



Complications liées au transport intrahospitalier du patient à l'hôpital Andohatapenaka.

Complications related to intrahospital transport of patient at the Andohatapenaka Hospital.

F. RABENJARISON ^{(1)*}, N. M. P. RAHANITRINIAINA ⁽²⁾, K. N. RAKOTOSON ⁽¹⁾, N. E. RAVELOSON ^(3,4)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire Andohatapenaka, Antananarivo, Madagascar

(2) Service de Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar

(3) Service Accueil—Triage—Urgence—Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo, Madagascar

(4) Faculté de Médecine d'Antananarivo, Madagascar

Soumis le 25 Août 2025
Accepté le 12 Décembre 2025

RÉSUMÉ

Introduction : Le transport intra hospitalier désigne le déplacement d'un patient à l'intérieur d'un même établissement sanitaire, généralement d'un service à un autre. Ce temps de transfert constitue une étape à risque, particulièrement pour les patients en situation critique nécessitant une surveillance médicale et un appareillage spécifique pendant le trajet. Cette étude a pour objectifs de déterminer les complications liées au transport intrahospitalier et de décrire le profil des patients transférés. **Méthodes :** Une étude rétrospective, descriptive a été effectuée de Janvier 2025 au mois d'Août 2025 soit une période de 8 mois au service des Urgences et Réanimation du Centre Hospitalier Universitaire d'Andohatapenaka, Antananarivo, Madagascar. Ont été inclus, les patients transférés de service des Urgences vers le service de la Réanimation de cet établissement. Nous avons relevé les paramètres épidémiologiques, cliniques et les complications liées au transfert. Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel ExcelStat®. **Résultats :** Sur les 179 patients admis en réanimation, 168 (93,8 %) provenaient des urgences. La tranche d'âge prédominante était de 40 à 59 ans avec un taux de (51,7%) et une légère prédominance masculine (sex-ratio 1,1). Les antécédents fréquents comprenaient l'hypertension artérielle (25,6%), le diabète (7,1%) et le tabagisme (8,9 %). Les motifs d'admission principaux étaient le trouble de conscience (38,1 %), la dyspnée (13,1 %), le déficit moteur (10,7%) et l'état de choc (9,5%). Les complications observées étaient dominées par l'hypertension (11,9%), la désaturation et l'hypotension (5,9%) chacune, l'agitation et l'altération de la conscience (4,7%) chacune et 2 patients (1,2%) ont fait un arrêt cardiorespiratoire (1,2%) à l'arrivée en réanimation. Les complications liées aux problèmes techniques concernaient surtout les tubulures plicaturées (5,95%) et les cathéters obstrués 2,38 %. **Conclusion :** Le transport entre les services des Urgences et la Réanimation au Centre Hospitalier Universitaire d'Andohatapenaka reste un moment critique nécessitant une meilleure organisation, coordination et formation du personnel pour minimiser les complications.

Mots clés : Complications ; Réanimation ; Sécurité ; Transport du patient ; Urgence.

ABSTRACT

Background: Intra-hospital transport refers to the movement of a patient within the same healthcare facility, usually from one department to another. This transfer period represents a high-risk phase, particularly for critically ill patients who require continuous medical monitoring and specialized equipment during transit. Adverse events may occur due to patient instability or technical failures. The objectives of this study were to identify complications associated with intra-hospital transport and to describe the epidemiological and clinical profile of patients transferred from the Emergency Department to the Intensive Care Unit. **Methods :** A retrospective, descriptive study was conducted from January 2025 to August 2025, covering an eight-month period, in the Emergency Department and Intensive Care Unit of the Andohatapenaka University Hospital Center, Antananarivo, Madagascar. Patients transferred from the Emergency Department to the Intensive Care Unit of the same institution were included. Epidemiological characteristics, clinical data, and transport-related complications were collected from medical records. Data were entered and analyzed using ExcelStat® software. **Results :** Among the 179 patients admitted to the Intensive Care Unit during the study period, 168 (93.8%) were transferred from the Emergency Department. The predominant age group was 40–59 years, representing 51.7% of cases, with a slight male predominance (sex ratio 1.1). The most frequent medical histories included arterial hypertension (25.6%), diabetes mellitus (7.1%), and smoking (8.9%). The main reasons for admission were impaired consciousness (38.1%), dyspnea (13.1%), motor deficit (10.7%), and shock (9.5%). Transport-related complications were mainly hypertension (11.9%), oxygen desaturation and hypotension (5.9% each), agitation and altered consciousness (4.7% each). Two patients (1.2%) experienced cardiorespiratory arrest upon arrival in the Intensive Care Unit. Technical complications were predominantly related to kinked tubing (5.95%) and obstructed catheters (2.38%). **Conclusion :** Intra-hospital transport from the Emergency Department to the Intensive Care Unit at Andohatapenaka University Hospital Center remains a critical phase of patient care. The occurrence of clinical and technical complications underscores the need for improved organization, better coordination between healthcare teams, and enhanced staff training. The implementation of standardized transport protocols and adequate monitoring during transfer may help reduce complications and improve patient safety.

Keywords : Complications ; Emergency ; Intensive Care ; Patient transport ; Safety.

INTRODUCTION

Le transport intra hospitalier est un soin fréquent et potentiellement à risque d'événements indésirables pour le patient [1]. Cette phase de transfert peut être médicalisés ou non médicalisés, intervient dans le cadre du transfert vers un autre plateau technique pour une procédure diagnostique, thérapeutique ou dans le cadre d'admission dans une unité de soins spécialisée [1]. Des événements indésirables sont fréquents au

Du Service de Réanimation Polyvalente,
Centre Hospitalier Universitaire Andohatapenaka, Antananarivo

*Auteur correspondant :

Dr. Franklin RABENJARISON

Adresse : Service de Réanimation Polyvalente
Centre Hospitalier Universitaire Andohatapenaka
Antananarivo, Madagascar

Téléphone : +261 34 81 234 06

E-mail : rabenjarisonfranklin@gmail.com

cours de transfert lorsqu'aucune précaution n'est prise. Cependant, l'usage systématique de check-lists, la préparation rigoureuse et la formation spécifique des équipes permettent de réduire considérablement ces complications [2]. Bien que ce déplacement soit essentiel pour accéder à la meilleure prise en charge et pour assurer la continuité des soins, cette étape demeure une phase à haut risque, pouvant déstabiliser l'état clinique du patient et pouvant impacter sur la prise en charge, le séjour d'hospitalisation, les côtés familiaux. Les objectifs de ce travail sont de déterminer les complications liées au transport intrahospitalier et de décrire le profil des patients transférés.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Habituellement, les patients sont transférés dans le service de réanimation après avoir stabilisé aux urgences. Leurs paramètres vitaux sont notés avant transfert et à l'arrivée en réanimation. Ils sont accompagnés par un brancardier et un interne, parfois une infirmière. Généralement, les malades ne sont pas scotchés durant le transfert. Il n'y a pas de respirateur de transport. La personne l'amène avec une bouteille d'oxygène et un ballon pour ventiler manuellement si nécessaire. Pour arriver en réanimation le patient doit traverser de couloirs d'une distance environ de 30 mètres. Des complications sont fréquentes à l'arrivée en réanimation voire même un arrêt cardio respiratoire.

Cette étude est une étude rétrospective, descriptive et comparative, allant du mois de Janvier 2025 au mois d'Août 2025 soit une période de 08 mois. Elle a été réalisée dans les services des Urgences et de la Réanimation du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) d'Andohatapenaka, Antananarivo, Madagascar.

Elle a porté sur les patients transférés de service des Urgences vers le service de la Réanimation de cet établissement durant la période d'étude. Les données sont recueillies sur une fiche de recueil des données pré établie. Nous avons relevé l'âge, le genre, les antécédents médicaux des malades, les motifs d'entrée en réanimation, paramètres vitaux avant transfert et à l'arrivée en réanimation (score de Glasgow, tension artérielle, fréquence cardiaque, saturation pulsée en oxygène, fréquence respiratoire, la douleur, température et la glycémie).

Les variations de ces paramètres sont notées à l'arrivée en réanimation en se référant de paramètres de départ aux urgences et de valeurs normales (Glasgow 15/15, FR12-25/min, SpO₂ 94-100%, TA : entre 90/60 et 139/80 mmHg, FC : 60 -100/min, EVA = 0, Température frontale : 36-37,5°C, glycémie : 5 à 7 mmol/L).

Les complications liées au conditionnements (obstruction du cathéter, tubulures plicaturées, arrachement des voies veineuses, extubation accidentelle, arrachement de scope) et les complications cliniques (désaturation, agitation, hypertension, hypotension, hypothermie, dégradation de la conscience, douleur, arrêt cardiorespiratoire) liées au transfert sont aussi relevées.

Ont été exclus, les patients provenant des services autres que les urgences, les dossiers incomplets. Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel ExcelStat®.

RESULTATS

Sur les 179 patients admis en Réanimation durant la période d'étude, 168 (93,8%) provenaient des Urgences sont finalement recrutés. La tranche d'âge prédominante était de 40 à 59 ans avec un taux de 51,7% et une légère prédominance masculine avec un taux de 52,8 % contre 47,1% pour les femmes soit une sex-ratio 1,1.

Les antécédents fréquemment observés étaient l'hypertension artérielle (25,6%), le diabète (7,1%) et le tabagisme (8,9%). Les motifs d'admission principaux étaient le trouble de conscience (38,1%), la dyspnée (13,1%), le déficit moteur (10,7%) et l'état de choc (9,5%) (cf. Tableau I).

Tableau I : Répartition des patients selon les motifs d'admission

Motif d'admission	Effectif n = 168	Proportion %
Troubles de conscience	64	38,1
Dyspnée	22	13,1
Déficit moteur	18	10,7
Etat de choc	16	9,52
Accident vasculaire cérébral	15	8,93
Pneumopathie hypoxémiante	11	6,55
Altération de l'état général	10	5,95
Crise convulsive	6	3,57
Douleur thoracique	4	2,38
Cardiopathie	2	1,19

La majorité des patients ont présenté des paramètres vitaux dans la limite de la normale avant transfert. Les variations des paramètres respiratoires et celles de paramètres cardiovasculaires sont rapportés dans le tableau II.

Les complications observées à l'arrivée en réanimation étaient l'hypertension chez 20 patients (11,9%), la désaturation : 10 patients (5,9%), l'hypotension : 10 patients (5,9%), l'agitation et l'altération de la conscience : 8 patients (4,7 %) chacune, l'hypothermie : 6 patients (3,6 %), de la douleur : 7 patients (4,2 %) et 2 (1,2%) patients ont présenté un arrêt cardio-respiratoire dès l'arrivée en réanimation.

Les complications liées aux problèmes techniques concernaient les tubulures plicaturées : 10 patients (5,9%) et les cathéters obstrués : 4 patients (2,4%) et arrachement de voie veineuse : 2 patients (1,2%).

Tableau II : Répartition des patients selon les paramètres vitaux respiratoires et cardiovasculaires

Paramètre	Au départ des urgences n (%)	A l'arrivée en réanimation n (%)
Fréquence respiratoire		
<12/min	6 (3,57)	6 (3,57)
12—20/min	130 (77,3)	102 (60,7)
>20/min	32 (19,0)	60 (35,7)
Saturation en oxygène		
<94%	164 (97,6)	154 (91,6)
94 - 100%	4 (2,38)	14 (8,33)
PAS		
<90mmHg	122 (76,6)	94 (55,9)
90—140mmHg	0 (0)	10 (5,95)
>140mmHg	46 (27,3)	64 (38,1)
Fréquence cardiaque		
<50bpm	4 (2,38)	4 (2,38)
50—100bpm	66 (39,2)	50 (29,7)
>100bpm	98 (2,33)	114 (67,8)

PAS : Pression artérielle systolique

DISCUSSION

Le service d'Urgences joue un rôle important dans l'admission des patients en Réanimation. En effet, 93,85% des patients admis dans le service de Réanimation dans notre établissement arrivaient du service des Urgences. La majorité des malades instables passent d'abord par ce service, où ils sont évalués, stabilisés puis orientés vers la Réanimation. En Éthiopie, Teklie et ses collaborateurs ont rapporté que 84,3 % des patients critiques identifiés aux urgences éprouvaient un délai prolongé avant d'être admis en Réanimation, en raison surtout d'un manque de lits et de retards dans les examens complémentaires [3].

Dans notre série, plus de la moitié des patients admis en réanimation depuis le service des Urgences appartiennent à la tranche d'âge de 40 à 59 ans, soit 51,8 %. Cette prédominance des adultes d'âge moyen s'explique par la fréquence élevée, dans cette population, des maladies chroniques non transmissibles. Notre étude se rapproche des observations faites en Éthiopie. Dans un hôpital universitaire de référence, l'âge moyen des patients admis en réanimation depuis les urgences était de $40,4 \pm 17,7$ ans [3].

Ainsi, la structure par âge des admissions en réanimation varie considérablement selon les pays et leurs contextes socio-économiques. Dans notre étude, une légère prédominance masculine a été observée parmi les patients transférés du service d'urgence vers la Réanimation du CHU Andohatopenaka, avec un sex-ratio de 1,1. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette prédominance masculine : sur le plan biologique, les œstrogènes confèrent aux femmes une certaine protection immunitaire et cardiovasculaire, tandis que les hommes présentent une réponse inflammatoire plus marquée, favorisant les complications graves nécessitant une prise en charge intensive [4]. Sur le plan com-

portemental, les hommes adoptent plus souvent des conduites à risque (tabagisme, alcool, exposition professionnelle dangereuse), augmentant la probabilité de traumatismes, d'affections respiratoires ou cardiovasculaires graves justifiant une admission en réanimation [5,6]. L'hypertension artérielle (HTA) représentait le principal antécédent médical retrouvé chez nos patients avec une proportion de 25,60 %. Cette prédominance de l'HTA s'explique par sa forte prévalence dans la population générale et par son rôle de facteur de risque majeur dans le développement de complications cardiovasculaires et respiratoires aiguës [5,6]. Dans notre étude, le trouble de conscience (TDC) a représenté le principal motif d'admission en réanimation avec un taux de 38,10 %. Ce résultat montre que la majorité des patients transférés depuis le service des Urgences présentaient une altération aiguë de l'état neurologique nécessitant une surveillance étroite et une assistance ventilatoire potentielle. En France, une étude réalisée par Lefrant et al. (2021) a montré que les troubles neurologiques représentaient l'un des premiers motifs d'admission en réanimation, suivis par les détresses respiratoires et les états de choc. Les auteurs ont rapporté que 34,6 % des patients admis présentaient une altération de la conscience au moment du transfert depuis les urgences [5]. Salami OF et al. (2022) a également retrouvé le trouble de conscience comme principal motif d'admission en soins intensifs (36,8 %), suivi de la détresse respiratoire (20,1 %) et de l'état de choc (14,5 %) [7].

Des modifications notables des paramètres vitaux entre la prise en charge initiale aux Urgences et l'évaluation à l'arrivée en Réanimation sont observées. La proportion de patients présentant une fréquence respiratoire normale est passée de 77,38 % aux Urgences à 60,71 % à l'arrivée en Réanimation. À l'inverse, les cas de tachypnée ($FR > 20/\text{min}$) ont augmenté de 19,05 % à 35,72 %. De même, la saturation en oxygène inférieure à 94 % est passée de 2,38 % aux urgences à 8,33 % à l'arrivée. Ces changements traduisent une détérioration de l'état respiratoire chez une partie des patients pendant ou après le transport. Cette aggravation peut s'expliquer par le transport intra hospitalier de patients instables et/ou une évolution naturelle de la pathologie ou une désaturation transitoire liée au sevrage en oxygène ou à un ajustement thérapeutique. Il est aussi possible que la réévaluation à l'arrivée soit plus complète, mettant en évidence des anomalies non détectées aux urgences. Au Japon, Veiga VC et al. ont montré que les complications respiratoires en particulier les désaturations ($SpO_2 < 94\%$) et les variations de la fréquence respiratoire constituaient les incidents les plus fréquents lors des transferts intra hospitaliers de patients critiques [8]. Une étude indienne, I-TOUCH Study a retrouvé des résultats similaires : les incidents respiratoires représentaient 21,5 % des complications observées pendant les transports intrahospitaliers, dominés par les désaturations et les troubles ventilatoires. Les auteurs insistent sur la nécessité d'un monitoring continu, d'un personnel formé et d'une préparation rigoureuse avant le transfert [9]. La pression artérielle systolique (PAS) normale, comprise entre 90 et 140 mmHg, est passée de 72,62 % aux urgences à 55,95 % à l'arrivée, tandis que les cas d'hypertension ($PAS > 140 \text{ mmHg}$) ont augmenté de 27,38

% à 38,10 %. De plus, 5,95 % des patients présentaient une hypotension (PAS < 90 mmHg) à l'arrivée, alors qu'aucun cas n'avait été enregistré aux urgences. Concernant la fréquence cardiaque, la proportion de patients ayant une fréquence normale (50–100 bpm) a diminué de 39,29 % à 29,76 %, tandis que les cas de tachycardie (FC > 100 bpm) ont nettement augmenté, passant de 58,33 % à 67,86 %. Ces modifications traduisent une déstabilisation hémodynamique survenue au cours ou juste après le transport. Plusieurs éléments peuvent expliquer cette évolution : le stress physiologique lié au transfert, la douleur, une hypovolémie non corrigée, ou encore un monitoring insuffisant durant le trajet. Le transport intra hospitalier des patients critiques constitue en effet une phase à haut risque où la stabilité cardiovasculaire peut être fragilisée par des mouvements brusques, des interruptions de perfusion ou des délais dans la réévaluation clinique. Ces résultats concordent avec ceux rapportés par Brown *et al.* aux États-Unis, qui ont observé que près d'un tiers des patients transférés présentaient une dégradation de leurs paramètres hémodynamiques à l'arrivée, notamment une tachycardie et une hypotension, souvent liées à un déficit de surveillance pendant le transport [10]. Une aggravation de l'instabilité cardiovasculaire après transfert est attribuée à un manque de matériel de monitoring et de personnel formé, situation fréquente dans les pays à ressources limitées. L'analyse du score de Glasgow a révélé des changements notables entre l'évaluation faite aux Urgences et celle réalisée à l'arrivée en Réanimation. La majorité des patients avaient un score normal (15/15), représentant 55,95 % des cas, chiffre resté stable après le transfert. En revanche, la proportion de patients présentant une altération modérée de la conscience (Glasgow entre 9 et 14) a diminué de 37,50 % à 32,74 %, tandis que les cas de coma profond (Glasgow < 9) ont augmenté, passant de 6,55 % à 11,31 %. Cette aggravation du niveau de conscience chez certains patients traduit probablement une dégradation de leur état neurologique pendant le transport ou dans la période qui l'a précédé. Plusieurs causes peuvent être évoquées : une instabilité hémodynamique mal compensée, une hypoxie, une hypercapnie, ou encore la progression de la maladie initiale, comme un AVC, une intoxication ou une infection cérébrale. Ces constatations rejoignent celles d'autres études récentes. Une étude réalisée au Nigéria par Ojo *et al.* a mis en évidence une dégradation neurologique dans 12 % des cas, principalement liée à désaturation ou à un épisode d'hypotension au cours de transport. Ces événements sont liés à un manque de surveillance continue et à l'absence de personnel formé au transport des patients critiques [11]. Ces résultats confirment que la surveillance du score de Glasgow, l'optimisation de l'oxygénation et de la perfusion cérébrale, ainsi que la présence d'un personnel qualifié pendant le transfert sont des éléments essentiels pour prévenir l'aggravation neurologique entre le service des urgences et la réanimation. Plusieurs complications ont été observées à l'arrivée des patients en réanimation après leur transfert depuis le service des urgences. Les plus fréquentes étaient l'hypertension (11,9 %), l'hypotension et la désaturation (5,9 % chacune), suivies de l'agitation et de l'altération de la conscience (4,7 %), de l'hypothermie (6 %), de la douleur (7 %) et, plus rarement, d'un

arrêt cardio-respiratoire (2 %). Ces chiffres traduisent la vulnérabilité des patients critiques lors du transport intrahospitalier, période reconnue comme à haut risque de déstabilisation clinique. L'apparition de désaturation et de troubles hémodynamiques (hypo- ou hypertension) peut s'expliquer par plusieurs facteurs : une stabilisation initiale incomplète avant le transfert, des manipulations du matériel de ventilation ou de perfusion pendant le déplacement. L'agitation et l'altération du niveau de conscience peuvent quant à elles résulter d'une hypoxie transitoire, d'une douleur insuffisamment contrôlée ou d'un trouble métabolique non corrigé. L'hypothermie, souvent sous-estimée, est également une complication fréquente lors des transports prolongés, notamment en l'absence de couverture thermique adéquate. Ces observations concordent avec celles rapportées dans la littérature internationale. Une étude multicentrique prospective menée en France par Papon *et al.* a montré que près de 16 % des patients transférés vers les unités de réanimation présentaient au moins une complication clinique, principalement des désaturations et des variations tensionnelles [8]. De même, une étude menée en Inde par Zirpe KG, *et al.* dans un contexte de pays en développement a révélé une incidence élevée d'événements indésirables liés au transport, touchant jusqu'à 25 % des patients, avec une prédominance des désaturations, des troubles tensionnels et des altérations de la conscience. Les auteurs insistent sur l'importance d'un protocole de stabilisation rigoureux et d'une équipe formée spécifiquement pour les transferts intrahospitaliers [9].

CONCLUSION

Le transport intrahospitalier demeure une phase critique, exposant les patients à un risque non négligeable de complications respiratoires, circulatoires et neurologique. Pour améliorer la sécurité du patient, il est indispensable de renforcer la préparation du matériel, d'utiliser une check-list standardisée, d'assurer la présence d'un personnel formé et de maintenir une surveillance continue pendant le transport. La coordination entre les services d'Urgences et de Réanimation, représente également des leviers majeurs pour réduire les complications et garantir une prise en charge optimale.

REFERENCES

1. Brouard F, Muller G, Michel P, *et al.* Étude du transport IN-TrA-hospitalier du malade de réanimation. *Méd Intensive Réa* 2016; 25(1): S161—S170.
2. Murata M, Nakagawa N, Kawasaki T, *et al.* Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2022; 52: 13—9.
3. Teklie H, Engida H, Melaku B, Workina A. Factors contributing to delay intensive care unit admission of critically ill patients from the adult emergency Department in Tikur Anbessa Specialized Hospital. *BMC Emerg Med* 2021; 21(1): 123.
4. Viveiros A, Rasmuson J, Vu J, *et al.* Sex differences in COVID-19: candidate pathways, genetics of ACE2, and sex hormones. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2021; 320(1): H296—H304.
5. Merdji H, Long MT, Ostermann M, *et al.* Sex and gender differences in intensive care medicine. *Intensive Care Med*

-
- 2023; 49: 1155—67.
6. Vezzani A, Manca C, Ermio C. Gender disparities in the intensive care unit. *Ital J Gender -Specific Med* 2016; 2(1): 22—7.
 7. Salami OF, Oguntade O, Florence O, Clifford I. Patterns of Admission and Clinical Outcomes among Patients admitted into the Intensive Care Unit at Babcock University Teaching Hospital: A 5- Year Review. *EAS J Anesthesiol Crit Care*. 2022; 4(5): 72—6.
 8. Veiga VC, Postalli NF, Alvarissa TK, et al. Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients in a large hospital. *Rev Bras Ter Intensiva* 2019; 31(1): 15—20.
 9. Zirpe KG, Tiwari AM, Kulkarni AP, et al. Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: multicenter prospective observational study (I-TOUCH Study). *Indian J Crit Care Med* 2023; 27(9): 635—41.
 10. Fromm RE, Varon J. Critical Care Transport. *Crit Care Clin* 2000; 16(4): 695—705.
 11. Ojo DO, Oluwadiya KS, Akanni SO. Are the Aetiologies of Traumatic Injuries Changing in Nigeria? Evidence from the Emergency Department of a Referral Hospital in Southwest Nigeria. *J West Afr Coll Surg* 2022; 12(2): 34—9.