

INTRODUCTION

La traumatologie occupe une place importante dans l'activité des services d'urgence et de chirurgie des pays à revenu faible ou intermédiaire. À Madagascar, les publications disponibles décrivent un poids notable des affections aiguës et des traumatismes, dans un environnement marqué par des contraintes organisationnelles propres aux soins d'urgence [1-4]. Dans ce contexte, la douleur post-traumatique ne doit pas être réduite à un simple symptôme : elle constitue aussi un facteur d'anxiété, un déterminant de l'adhésion aux

soins et un indicateur de qualité de la prise en charge.

Du Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Centre Hospitalier Universitaire Morafeno, Toamasina

*Auteur correspondant :

Dr. Andrimpitia RANDRIANIRINA

Adresse : Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Centre Hospitalier Universitaire Morafeno
Toamasina, Madagascar

Téléphone : +261 34 16 114 25

E-mail : ranandrimetal@yahoo.fr

En limitant les mobilisations douloureuses et en protégeant le segment lésé, l'immobilisation précoce peut compléter l'antalgie médicamenteuse [5]. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'association entre une immobilisation précoce et l'amélioration de la douleur chez les patients traumatisés des membres au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Morafeno Toamasina.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective comparative menée dans le Service de traumatologie du CHU Morafeno Toamasina, du 1er janvier au 31 mars 2024. La population source comprenait toutes les admissions traumatologiques enregistrées durant cette période. Les patients étaient inclus lorsqu'ils présentaient une douleur aiguë post-traumatique d'un membre avec indication clinique d'immobilisation, une stabilité hémodynamique et la capacité de répondre à l'échelle numérique simple de douleur. N'étaient pas inclus les patients présentant un polytraumatisme instable, une douleur chronique non traumatique, une plaie simple sans indication d'immobilisation, une douleur non renseignée, un dossier incomplet ou une immobilisation déjà réalisée avant l'admission. L'exposition étudiée était l'immobilisation précoce, définie par la mise en place d'une attelle, d'une contention, d'une écharpe, d'une immobilisation plâtrée provisoire ou d'un dispositif équivalent dans l'heure suivant l'admission. Les patients immobilisés dans ce délai constituaient le groupe exposé ; les autres formaient le groupe témoin. Les paramètres recueillis portaient sur les caractéristiques du patient, les données lésionnelles, les délais de prise en charge, le traitement antalgique initial et l'évolution de la douleur. La douleur était cotée de 0 à 10 à l'admission (T0), puis à 60 minutes (T60). Le critère principal était la variation T0-T60 ; une baisse d'au moins 2 points était considérée comme cliniquement pertinente. Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne \pm écart-type ou en médiane avec intervalle interquartile, et les variables qualitatives en effectifs et pourcentages. Les comparaisons utilisaient le test de Mann-Whitney et le test exact de Fisher, avec un seuil de significativité fixé à 5 %. La confidentialité et l'anonymat des patients ont été respectés ; aucune donnée personnelle identifiable n'a été recueillie.

RESULTATS

Au cours de la période d'étude, 86 admissions traumatologiques ont été enregistrées. Parmi elles, 36 patients répondaient aux critères d'inclusion, soit 41,9 % des admissions. La population analysée comportait 19 hommes et 17 femmes, pour un âge moyen de $47,5 \pm 19,8$ ans. Les atteintes du membre inférieur prédominaient, avec 22 cas (61,1 %). Les lésions les plus représentées étaient les fractures fermées, les entorses graves et les luxations (Tableau I).

Le délai moyen d'immobilisation était de $34,3 \pm 15,2$ minutes dans le groupe exposé. Chez les témoins immobilisés tardivement, il atteignait $104,0 \pm 30,0$ minutes lorsqu'il était documenté ; certains patients n'avaient pas bénéficié d'une immobilisation durant la première heure. L'analyse du critère principal retrouvait une différence nette en faveur de l'immobilisation précoce.

Tableau I : Caractéristiques générales des patients selon le groupe

Variable	Exposé n = 18 (%)	Témoin n = 18 (%)	P
Age moyen +/- ET	47,11 +/- 21,42	47,94 +/- 18,61	0,90
Genre masculin	8 (44,4)	11 (61,1)	0,50
ENS moyenne initiale +/- ET	7,67 +/- 1,94	7,89 +/- 1,84	0,73
Atteinte du membre inférieur	13 (72,2)	9 (50)	0,31
Fracture fermée	6 (33,3)	5 (27,8)	-
Luxation	5 (27,8)	4 (22,2)	-
Entorse grave	5 (27,8)	5 (27,8)	-
Délai moyen d'obtention d'antalgique +/- ET	43,78 +/- 27,82	50,22 +/- 26,10	0,48
Délai médian d'admission [IIQ]	3 [2—6]	7 [4—12]	0,041

ENS : Echelle numérique simple; ET : Ecart-type

À 60 minutes, la douleur moyenne était inférieure de 2,78 points dans le groupe exposé. La diminution T0-T60 était supérieure de 2,56 points, traduisant une taille d'effet importante. Tous les patients immobilisés précocement présentaient une amélioration d'au moins 2 points, contre moins de la moitié des témoins. Le recours à un antalgique supplémentaire était moins fréquent dans le groupe exposé, sans atteindre la significativité statistique (Tableau II).

Aucun signal de complication sévère liée à l'immobilisation n'a été observé ; un cas de compression lègère a simplement nécessité un réajustement de la contention.

Tableau II : Effet de l'immobilisation précoce sur l'évolution de la douleur à 60 minutes

Critère	Exposé n = 18 (%)	Témoin n = 18 (%)	P
Douleur T60	3,56 +/- 2,28	6,33 +/- 2,52	0,001
Diminution T0—T60	4,11 +/- 1,32	1,56 +/- 1,15	<0,001
Amélioration \geq 2 points	18 (100)	8 (44,4)	<0,001
Recours à d'autres antalgiques	3 (16,7)	5 (27,8)	0,691

DISCUSSION

Cette étude conduite au CHU Morafeno Toamasina suggère que l'immobilisation réalisée dans la première heure pourrait contribuer à une diminution rapide de la douleur post-traumatique. L'écart moyen observé à 60 minutes dépassait 2 points sur l'échelle numérique, seuil généralement compatible avec une amélioration perceptible pour le patient et cliniquement pertinente dans le contexte de la douleur aiguë [6,10]. La cohérence physiopathologique de ce résultat est également solide. Les lésions osseuses, articulaires et ligamentaires sont souvent aggravées par les micro déplacements, les mobilisations répétées et les contractions réflexes. En stabilisant le foyer lésionnel, l'immobilisation réduit ces stimulations mécaniques et s'inscrit ainsi dans les approches physiques recommandées pour les lésions musculosquelettiques aiguës [5,9].

Dans les pays à ressources limitées, l'intérêt de l'immobilisation précoce dépasse la seule réduction immédiate de la douleur. Les retards d'accès à l'imagerie, la disponibilité irrégulière des antalgiques forts, les contraintes de monitoring et la surcharge des équipes imposent des interventions simples, sûres et reproductibles dès le triage. Les recommandations de traumatologie essentielle insistent précisément sur des standards réalistes, adaptés aux ressources humaines et matérielles disponibles [4,11]. Le contexte malgache donne à cette approche une pertinence particulière. Les travaux publiés à Mahajanga ont montré l'importance des traumatismes dans l'activité hospitalière, mais aussi les difficultés d'organisation rencontrées par les services d'urgence. Dans une telle configuration, la standardisation d'un geste précoce peut contribuer à améliorer la qualité de la prise en charge initiale sans exiger d'investissement lourd [1,3]. La notion de thérapie traditionnelle avant admission mérite également d'être prise en compte. Elle peut influencer le délai de recours au service, exposer à des manipulations répétées du membre traumatisé ou retarder la première immobilisation médicale. Les travaux qualitatifs menés à Madagascar décrivent des itinéraires de soins pluriels, où les pratiques traditionnelles gardent une place importante dans les décisions thérapeutiques des patients et de leurs familles [14,15]. La douleur non maîtrisée ne relève pas seulement du confort. Elle peut fragiliser la relation de confiance, favoriser l'agitation, rendre plus difficile la réalisation des gestes diagnostiques ou thérapeutiques et, dans certains cas, participer à une rupture du parcours de soins. Chez les patients traumatisés, les sorties contre avis médical sont associées à des conséquences défavorables et à un risque accru de réadmission ; une prise en charge précoce et visible de la douleur pourrait donc avoir un impact au-delà du symptôme lui-même [18,19]. Dans notre série, le recours à un antalgique supplémentaire était moins fréquent chez les patients immobilisés précocement, mais la différence n'était pas statistiquement significative. Elle peut s'expliquer par le faible effectif, l'hétérogénéité des lésions, les habitudes de prescription et le fait que l'immobilisation ne se substitue pas à l'antalgie médicamenteuse : elle la complète. Ces résultats plaident pour un protocole local associant évaluation systématique de la douleur au triage, recherche des signes de gravité, immobilisation

du segment traumatisé dès que possible, antalgie multimodale adaptée et réévaluation documentée à 30 puis 60 minutes. Au CHU Morafeno Toamasina, une telle démarche s'inscrit dans la continuité des expériences nationales d'amélioration des pratiques en orthopédie-traumatologie et en analgésie [6,7,16,17].

CONCLUSION

Dans cette étude, l'immobilisation précoce était associée à une réduction rapide, significative et cliniquement pertinente de la douleur à 60 minutes. Pour les pays à ressources limitées, ce geste devrait être considéré comme une intervention de première ligne : il est peu coûteux, immédiatement réalisable, compatible avec les contraintes matérielles et complémentaire de l'antalgie multimodale. Sa mise en œuvre standardisée dès l'admission pourrait améliorer le confort du patient, renforcer l'adhésion au parcours de soins et contribuer à une meilleure qualité initiale de la prise en charge des traumatismes des membres.

REFERENCES

1. Ramalanjaona G. Emergency medicine in Madagascar. *Ann Emerg Med* 1998; 31(6): 766—8.
2. Kannan VC, Andriamalala CN, Reynolds TA. The burden of acute disease in Mahajanga, Madagascar: a 21-month study. *PLoS One* 2015; 10(3): e0119029.
3. Kannan VC, Ramalanjaona G, Andriamalala CN, Reynolds TA. The clinical practice of emergency medicine in Mahajanga, Madagascar. *Afr J Emerg Med* 2016; 6(1): 5—11.
4. Obermeyer Z, Abujaber S, Makar M, et al. Emergency care in 59 low- and middle-income countries: a systematic review. *Bull World Health Organ* 2015; 93(8): 577—586G.
5. Hsu JR, Mir H, Wally MK, Seymour RB. Clinical practice guidelines for pain management in acute musculoskeletal injury. *J Orthop Trauma* 2019; 33(5): e158—e182.
6. Hachimi-Idrissi S, Dobias V, Hautz WE, et al. Approaching acute pain in emergency settings; European Society for Emergency Medicine guidelines - part 2: management and recommendations. *Intern Emerg Med* 2020; 15(7): 1141—55.
7. Qaseem A, McLean RM, O'Gurek D, et al. Nonpharmacologic and pharmacologic management of acute pain from non-low back, musculoskeletal injuries in adults: a clinical guideline from the American College of Physicians and American Academy of Family Physicians. *Ann Intern Med* 2020; 173(9): 739—48.
8. Brown JC, Klein EJ, Lewis CW, Johnston BD, Cummings P. Emergency department analgesia for fracture pain. *Ann Emerg Med* 2003; 42(2): 197—205.
9. Miller NJK, Wong WCF, Ryan DP. Improvement in the emergency splinting of fractures after a simple educational exercise. *ANZ J Surg* 2005; 75(9): 754—6.
10. Kendrick DB, Strout TD. The minimum clinically significant difference in patient-assigned numeric scores for pain. *Am J Emerg Med* 2005; 23(7): 828—32.
11. World Health Organization; International Association for the Surgery of Trauma and Surgical Intensive Care. Guidelines for essential trauma care. Geneva: World Health Organization; 2004. URL : <https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-for-essential-trauma-care>. Consulté le 20 Mars 2025.
12. Quake SYL, Khoda F, Arjomandi Rad A, et al. The current status and challenges of prehospital trauma care in low- and

- middle-income countries: a systematic review. *Prehosp Emerg Care* 2024; 28(1): 76—86.
13. Husum H, Gilbert M, Wisborg T, Van Heng Y, Murad M. Rural prehospital trauma systems improve trauma outcome in low-income countries: a prospective study from North Iraq and Cambodia. *J Trauma* 2003; 54(6): 1188—96.
 14. Bustamante ND, Golden CD, Randrianasolo JF, Parmar P. A qualitative evaluation of health care in the Maroantsetra region of Madagascar. *Int Health* 2019; 11(3): 185—92.
 15. Pierlovisi C. Traditional medicine in Madagascar: current situation and institutional context of promotion. *Health Cult Soc* 2014; 7(1): 16—28.
 16. Riel AM, Rakotoarison RCN, Rakotoarivony ST, Rakotomavo FA, Randriamiarana JM, Sztark F. Analgésie post-opératoire en orthopédie. *Rev Anesth-Réanim Med Urg* 2011; 3(2): 11—3.
 17. Randrianirina A, Randrianirina HH, Randriambololona VH, et al. La chirurgie ambulatoire en orthopédie et traumatologie : expériences du Centre Hospitalier Universitaire Morafeno Toamasina. *Rev Anesth-Réanim Med Urg Toxicol* 2023; 15(1): 62—6.
 18. Foster K, Caswell A, James L, et al. The risk factors, consequences, and interventions of discharge against medical advice: a narrative review. *Am J Med Sci* 2023; 366(1): 16—21.
 19. Jasperse N, Grigorian A, Delaplain PT, et al. Predictors of discharge against medical advice in adult trauma patients. *Surgeon* 2020; 18(1): 12—8.