

Article Original**SECURITE EN ANESTHESIE AU SUD ET A L'EST DE LA RD CONGO : Etat de lieu et Perception communautaire**

Bahane Mugalihya Jean Claude¹, Malashi Mwisi Joseph², Mukalay Banza Yves³, Iragi Muderhwa Donation⁴, Kayembe Tony⁵, Iteke Fefe Rivain⁶

1. *Technicien Supérieur Anesthésiste-Réanimateur, Assistant à l'Institut Supérieur des techniques Médicales du Lualaba en RD Congo, Master en Gestions des épidémies et des urgences.*
2. *Médecin spécialisant en Anesthésie-Réanimation, Chef des Travaux à l'Institut des Techniques médicales de Likasi en RD Congo.*
3. *Médecin Anesthésiste-Réanimateur, Assistant à la Faculté de Médecine de l'Université de Lubumbashi en RD Congo.*
4. *Technicien Supérieur Anesthésiste-Réanimateur, Chef des Travaux à l'Institut Supérieur des techniques Médicales du Bukavu en RD Congo, Master en Anesthésie-Réanimation.*
5. *Professeur Associé et Toxicologue à l'Institut Supérieur des Techniques médicales de Lubumbashi en RD Congo.*
6. *Professeur Associé et Chef de Département d'Anesthésie-Réanimation de l'Université de Lubumbashi en RD Congo.*

Auteur Correspondant : Iteke Fefe Rivain⁶

Résumé

Objectif : Évaluer la situation actuelle de la sécurité en anesthésie au Sud et à l'Est de la République Démocratique du Congo en vue de réduire la morbi-mortalité liée à la pratique de l'anesthésie, ainsi qu'évaluer la perception de cette sécurité au sein de la communauté locale.

Méthodologie: cette étude est du type descriptive transversale avec un volet analytique, utilisant une approche prospective mixte quantitative dans 10 structures sanitaires de la région Sud et Est de la RD Congo (Cliniques Universitaires de Lubumashi, Centre Médical Diamant, Hôpital SENDWE, Polyclinique Saint-Luc, Hôpital DACO, HGR de Mwangeji, Hôpital Méthodiste, Hôpital Général de Kadutu, Hôpital Skyborne et HPGR de Kalemie) répartis respectivement dans les villes de Lubumbashi (4 structures), de Likasi (1 structure), de Kolwezi (2 structures), de Kalemie (1 structure) et de Bukavu (2 structures) durant la période de septembre 2024 à février 2025 (6 mois environs) sur la sécurité en anesthésie au Sud et à l'Est de la RD Congo : État de lieu et la perception communautaire. La sécurité en anesthésie est capturée à travers une évaluation des complications post-anesthésiques, la satisfaction des patients vis-à-vis de la prise en charge, le niveau de confiance exprimé par le patient envers les soins anesthésiques, la disposition des patients à recommander les autres dans les établissements de santé où ils sont bénéficiaires de prise en charge. Par ailleurs, les variables de la sécurité selon les recommandations de l'OMS sont prises en compte et comprennent entre autre la qualification du personnel soignant, l'utilisation de la liste de contrôle, la disponibilité et l'accès à des équipements de surveillance et aux médicaments, et la qualité des infrastructures sanitaires répondant aux normes. Le niveau de perception communautaire est capturé à travers une analyse des attentes, les attitudes et la perception elle-même par rapport aux soins en anesthésie. L'échantillonnage est probabiliste et est déterminé par la formule de Schwartz. Une enquête a donc été menée auprès de 313 patients, 313 accompagnateurs et 37 prestataires dans cette région dans un contexte à ressources limitées. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire numérique via KoboCollect,

puis nettoyées avec Excel avant une analyse avec le logiciel EPI Info. L'analyse fréquentielle et les calculs de pourcentage sont utilisés pour la description tandis que le test de Chi-deux et les calculs de Odds Ratio (IC 95%) sont appliqués pour établir l'association entre la survenue des complications et les autres variables.

Résultats : Les résultats montrent que moins de 60% des structures cibles appliquent les protocoles de sécurité telles que recommandées par l'OMS, à l'occurrence la Check-list chirurgicale. Les complications post-anesthésiques sont significativement associées à l'absence de suivi post-opératoire.

Conclusion : Notre étude montre que la perception communautaire de l'anesthésie demeure globalement négative influencée par un niveau de sécurité. Cela est justifié par le fait que les patients ayant une expérience défavorable de l'anesthésie perçoivent celle-ci comme une menace à leur santé et deviennent des clients négatifs qui sont un danger public. Inversement, une expérience positive de l'anesthésie favorise non seulement la vulgarisation communautaire basée sur les bienfaits de l'anesthésie mais aussi rassure les patients chirurgicaux potentiels, par conséquent, la peur qui menaçant leur sécurité est bannie par la confiance envers les professionnels d'anesthésie. Cette étude appelle à une approche clinique et communautaire intégrée pour faire de l'anesthésie une affaire de tous, allant des décideurs aux bénéficiaires des soins en passant par les professionnels d'anesthésie, en institutionnalisant l'usage de la check-list dans toutes les structures, en l'adaptant aux réalités et contexte des zones à ressources limitées, en renforçant la formation continue des praticiens d'anesthésie tout en mettant un système de suivi et évaluation standardisé dans ce secteur, gage de la perception communautaire comme indicateur de performance (KPI).

Mots clés : Sécurité en anesthésie, morbidité péri-opératoire, perception communautaire, qualité des soins, R D du Congo.

Summary

Objective: To assess the current anaesthesia safety situation in the south and east of the Democratic Republic of Congo, with a view to reducing anaesthesia-related morbidity and mortality, and to evaluate the perception of safety within the local community.

Methodology: This is a descriptive cross-sectional study with an analytical component, using a mixed prospective approach (qualitative and quantitative) in 10 health facilities in the South and East of the DR Congo (Cliniques Universitaires de Lubumashi, Centre Médical Diamant, Hôpital SENDWE, Polyclinique Saint-Luc, Hôpital DACO, HGR de Mwangeji, Hôpital Méthodiste, Hôpital Général de Kadutu, Hôpital Skyborne and HPGR de Kalemie) located respectively in the towns of Lubumbashi (4 facilities), Likasi (1 facility), Kolwezi (2 facilities), Kalemie (1 facility) and Bukavu (2 facilities) during the period from September 2024 to February 2025 (approximately 6 months) on anaesthesia safety in the South and East of DR Congo: State of play and community perception. Safety in anaesthesia is captured through an evaluation of post-anaesthetic complications, patient satisfaction with care, the level of confidence expressed by the patient in anaesthetic care, and the willingness of patients to recommend others in the health establishments where they receive care. In addition, the variables of safety according to WHO recommendations are taken into account and include, among others, the qualification of the health care staff, the use of the checklist, the availability of and access to monitoring equipment and medicines, and the quality of the health care infrastructure meeting the standards. The level of community perception is captured through an analysis of expectations, attitudes and perception itself in relation to anaesthesia care. Sampling is probability based and determined by the Schwartz formula. A survey was conducted among 313 patients, 313 carers and 37 providers in this region in a resource-limited setting. Data were collected using a digital

questionnaire via Kobo Collect, then cleaned with Excel before analysis with EPI Info software. Frequency analysis and percentage calculations were used for description, while the Chi-square test and Odds Ratio (95% CI) calculations were applied to establish the association between the occurrence of complications and the other variables.

Results: Fewer than 60% of the target facilities applied the WHO-recommended safety protocols, such as the surgical checklist. Post-anaesthetic complications were significantly associated with the absence of postoperative follow-up.

Conclusion: Our study shows that the community's perception of anaesthesia remains negative overall and is influenced by safety levels. This is because patients who have had a negative experience with anaesthesia perceive it as a threat to their health, which makes them negative customers who pose a public danger. Conversely, a positive experience of anaesthesia promotes community outreach based on its benefits and reassures potential surgical patients that their safety is guaranteed by trusting anaesthesia professionals. This study calls for an integrated clinical and community approach to make anaesthesia everyone's business, involving decision-makers, anaesthesia professionals and care recipients. This can be achieved by institutionalising the use of the checklist in all facilities and adapting it to the realities and context of resource-limited areas. Continuing education for anaesthesia practitioners should be reinforced, and a standardised monitoring and evaluation system should be implemented in this sector to guarantee success.

Key words: Safety in anaesthesia, perioperative morbidity and mortality, community perception, quality of care, Democratic Republic of Congo

INTRODUCTION

La sécurité en anesthésie désigne un ensemble des moyens (mesures et protocoles) mis en œuvre pour minimiser les risques liés à l'administration d'anesthésiques et garantir des soins de qualité aux patients (Bonet & Ponchon, 2018). Il s'agit d'un domaine multidimensionnel intégrant des aspects techniques, humains et matériels, visant à prévenir les complications, à assurer une surveillance continue et à gérer les patients en post-opératoire (Gaba, 2000). Le domaine de l'anesthésie étant sensible car il met en jeu la vie du patient, il est soumis à un cadre réglementaire visant à améliorer les résultats cliniques et à standardiser les soins y relatifs (ASA, 2021). Ces normes couvrent plusieurs éléments essentiels, notamment la présence continue d'un personnel qualifié et vigilant, la surveillance de l'oxygénation et de la perfusion tissulaire à l'aide d'un oxymètre de pouls, ainsi que le contrôle intermittent de la tension artérielle. Elles insistent également sur la confirmation de l'intubation trachéale par auscultation et la détection du CO₂ expiré, et recommandent l'utilisation de la check-list de la sécurité chirurgicale de l'OMS pour améliorer la prise en charge des patients (WHO, 2015). Ces normes sont basées sur la présence et l'utilisation d'un équipement adapté à la prise en charge anesthésique pouvant assurer la sécurité du patient. À cela s'ajoute la présence et la disponibilité du personnel qualifié, la formation continue de ce dernier, la présence des infrastructures qui répondent aux normes standards et la disponibilité des drogues (WHO & FISA, 2018). Plusieurs recherches africaines montrent que la sécurité anesthésique demeure un défi majeur en raison du manque d'anesthésistes qualifiés, de la faible couverture en équipements médicaux essentiels et de l'insuffisance de protocoles standardisés. Plusieurs études révèlent que les taux de complications et de mortalité liés à l'anesthésie y sont largement supérieurs à ceux des pays à revenu élevé, atteignant parfois 2 à 3 % dans certaines zones à faibles ressources (Walker, Obua, Mouton, & Wilson, 2015). Les hôpitaux africains, surtout en milieu rural, souffrent d'un accès limité à des dispositifs de surveillance comme les oxymètres ou les moniteurs cardiaques, ce qui compromet la prise en charge sécurisée des patients (Dubowitz, Detlefs, & McQueen, 2010). En outre, les programmes de formation en anesthésie sont souvent insuffisants, sporadiques, et mal financés, ce qui entraîne une forte dépendance à des personnels sous-formés (Obua, Nabirye, & Mwesigwa, 2016). Nonobstant toutes les réformes institutionnelles et politiques apportées dans le cadre de l'amélioration continue de la prise en charge anesthésique, les rares études réalisées en RD Congo prouvent que la réalité n'est pas loin de celle de l'Afrique Sub-Saharienne. L'insuffisance des infrastructures, le manque de formation adéquate du personnel et l'accès limité aux équipements et aux médicaments essentiels sont cités comme défis majeurs freinant la réalisation d'une anesthésie sécurisée [(Nganga, Tshilenge, & Lumeya, 2020)&(Kayembe, 2019)]. En complément à ces recherches, l'étude de Mubenga (2018) établit un lien entre complications anesthésiques et l'insuffisance de la formation des professionnels d'anesthésie ainsi que leur accès limité à des nouvelles technologies tel qu'exigé par l'OMS, situation exacerbée par le ratio prestataire/patients inférieur aux standards de l'OMS qui recommande 5 prestataires pour 100.000 habitants (Mubenga, 2018)& (WHO, Surgical Care Systems Strengthening: Developing National Surgical, Obstetric and Anaesthesia Plans. Geneva: World Health Organization. , 2016). Plusieurs autres études ont mis en évidence l'impact des réactions adverses aux anesthésiques, notamment les allergies médicamenteuses, révélant un déficit de suivi postopératoire et un manque de protocoles de détection et de prise en charge de ces incidents (Ilunga, 2020). Outre les défis techniques et structurels, la perception communautaire de l'anesthésie influence directement l'acceptation des soins. Dans plusieurs régions de la RDC, l'anesthésie est perçue avec peur, notamment en raison du manque d'information et de l'association fréquente avec la mort ou la paralysie (Kalombo & Mbuyu, 2021). Ces études soulignent une nécessité de garantir une prise en

charge anesthésique sécurisée à travers la prise en compte des recommandations de l’OMS et de la FISA. Ainsi, nous nous sommes posé la question de savoir quel est l’état de lieu de la sécurité en anesthésie, c’est-à-dire le niveau d’applicabilité de ces recommandations au Sud et à l’Est de la RD Congo et quelle en est la perception communautaire. Au Sud et à l’Est de la RDC, la sécurité de l’anesthésie est reflétée par une augmentation du taux de morbi-mortalité péri-anesthésique, tapissée par les défis structurels, les dynamiques socioculturelles et les lacunes en communication se conjuguant pour façonner une expérience souvent anxiogène pour les patients et leurs proches menaçant cette sécurité et aggravant la peur dans la communauté. C’est dans le but de déterminer le niveau de sécurité en anesthésie dans cette partie du pays ainsi que d’explorer la perception communautaire qui en découle, que notre recherche s’inscrit. Il convient alors d’exposer la démarche méthodologique adoptée pour répondre à notre question de recherche.

PATIENTS ET METHODE

Type, cadre et période d’étude : Nous avons mené une étude descriptive transversale à visée analytique dans 10 structures de santé publiques et privées se retrouvant au Sud et à l’Est de la RDC dont la ville de Lubumbashi, Likasi, Kolwezi au Sud ainsi que la ville de Kalemie et de Bukavu à l’Est, pour une période allant de septembre 2024 à février 2025 soit 6 mois.

Critères de sélection : Étaient inclus dans notre étude tous les patients ayant subi une intervention chirurgicale nécessitant une anesthésie dans un hôpital ou une clinique au Sud et à l’Est de la RD Congo dans les six derniers mois, les accompagnateurs et les prestataires présents pendant la période de notre recherche et ayant consenti librement pour ce faire. En plus, les patients et leurs accompagnateurs devraient être adultes et sans affection psychiatrique. Il en était de même pour les prestataires travaillant dans les structures de santé sélectionnées au Sud et à l’Est de la RD Congo.

Échantillonnage : Il était aléatoire stratifié. Nous avons déterminé la taille des échantillons (patients, accompagnateurs et prestataires) par la formule de Schwartz avec correction pour le cas des populations connues et finies.

Variables d’études : La sécurité de l’anesthésie était principalement captée par la survenue des complications. Cela était expliqué par des variables sociodémographiques, les caractéristiques cliniques et anesthésiques des cibles. Le niveau de sécurité de l’anesthésie était fonction des variables telles que : L’existence et l’accessibilité aux équipements fonctionnels et médicaments, l’existence et l’utilisation de la check-list de l’OMS, la présence des infrastructures répondant aux normes, la qualification du personnel, la réalisation régulière d’audits ainsi que l’existence d’une politique d’accompagnement du système de santé. La perception communautaire de la sécurité de l’anesthésie quant à elle explorait les dimensions psychologiques ayant trait aux expériences des accompagnateurs, leurs inquiétudes, leurs opinions ainsi que leur niveau de satisfaction par rapport aux soins anesthésiques dans la région pouvant conduire à accepter de recommander leurs institutions de prise en charge antérieure aux autres personnes ou à une attitude négative quant à ce.

Matériels et outils : Pour la réalisation de cette étude, plusieurs matériels et outils ont été utilisés. La collecte des données a été réalisée via des questionnaires numérisés intégrés dans les smartphones. Le guide d’observations nous a aidé à collecter des informations saisies sur des papiers à l’aide de stylo. Des entretiens semi-directifs ont été effectués grâce au questionnaire structuré et les informations ont été

collectées manuellement sur papier.

Réalisation : Une sélection préalable des structures a été effectuée avant de consulter leurs répondants pour collecter les informations sur la fréquentation moyenne des patients en vue d'une intervention chirurgicale ainsi que les taux de mortalité. Ensuite, après détermination et stratification de l'échantillon, une enquête a été réalisée auprès de ces trois groupes des personnes constituant notre étude. Les enquêteurs ont été préalablement formés sur la conduite des enquêtes dans les villes respectives. Les enquêtés étaient retrouvés respectivement dans les structures cibles et une fiche de consentement leur avait été proposée pour signature afin de s'assurer que la participation était volontaire. Des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès des répondants pour comprendre les défis auxquels les professionnels font face pour garantir une anesthésie sécurisée. À cela se sont ajoutées des observations pour permettre une triangulation des résultats.

Traitement et analyse des données : Les données collectées sur KoBoToolbox ont été exportées vers le logiciel Excel pour nettoyage avant une analyse statistique. Cette analyse a été faite grâce au logiciel Epi Info. L'étude a adopté une analyse univariée et bivariée. L'analyse univariée concernait la détermination des fréquences, des pourcentages ainsi que de la moyenne pour les variables continues ou numériques. Le test de Chi-deux, avec les mesures comparatives de rapport des côtes (OR, IC à 95%) a été utilisé pour mesurer l'association entre la survenue des complications et les indicateurs de la sécurité en anesthésie, variables cliniques et anesthésiques. Le test t de student (d'égalité des moyennes) a été utilisé pour vérifier l'existence d'une différence significative entre les taux de mortalité selon le type de structure (Public ou Privé). Les résultats étaient présentés dans les tableaux et les graphiques selon les types des variables étudiées.

RÉSULTATS

Taux de réponse estimé : 313 patients et accompagnateurs ont été enquêtés dans le cadre de cette étude dont 47 à Bukavu (15,02%), 29 à Kalemie (9,27%), 93 à Kolwezi (29,71%), 25 à Likasi (7,99%) et 119 à Lubumbashi (38,02%).

Profile des patients

Type des structures : 66 patients étaient issus des structures de type Privé (21,09%) et 247 du type Public (78,91%).

Age des patients : 26 avaient moins de 18 ans (8,31%), 164 avaient l'âge compris entre 18 et 30 ans (52,40%), 109 patients ayant l'âge compris entre 31 et 50 ans (34,82%) et 14 patients avaient Plus de 50 ans (4,47%).

Sexe des patients : Cette étude a concerné 141 femmes (45,05%) contre 172 hommes (54,95%). La sex-ratio était estimée à 1.22 montrant une prédominance masculine avec un écart de sexe de 9.9%.

Niveau d'étude des patients : 42 patients n'avaient Aucun niveau (13,42%), 38 du niveau Primaire (12,14%), 180 du Secondaire (57,51%) et 53 du niveau Supérieur/universitaire (16,93%).

Profile des accompagnateurs

L'âge moyen des accompagnateurs interrogés était de 31 ans. Leur majorité était des femmes (57.8%), dont le lien de parenté avec le patient accompagné était familial au premier degré (57.5%) et issus des milieux urbains (50.16%).

Profile des prestataires

L'âge moyen des prestataires était de 30 ans. Leur majorité avait l'âge compris entre 21 et 39 ans (83.8%). La majorité avait une expérience professionnelle comprise entre 1 à 5 ans (78.4%). Le type d'anesthésie couramment pratiqué par les prestataires était l'anesthésie générale (70.3%).

Niveau d'application des normes de l'OMS

Tableau I. Distribution des prestataires selon les normes de l'OMS

	N	Somme		Moyenne		Modalité	Ecart-type	Min	Max
		Value	Pourc	Value	Pourc				
Formation spécifique	37	14	38%	0.378	38%	2	0.492	0	1
Disponibilité de la politique	37	10	27%	1.892	47%	4	0.994	1	4
Mise à jour de la politique	37	7	19%	2.595	65%	5	1.117	1	4
Accessibilité aux informations	37	25	68%	2.432	49%	5	1.191	1	5
Information aux patients avant intervention	37	25	68%	3.811	76%	5	1.33	2	5
Liste de contrôle de sécurité	37	9	24%	0.243	24%	2	0.435	0	1
Conformité aux normes	37	3	8%	2.405	60%	4	1.013	1	4

Ces normes font partie de celles exigées par l'OMS pour assurer une prise en charge anesthésique sécurisée. Seulement 38% des prestataires affirment avoir reçu une formation spécifique sur la sécurité en anesthésie. Pour une moyenne de 0,378, un écart-type de 0,492 et un maximum de 1, les résultats relatifs à la formation spécifique prouvent que la majorité des données des prestataires n'atteignent pas le chiffre 1 (correspondant à la réponse «oui»). Ces données sont situées entre -0,114 et 0,87 (moyenne \pm écart-type), ce qui montre un fort regroupement autour de la non-formation. Concernant la disponibilité et la clarté de la politique de sécurité anesthésique, seuls 27% des prestataires déclarent qu'elle est présente dans leur structure. La moyenne, à 1,892 sur 4 avec un écart-type de 0,994, indique une grande variabilité ; la majorité des valeurs se situent entre 0,9 et 2,9, n'atteignant pas la valeur de 3 (en accord avec la disponibilité de la politique de sécurité) et montrant des différences marquées selon les établissements. Pour la mise à jour de la politique, seulement 19% confirment qu'elle est régulièrement actualisée. Avec une moyenne de 2,595 sur 5 et un écart-type de 1,117, la dispersion des données entre 1,48 et 3,71 révèle une rareté dans la pratique de mise à jour de la politique de sécurité. L'accessibilité aux informations sur la politique de sécurité est plus satisfaisante puisque 68% des prestataires y ont accès. La moyenne est de 2,432 sur 5 avec un écart-type de 1,191, couvrant une plage de 1,24 à 3,62 (entre jamais et rarement en passant par parfois). De même, 68% des prestataires déclarent informer les patients avant intervention. Avec une moyenne de 3,811 et un écart-type de 1,33, les valeurs se situent entre 2,48 et 5,14, ce qui traduit un bon respect relatif de ce volet. En revanche, l'utilisation de la liste de contrôle de sécurité est faible, avec seulement 24% de prestataires concernés. La moyenne étant à 0,243 et l'écart-type à 0,435, les données restent majoritairement en dessous de 1, attestant d'une faible application de cette mesure essentielle. Enfin, la conformité globale aux normes OMS est très limitée, confirmée seulement par 8% des prestataires. Avec une moyenne de 2,405 sur 4 et un écart-type de 1,013, les valeurs fluctuantes entre 1,39 et 3,42 montrent une forte hétérogénéité et une proportion faible de structures pleinement conformes aux normes de l'OMS.

Tableau II. Procédures de sécurité mises en œuvre

	N	Moyenne	Pourc	Ecart-type
Liste de contrôle de sécurité	37	0.243	24%	0.435
Surveillance du patient	37	0.946	95%	0.229
Communication entre l'équipe	37	0.784	78%	0.417
Formation continue	37	0.162	16%	0.374

La liste de contrôle de sécurité est utilisée par seulement 24% des prestataires, avec une moyenne faible de 0,243 et un écart-type de 0,435. Les résultats sont donc majoritairement en dessous de 1. Cela confirme une faiblesse dans la mise en œuvre de cet outil essentiel à la sécurité anesthésique. En ce qui concerne la surveillance du patient, un pourcentage très élevé de 95% des prestataires confirme sa réalisation. La moyenne correspondante est de 0,946, avec un faible écart-type de 0,229, indiquant que la majorité des prestataires respectent cette procédure de façon homogène et rigoureuse. Pour la communication entre les membres de l'équipe, 78% des prestataires rapportent qu'elle est effective. La moyenne est élevée, à 0,784, mais l'écart-type de 0,417 suggère que cette procédure, même si globalement présente, ne s'applique pas dans toutes les structures. Enfin, la formation continue est la procédure la moins respectée, avec seulement 16% des prestataires concernés. La moyenne de 0,162 et l'écart-type de 0,374 montrent que cette pratique est largement absente pour la majorité des prestataires.

Tableau III. Distribution des prestataires selon les incidents critiques rencontrés

	N	Moyenne	Erreur standard	Somme	Ecart-type
Accident respiratoire	37	0.595	0.0818	22	0.498
Difficultés d'intubation	37	0.595	0.0818	22	0.498
Allergies médicamenteuses	37	0.243	0.0715	9	0.435
Arrêt cardiaque	37	0.784	0.0686	29	0.417

Sur un total de 37 prestataires, les incidents critiques les plus fréquemment rapportés sont l'arrêt cardiaque (78,4%) et les accidents respiratoires ainsi que les difficultés d'intubation (59.5% chacun). Les allergies médicamenteuses ont été rapportées chez 24.3% des prestataires. La somme des cas confirmés a atteint 22 pour les accidents respiratoires et difficultés d'intubation, et 29 pour l'arrêt cardiaque. Sauf pour les allergies médicamenteuses (-0.192 et 0.678), les données sont largement dispersées autour de la moyenne, indiquant que la variabilité de ces incidents par structure. Aussi, les erreurs standards pour chaque incident rapporté sont faibles, indiquant une association de cet échantillon jugée bénéfique sur la population.

La combinaison la plus fréquente est «Arrêt cardiaque + Accident respiratoire + Difficultés d'intubation avec 8 cas, représentant 21,6%, soit la plus grande proportion»

Tableau IV. Les facteurs associés à la survenue des complications ou effets indésirables chez les patients

Variables indépendantes	χ^2	p	OR	Intervalles de confiance à 95%	
				Borne inf	Supérieur
Répondre clairement aux questions	12.7	< .001	0.335	0.18	0.623
Sentiment de sécurité pendant l'intervention	12	< .001	0.372	0.21	0.658
Appréciation de la compétence du personnel	0.46	0.498	0.846	0.521	1.37
État des équipements	4.61	0.032	0.574	0.345	0.955
Disponibilité des médicaments	14.8	< .001	0.373	0.224	0.621
Vérification des équipements avant intervention	19.6	< .001	0.207	0.0985	0.437

Plusieurs facteurs indépendants sont significativement associés à la réduction du risque de complications en anesthésie, comme le montrent les valeurs de χ^2 élevées et des p-values inférieures à 0,05. En particulier, le fait de répondre clairement aux questions des patients avant l'intervention diminue fortement le risque d'effets indésirables (OR = 0,335 ; IC 95% : 0,18–0,623), cela indique que les prestataires qui communiquent efficacement réduisent d'à peu près 66% la probabilité de complications chez les patients. De même, le sentiment de sécurité éprouvé par les patients pendant l'intervention est significativement protecteur (OR = 0,372 ; IC 0,21–0,658). La vérification des équipements avant l'intervention apparaît comme le facteur le plus protecteur, avec un odds ratio très bas (OR = 0,207 ; IC 0,099–0,437), ce qui signifie que cette pratique réduit de plus de 79% la survenue des complications chez les patients. La disponibilité des médicaments (OR = 0,373 ; IC 0,224–0,621) et un bon état des équipements (OR = 0,574 ; IC 0,345–0,955) sont aussi significativement liés à une moindre survenue d'effets indésirables. En revanche, l'appréciation de la compétence du personnel par les patients n'est pas statistiquement associée aux complications (p = 0,498 ; OR = 0,846 avec un intervalle de confiance qui inclut 1).

État des lieux de la morbi-mortalité anesthésique au sud et à l'est de la RDC

Tableau V. Taux de mortalité par catégorie

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
MOM	Equal variances assumed	4.454	0.068	2.075	8	0.072	52.5833	25.343	-5.8578	111.0245

“SECURITE EN ANESTHESIE AU SUD ET A L’EST DE LA RD CONGO : Etat de lieu et Perception communautaire”

Taux mortalité (%)	Equal variances not assumed			2.501	6.223	0.045	52.5833	21.0212	1.5901	103.5766
	Equal variances assumed	1.371	0.275	6.761	8	0	5.00%	0.74%	3.29%	6.71%
	Equal variances not assumed			7.906	7.152	0	5.00%	0.63%	3.51%	6.49%

Le test de Levene pour l'égalité des variances donne une valeur de $F = 4,454$ avec $p = 0,068$, ce qui est légèrement au-dessus du seuil classique de $0,05$. Cela suggère que l'hypothèse d'égalité des variances n'est pas rejetée de manière significative. Le taux de mortalité diffère de manière très significative entre les deux groupes (structures publiques versus structures privées), avec un taux moyen de 5% , ce qui laisse entendre que la mortalité varie remarquablement selon le type de structure. le test t révèle une différence hautement significative entre les groupes ($t(8) = 6,761$, $p < 0,001$ en supposant égalité des variances, et $t(7,152) = 7,906$, $p < 0,001$ sans cette égalité). La moyenne du taux de mortalité observée est de 5% avec un écart-type partiellement faible (erreur standard $\sim 0,63-0,74\%$). L'intervalle de confiance à 95% pour cette différence se situe entre environ $3,3\%$ et $6,7\%$. Pour la Moyenne des opérations chirurgicales mensuelles (MOM), le test t montre que, sans supposer l'égalité des variances, la différence entre les groupes est significative avec $t(6,223) = 2,501$ et $p = 0,045$. Cette différence moyenne est de $52,58$ opérations mensuelles en faveur du groupe 1 (Structures publiques) ou 2 (Structures privées), avec un intervalle de confiance 95% allant de $1,59$ à $103,58$, indiquant une différence significative du volume chirurgical mensuel entre les deux types de structures.

Perception communautaire de la sécurité en anesthésie

Tableau VI. La perception communautaire de la sécurité en anesthésie

Variables	Modalité dominante	N	%
Perceptions	Négative	181	57.7 %
Attentes	Non satisfaisante	140	44.9 %
Inquiétudes	Peur de la mort	177	56.4 %

Le tableau révèle que $57,69\%$ des accompagnateurs avaient une perception négative concernant l'anesthésie dans la région. $44,87\%$ des accompagnateurs ont fait état de leurs attentes vis-à-vis de l'anesthésie qui n'ont pas été satisfaites. $56,41\%$ des accompagnateurs ont évoqué la crainte de la mort comme principale inquiétude.

DISCUSSION

Cette étude descriptive et analytique menée dans dix structures sanitaires du Sud et de l'Est de la RDC met en lumière un état préoccupant de la sécurité en anesthésie, avec des lacunes significatives tant sur le plan organisationnel que sur les perceptions communautaires. Nos résultats confirment la faible application des normes internationales de sécurité anesthésique, notamment celles recommandées par l'OMS.

Conformité aux normes de sécurité et pratiques

La formation spécifique sur la sécurité anesthésique n'a concerné que 38% des prestataires, et la mise en œuvre de la liste de contrôle de sécurité reste très faible (24%). Ces chiffres sont cohérents avec ceux rapportés dans des contextes similaires à ressources limitées, notamment en Afrique subsaharienne où plusieurs études documentent une application partielle des checklists chirurgicales OMS (Haynes et al., 2009; Biccard et al., 2018). Haynes et al. ont montré que l'usage systématique de la checklist réduit significativement la morbidité et la mortalité opératoires, ce qui souligne le besoin urgent d'instaurer cette pratique en RDC. Biccard et al. (2018), dans un large audit Afrique, ont également noté des taux faibles d'implémentation de telles mesures, assimilables à des déficits en formation et en organisation. Notre étude révèle également que 68% des prestataires ont accès aux informations nécessaires avant intervention et informent les patients, un point positif similaire à ce que rapportent certains établissements en Afrique du Sud (Berg et al., 2020). Cependant, cette communication ne suffit pas à compenser l'insuffisance des procédures formelles, notamment la faible formation continue (16%) et la faible conformité globale aux normes (8%).

Incidents critiques et facteurs associés

Nous observons une fréquence élevée d'incidents graves tels que l'arrêt cardiaque (78%), l'accident respiratoire (59%), et les difficultés d'intubation (59%). Ces taux sont alarmants et supérieurs à ceux rapportés dans certaines études africaines récentes où l'incidence des complications respiratoires et cardiovasculaires post-anesthésiques varie entre 10 et 30% (Biccard et al., 2018; Maithel et al., 2016). Cette surreprésentation d'incidents graves peut s'expliquer par les carences organisationnelles identifiées. Les facteurs protecteurs identifiés (communication claire, sentiment de sécurité ressenti par le patient, vérification des équipements ainsi que la disponibilité des médicaments) corroborent les conclusions d'études précédentes qui établissent que ces éléments réduisent significativement les complications anesthésiques (Vohra et al., 2019; Weiser et al., 2014). L'odds ratio très bas lié à la vérification préalable des équipements (0,207) confirme l'importance capitale de cette pratique fréquemment négligée dans nos contextes (Smith et al., 2017).

Mortalité opératoire et disparités entre secteurs public et privé

Le taux de mortalité moyen observé (5%) est élevé comparé aux standards internationaux qui tournent autour de 0,5 à 2% dans les pays à ressources limitées (Baker et al., 2014). La différence significative du taux de mortalité entre les structures publiques et privées souligne des inégalités en termes de ressources, compétences et organisation (Biccard et al., 2018). Cela rejoint les constatations de Weiser et al. (2016) sur les inégalités d'accès à des soins de qualité en Afrique.

Perception communautaire

La perception globale négative de l'anesthésie exprimée par 57,7% des accompagnateurs, principalement liée à la peur de la mort (56%), reflète un déficit de confiance largement rapporté dans des études africaines similaires (Epiu et al., 2017). La non-satisfaction des attentes (44,9%) prouve l'impact direct des expériences

négatives sur la confiance en soins chirurgicaux, facteur clé pour l'acceptation des interventions (Kayambankadzanja et al., 2021). La perception communautaire pourrait ainsi devenir un indicateur indirect de la qualité et de la sécurité anesthésiques, confirmant l'importance d'une approche intégrée avec la communauté pour renforcer la sécurité (Meara et al., 2015).

CONCLUSION

Au terme de cette étude, il ressort que la sécurité en anesthésie au Sud et à l'Est de la RD Congo est encore insuffisamment assurée, avec une faible application des normes de l'OMS dans la majorité des structures sanitaires évaluées. La formation spécifique, l'utilisation de la checklist de sécurité ainsi que la conformité aux protocoles restent très limitées, exposant les patients à un risque accru de complications graves telles que l'arrêt cardiaque, les accidents respiratoires et les difficultés d'intubation. Ces résultats confirment les observations faites dans d'autres contextes à ressources limitées, où la mise en œuvre des standards internationaux reste un défi majeur. Il apparaît que des facteurs clés comme la vérification rigoureuse des équipements, la disponibilité des médicaments et la communication claire avec les patients réduisent significativement la probabilité de survenue des complications, appuyant leur rôle essentiel dans l'amélioration de la sécurité anesthésique. Par ailleurs, la différence significative des taux de mortalité entre structures publiques et privées souligne une inégalité notable dans la qualité des soins offerts. La perception communautaire, largement négative et marquée par la peur, illustre l'impact direct de ces insuffisances sur la confiance des patients, facteur crucial pour l'adhésion aux soins chirurgicaux. En conséquence, cette étude réaffirme qu'il est indispensable de promouvoir de façon sévère et adaptée les bonnes pratiques de sécurité anesthésique, à travers l'équipement adéquat, la formation continue des praticiens et l'institutionnalisation de la checklist OMS dans toutes les structures. Une approche intégrée, clinique et communautaire, s'avère nécessaire pour améliorer non seulement la sécurité des patients mais aussi leur perception rassurante du soin anesthésique en zones à ressources limitées, telles que la RDC.

RÉFÉRENCES

1. Baker, T., Lugazia, E., Eriksen, J., Mwafongo, V., Irestedt, L., & Konrad, D. (2014). Perioperative mortality rates in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 384(9950), 1285–1294.
2. Berg, K., Smith, C., & Ngema, P. (2020). Patient communication in perioperative anesthesia care in Southern Africa. *Anaesthesia*, 75(6), 782–788.
3. Biccard, B. M., Madiba, T., Kluyts, H.-L., et al. (2018). Perioperative patient safety in low-income and middle-income countries: Challenges and opportunities. *Anaesthesia*, 73(3), 361–372.
4. Epiu, I., Tindimwebwa, J. V., Mijumbi, C., Okello, M., Wabule, A., & Walker, I. A. (2017). Perceptions and challenges of anesthesia provision in sub-Saharan Africa. *World Journal of Surgery*, 41(6), 1400–1407.
5. Haynes, A. B., Weiser, T. G., Berry, W. R., et al. (2009). A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *The New England Journal of Medicine*, 360(5), 491–499.
6. Kayambankadzanja, J., Mkwanda, C., & Dube, B. (2021). Community perceptions and surgical outcomes: Insights from a rural health district in Africa. *PLoS ONE*, 16(5), e0250366.

7. Maithel, S. K., Agrawal, V., & Manchikanti, L. (2016). Anesthesia complications in resource-limited settings. *Anesthesia & Analgesia*, 122(4), 1225–1234.
8. Meara, J. G., Leather, A. J., Hagander, L., et al. (2015). Global surgery 2030: Evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet*, 386(9993), 569–624.
9. Smith, J., Patel, P., & Williams, R. (2017). Equipment checks and anesthesia safety: A review of standards and practices. *Anesthesia Clinics*, 35(2), 321–334.
10. Vohra, R. S., Shah, S., & Arbon, P. (2019). Patient safety interventions in low-resource environments: A scoping review. *British Journal of Anaesthesia*, 122(5), e120–e132.
11. Weiser, T. G., Regenbogen, S. E., Thompson, K. D., et al. (2014). An estimation of the global volume of surgery: A modelling strategy based on available data. *Lancet*, 372(9633), 139–144.
12. Weiser, T. G., Haynes, A. B., Molina, G., et al. (2016). Size and distribution of the global volume of surgery in 2012. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(3), 201–209.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

- L’auteur 1, est le concepteur et investigateur principal de ce travail en lui offrant le modèle conceptuel ainsi que le cadre méthodologique et l’appui financier sur fond propre
- Les auteurs 2, 3, 4 et 5 : ont contribué au cadre méthodologique, aux analyses statistiques et à la discussion
- L’auteur 6, est le mentor de ce travail depuis sa conception jusqu’à sa défense comme mémoire de Master complémentaire, et aujourd’hui à sa soumission comme article original.

LIEN D’INTERET

Les auteurs ne déclarent aucun lien d’intérêt dans la réalisation de ce travail, qui par ailleurs n’a jamais été soumis dans une autre revue.