



*Article original*

**Évaluation des activités anesthésiques en période de crise à l'hôpital régional Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao au Mali**

Anesthetic activities in crisis period at regional Hospital Hangadoumbo Moulaye Toure of Gao

M Diakité\*, S Thiam, K Traoré, M Sissoko, H Guindo, K Dao, C Simpara, MI Rabiou., Y Coulibaly

**Résumé**

**Introduction :** Les conflits armés de tout temps et en tout lieu détruisent les structures de santé, les ressources humaines et économiques des pays concernés. L'objectif de ce travail était de faire le point des activités anesthésiques et surtout d'attirer l'attention des organismes humanitaires sur les moyens mis à la disposition des praticiens au cours des conflits armés.

**Méthodologie :** Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive s'étalant sur une période de deux ans (janvier 2014 au 31 décembre 2015) qui s'est déroulée au bloc opératoire de l'hôpital Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao. Nous avons utilisé les supports du bloc opératoire pour recueillir les paramètres suivants : l'âge, le sexe, le type de chirurgie, les produits anesthésiques utilisés, le type d'anesthésie, le nombre d'anesthésiste et leur qualification, et les incidents et accidents peropératoires et leur moment de survenue. Nous avons mis sous l'item « événement indésirable (EI) » tous les accidents et incidents survenus pendant l'anesthésie.

**Résultats :** La population d'étude était constituée de 677 hommes (56,36%) et de 524 femmes (43,63%), soit un sex-ratio de 1,3. La tranche d'âge de 21-41ans était la plus représentative soit 47,71%. Les urgences traumatiques par arme à feu représentaient 26,07 % (195 cas), suivies des autres urgences traumatiques 4,01% (30 cas). Les patients ASAI représentaient 89,18% et les patients ASAII 10,82%. Le type d'anesthésie réalisée a été dominé par l'anesthésie générale dans 43,55% des cas suivie de la rachianesthésie (28,89%). L'anesthésie a été réalisée par un assistant médical dans 37,47%, suivi d'un médecin généraliste faisant fonction anesthésiste 34,30 % Les EI de nature cardiovasculaire étaient prédominantes dans 9,32% des cas, et le moment de survenu fut l'entretien de l'anesthésie

**Conclusion :** Le bloc opératoire de notre hôpital a eu à prendre en charge tous les patients dont l'état nécessitait un acte chirurgical pendant toute la durée du conflit, que ce soit pour une chirurgie d'urgence ou pour une chirurgie réglée. L'activité anesthésiologique elle-même a été classique.

Cependant nous avons rencontré d'énormes difficultés liées à l'insuffisance du personnel soignant

**Mots clés :** activités anesthésiques, conflits armés, chirurgie, Mali

### **Abstract**

**Introduction :** Armed conflicts at all times and in all places destroy the health structures, the human and economic resources of the countries concerned. The purpose of this work was to take stock of the anesthetic activities and especially to draw the attention of the scientific community to the resources made available to the practitioners during the armed conflicts.

We have no conflict of interest. In the end we would like to thank the International Committee of the Red Cross, who has been fully assisting us throughout this crisis.

**Methodology:** This was a descriptive retrospective study over a period of two years (January 2014 to December 31, 2015) that took place in the operating room of Hangadoumbo Moulaye Toure Hospital in Gao. We used the operating room supports to collect the following parameters: age, sex, type of surgery, anesthetic products used, type of anesthesia, number of anesthetists and their qualifications, and incidents and intraoperative accidents and their time of onset. We put under the item "adverse event (AE)" all the accidents and incidents that occurred during the anesthesia. We had used SPSS software version 12.0 data entry

### **III. Results:**

The study population consisted of 677 men (56.36%) and 524 women (43.63%), a sex ratio of 1.3. The 21-41 age group was the most representative 47.71%. Traumatic firearm emergencies accounted for 26.07% (195 cases), followed by other traumatic emergencies 4.01% (30 cases). ASAI patients accounted for 89.18% and

ASAI patients for 10.82%. The type of anesthesia performed was dominated by general anesthesia in 43.55% of cases followed by spinal anesthesia (28.89%). Anesthesia was performed by a well-trained and experienced medical assistant anesthetist in 37.47%. , followed by a general practitioner acting as anesthetist 34.30% Adverse events of a cardiovascular nature were predominant in 9.32% of cases, and the time of onset was the maintenance of anesthesia.

**Conclusion:** The operating room of our hospital had to take care of all the patients whose condition required a surgical act during all the conflict, whether for an emergency surgery or for a fixed surgery. The anesthesiological activity itself has been classic. However we have encountered enormous difficulties Therefore, it appears necessary to organize at the local and national levels training sessions for health care staff on the conditions and methods of working in crisis situations.

**Keywords:** anesthetic activities, armed conflict, Gao, Mali

---

### **Introduction**

Les conflits armés de tout temps et en tout lieu détruisent les structures de santé, les ressources humaines et économiques des pays concernés [1]. Ces conflits armés apportent également des blessés et des morts [2] ainsi que de nombreux réfugiés [1]. Le Mali a connu une grave crise armée après le coup d'état de mars 2012. Celle-ci a engendré de nombreuses victimes à la fois combattantes et civiles. Ces victimes ont été prises en charge dans les différentes structures sanitaires dans le nord du pays dont les capacités étaient largement dépassées du fait de la réduction du personnel et de la pénurie en ressources matérielles et pharmaceutiques. \_En

effet selon Courbil [3] la médecine en situation de crise, « est la médecine du soudain et de l'imprévu. Celle des cas d'afflux massif, des situations d'exception où les personnels, les équipements, les délais ne suffisent jamais pour faire tout, pour faire à temps, pour bien faire ». Pour Dupeyron [4] les situations de crise placent toujours les praticiens en situation de précarité. Ainsi, situé dans un hôpital complètement en pleine ville, avec un personnel réduit et des ressources matérielles limitées, le bloc opératoire de notre hôpital a dû prendre en charge les divers patients qui relevaient de son domaine durant toute la durée de la crise. L'objectif de ce travail est de faire le point des activités anesthésiques et surtout d'attirer l'attention des organismes humanitaires sur les moyens mis à la disposition des praticiens au cours des conflits armés.

## Méthodologie

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive s'étalant sur une période de deux ans (janvier 2014 au 31 décembre 2015) qui s'est déroulée au bloc opératoire de l'hôpital Hangandoumbo Moulaye Touré de Gao. Nous avons inclus les dossiers de tous les patients anesthésiés dans la période. L'anesthésie était pratiquée par un (1) médecin anesthésiste-réanimateur, un (1) médecin généraliste faisant fonction anesthésiste et deux (2) assistants médicaux anesthésistes. Le bloc opératoire comprenait :

- ▶ deux salles d'opération (I, II)
- ▶ Un hall de lavage des mains directement relié à chaque salle. - Une salle de stérilisation qui se situe entre la salle I et II
- ▶ Un vestiaire.

Nous avons utilisé les supports du bloc opératoire pour recueillir les paramètres suivants : l'âge, le sexe, le type de chirurgie, les produits anesthésiques

utilisés, le type d'anesthésie, le nombre d'anesthésistes et leur qualification, et les incidents et accidents peropératoires et leur moment de survenue. Nous avons mis sous l'item « événement indésirable (EI) » tous les accidents et incidents survenus pendant l'anesthésie.

## Résultats

**Le sexe :** La population d'étude était constituée de 677 hommes (56,36%) et de 524 femmes (43,63%), soit un sex-ratio de 1,3.

**Le type de chirurgie :** 748 patients opérés en urgence soit 62,28% des cas et 453 interventions en chirurgie programmée soit 37,72% des cas. Les urgences gynéco obstétricales ont été réalisées dans 375 cas (50,13%), suivies des traumatismes dans 225 cas (30,08%) et pour d'autres pathologies urgentes dans 148 (19,79%). Les urgences traumatiques par arme à feu représentaient 26,07 % (195 cas), suivies des autres urgences traumatiques 4,01% (30 cas). Le tableau I présente la répartition des interventions chirurgicales selon le type d'urgence.

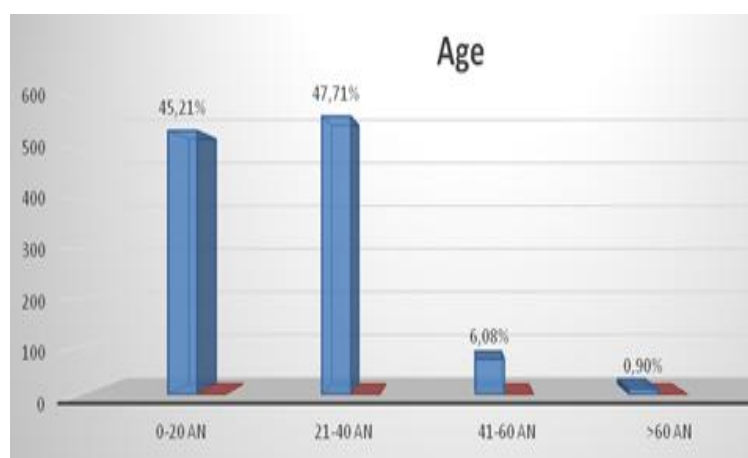


Tableau I : Patients selon le type d'urgences

Urgences	Effectifs	Pourcentage
<b>Obstétricale</b>	<b>305</b>	<b>40,77</b>
Autres urgences gynécologiques	70	9,36
Traumatismes par arme à feu	195	26,07
Autres traumatismes	30	4,01
Autres urgences :		
Péritonites	57	7,62
Occlusion intestinale	13	1,74
Hernie étranglée	35	4,68
Autres	43	5,75

Tableau II : Patients selon la classification ASA

ASA	Effectifs	Pourcentage
I	404	89,18
II	49	10,82
Total	453	100,00

Les patients ASAI représentaient 89,18% et les patients ASAII 10,82%

### Conduite anesthésique

#### Les agents d'induction

Tous les agents d'induction utilisés sont consignés dans le tableau III

Les hypnotiques utilisés sont dominés par la kétamine (50,04%) et le thiopental (12,64%).

Tableau III : Patients selon les hypnotiques ou anesthésiques locaux

Drogues	Fréquence	Pourcentage
Kétamine	601	50,04
Thiopental	153	12,64
Bupivacaine	347	28,89
Halothane + fentanyl	73	6,08
Midazolam +fentanyl	27	2,25
Total	1201	100

### Les curares

Le rocuronium a été utilisé à 100% dans tous les cas d'anesthésie générale avec intubation trachéale et ventilation mécanique.

### Le type d'anesthésie

La figure n° 2 représente la répartition des interventions selon le type d'anesthésie réalisée.

L'anesthésie générale avec ventilation spontanée au masque a été réalisée dans 43,55% des cas suivie de la rachianesthésie dans 28,89% des cas,

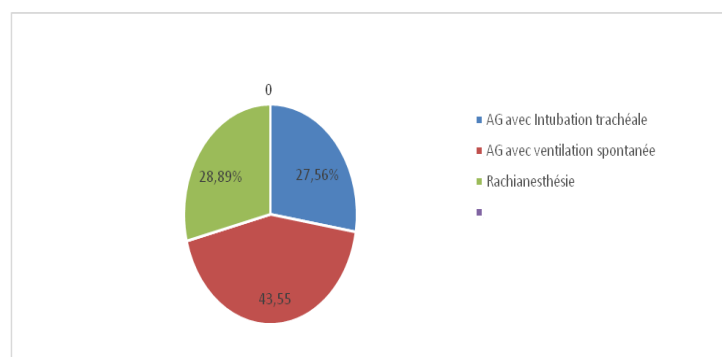


Figure 2 : Répartition des interventions selon le type d'anesthésie réalisée

**Nombre de prestataires et leur qualification :**

L'anesthésie a été réalisée par un assistant médical dans 37,47%, suivi d'un médecin généraliste faisant fonction anesthésiste 34,30 % et par un médecin anesthésiste/réanimateur dans 28,23%.

Tableau IV : Patients selon les événements indésirables (EI)

Evènements indésirables	Effectifs	Pourcentage
Survenu	121	10,07
Absent	1080	89,93
Total	1201	100,00

On notait 10,07 % d'évènements indésirables .Les EI de nature cardiovasculaires étaient prédominantes dans 9,32% des cas, et le moment de survenu fut l'entretien de l'anesthésie.

**Discussion**

La tranche d'âge de 21-40 ans était la plus représentée avec 47.71% des patients. Ce résultat est comparable à celui de Konan K.J en côte d'ivoire [5] qui avait retrouvé une tranche de 15-45 ans.Ceci s'expliquerait par une plus grande activité de cette population d'âge leur rendant ainsi plus vulnérable. Notre étude a montré une prédominance masculine avec 56,36%. La prédominance du sexe masculin dans notre série s'expliquerait par la forte présence des combattants de conflits armés. La majorité des anesthésies a été réalisée pour une chirurgie d'urgence (62,28% des cas). Cette prédominance des anesthésies pour chirurgie urgente est rapportée par de Konan K.J [5] avec 82% dans sa série. Cependant notre taux d'anesthésie pour chirurgie en urgence est plus faible que celui de Konan K.J. Cela pourrait

s'expliquer par la taille faible des urgences par rapport à la population d'étude dans notre série. L'évaluation préopératoire s'est basée sur la classification american society of anesthesia La majorité des patients étaient classés ASAI (89,18%), suivis des patients ASAII (10,82%). Ceci pourrait s'expliquer par le jeune âge de nos patients, souvent sans tare et dont le seul facteur péjoratif serait imputable à sa pathologie. Nos résultats différents de ceux de Konan K.J [5] qui a observé 53% de patients ASAII. Le type d'anesthésie réalisé était dominé par l'anesthésie générale dans 43,55% des cas suivie de la rachianesthésie (28,89%). Cette prédominance de l'anesthésie générale est retrouvée dans la série de Dembélé [6] qui l'explique par le fait que ce type d'anesthésie est mieux adapté aux situations d'urgence comme dans notre cas. Pour l'anesthésie générale l'induction a été réalisée en majeure partie avec la kétamine (50,04%). En effet cet hypnotique est reconnu par plusieurs auteurs [11-15] comme l'agent d'induction chez les patients à hémodynamique précaire et dans les pays en développement ; ce qui est notre cas. Le thiopental vient en deuxième position des agents d'induction. En effet du fait de son effet cardio-dépresseur [14, 16,17] il n'est pas préconisé en première intention dans les situations précaires, lorsque l'on dispose d'agents hypnotiques comme la kétamine et l'étomidate qui ne sont pas cardio-dépresseurs. Cependant plusieurs auteurs reconnaissent qu'en situation de précarité tous les agents d'induction disponibles peuvent être utilisés. Ainsi le thiopental n'a été utilisé que dans 12,64% des cas notamment dans notre contexte. En ce qui concerne l'anesthésie locorégionale, la bupivacaïne a été utilisée dans tous les cas. Au cours des anesthésies générales le rocuronium a été le principal curare utilisé avec 100 % des cas. En effet c'était le seul curare non dépolarisant qui était

  notre disposition. L'entretien de l'anesthésie a été faite avec l'halothane associé dans certains cas au fentanyl. En effet l'halothane était le seul halogéné qui nous était accessible pendant cette période de crise car l'halothane [14]. Le Fentanyl a été le seul morphinique utilisé au cours de tous les cas d'anesthésie générale car il était le seul morphinique disponible durant la période comme l'ont signalé Kohou-Koné et coll. [18] dans leur étude sur l'utilisation du fentanyl en chirurgie cardiaque à l'institut de cardiologie d'Abidjan.

## Conclusion

Le bloc opératoire de notre hôpital a eu à prendre en charge tous les patients dont l'état nécessitait un acte chirurgical, que ce soit pour une chirurgie d'urgence ou pour une chirurgie élective L'activité anesth siologique elle-même a été classique. Cependant nous avons rencontré d'énormes difficultés liées à l'insuffisance du personnel soignant, la pénurie de produits sanguins, et surtout le stress du personnel qui n'était pas habitué à travailler dans de telles conditions. Dès lors il apparait nécessaire d'organiser au plan local et national des séances de formation du personnel soignant sur les conditions et méthodes de travail en situation de crise.

## \*Correspondance

Modibo Diakit   
(dmodibo15@yahoo.fr)

**Requ**: 30 Juin, 2018 ; **Accepté**: 10 Juillet, 2018; **Publié**: 18 Août 2018

Service d'Anesthésie Réanimation, Hôpital Régional de Gao, Mali

  Journal of african clinical cases and reviews 2018

**Conflit d'intérêt**: Aucun

*Jaccr Africa* 2018, Vol 2, Num 3

## Références

- [1] 1. Kra O., Ehui E., Eholie S., Kakou A., Bissagnene E., Kadio A. Morbidité en période d'après-guerre à l'hôpital de l'ECOMOG de Monrovia (Libéria). *Méd Afr Noire* 2003 ; 50 : 3416-3453
- [2] Donat N., Pasquier P., Clapson P., Perz J.P., Debien B. *Epidémiologie des blessures de guerre .Urgences.* 2009 ; 63 : 653 -66
- [3] Courbil L. J. *Médecine en situation de catastrophe : Préambule*, Paris : Masson 1987.
- [4] Dupeyron C., B. Rouvier  
Anesthésie en situation d'exception. In Carli P, Riou B. T lion C. *Urgences médico-chirurgicales de l'adulte.* Paris : Editions Arnette. 2 me édition, 2004 pp 1425- 433.
- [5] Konan K.J. , Bouh KJ , Ay  Y.D , Y o TLP , Danho K.J. , Soro L. , Amonkou A.A. Prise en charge des traumatisés aux urgences du CHU de Yopougon (Abidjan) pendant la crise post-électorale .
- [6] Dembélé A.S., Diango D.M., Mangan  M.I., Tall F.K., Coulibaly Y.  
Activités anesthésiques à la clinique médico- chirurgicale et de réanimation Pasteur   Bamako.  
*Rev Afr Anesth Med Urgence.* 2013 ; 18 : 44- 49.
- [7] Fletcher D. Kétamine, *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, (Paris) 36305-B30, 2014 Elsevier Masson.
- [8] Waeber J.L., Merzouga B.  
Anesthésie dans un environnement humanitaire. *Revue médicale Suisse*, n 2418 w.w.w .titan.medhyg.ch 8. Puidupin M., Olivier P., Martinez J.- Y.Vieux produits, nouvelles missions (pharmacologie au service de l'humanitaire) 51 me congrès national d'anesthésie et de réanimation 2009 : w.w.w.sfar.org
- [9] B. Riou Effet cardio-vasculaires du Diprivan . *Ann Fr Anesth Réanim.* 1994 ; 13 : 556-59.
- [10] Andriamasy C.M., Rakotomavo F.A., Rakotoarison R.C.N., Raveloson N.T.  
Reste-t-il une place pour le thiopental ? *Rev Afr Anesth Med Urgence.* 2013 ; 18 : 96-98
- [11] Kohou-koné L., Ehounou H., Yapo P., Kouamé J., N'guessan J., Yapobi Y.  
Utilisation du fentanyl en chirurgie cardiaque à l'institut de cardiologie d'Abidjan : quelle dose *Rev Afr Anesth Med Urgence.* 2011 ; 16 : 30-3.
- [12] Benois MC  
Prise en charge des blessés de guerre au GMC de Kaboul. Retour d'expérience :  quipe médico-chirurgicale GMC PAMIR XX, D.A.R. HIA Robert Piqué – bordeaux : www.carum.org.
- [13] Ruttimann M. Aspects actuels de l'Anesthésie- Réanimation lors des conflits armés. *La lettre de R anoxyo.* 2000 ; 6 : 12-15

## Pour citer cet article:

Diakit  Modibo, Thiam Souleymane, Traoré K et al.  valuation des activités anesthésiques en période de crise à l'hôpital régional Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao au Mali. *Jaccr Africa* 2018; 2(3): 327-332.

www.jaccrafrica.com