

# Mortalité dans les blocs opératoires du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou au Burkina Faso

## Mortality in the operation theatres of the University Hospital Center Yalgado Ouédraogo of Ouagadougou in Burkina Faso

Bonkougou P<sup>1</sup>, Guibla I<sup>2</sup>, Lankoandé M<sup>1</sup>, Traoré I<sup>3</sup>, Ilboudo SC<sup>2</sup>, Simporé A<sup>1</sup>, Kinda B<sup>1</sup>, Wenmenga I<sup>1</sup>, Traoré M<sup>1</sup>, Sawadogo P<sup>1</sup>, Kaboré RAF<sup>4</sup>, Sanou J<sup>1</sup>, Ouédraogo N<sup>1</sup>.

1. *Département d'anesthésie-réanimation, CHU Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou*
2. *Service d'anesthésie-réanimation, CHU Sourô Sanou, Bobo-Dioulasso*
3. *Service d'anesthésie-réanimation, CHU de Bogodogo, Ouagadougou*
4. *Service d'anesthésie-réanimation, CHU de Tengandogo, Ouagadougou*

**Auteur correspondant :** Bonkougou P. Email: zambobonkougou@gmail.com

### Résumé

**Objectif :** étudier la mortalité dans les blocs opératoires du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo.

**Patients et méthode :** il s'est agi d'une étude rétrospective descriptive sur une période de cinq ans (1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2014).

**Résultats :** Au cours de la période de l'étude, 76 décès ont été enregistrés dans les blocs opératoires du CHU-YO sur un total de 31 344 interventions soit une mortalité peropératoire de 24 pour 10 000 chirurgies. Parmi les 76 décédés en peropératoire, il y avait 70 décès en urgence et six cas de décès au programme. La tranche d'âges 15 à 30 ans était la plus représentée dans 46%. Le Sex-ratio était de 0,95. Les patients ont été évacués d'un autre centre de santé au CHU-YO dans 90,8%. L'obstétrique a enregistré le plus de décès avec 35,4%, suivie de la chirurgie générale (26,4%). Les patients admis au bloc pour hémostase chirurgicale constituaient 57,9 %. Une intubation difficile était impliquée dans sept décès.

**Conclusion :** La mortalité dans les blocs opératoires est élevée surtout en contexte d'urgence.

**Mots clés :** mortalité, bloc peropératoire, urgence, Burkina Faso

### Summary

**Objective:** to study mortality rate in the operating theaters of the Yalgado Ouédraogo University Hospital Center.

**Patients and method:** this was a retrospective descriptive study over a five-year period from January 1, 2010 to December 31, 2014.

**Results:** During the study period, 76 cases of death were recorded in the operating theaters of the CHU-YO out of a total of 31,344 interventions, i.e. an intraoperative mortality of 24 per 10,000 surgeries. Among the 76 deaths intraoperatively, there were 70 cases of emergency death and six cases of death in the program. The 15 to 30 age group was the most represented in 46% of cases. The sex ratio was 0.95. Patients were evacuated from another health center at CHU-YO in 90.8% of cases. Obstetrics recorded the most deaths with 35.4% of cases followed by general surgery with 26.4% of cases. Patients admitted to the operating room for surgical hemostasis constituted 57.9% of the total. Difficult intubation was involved in seven deaths.

**Conclusion:** Mortality in operating theaters remains high, especially in an emergency.

**Keywords:** mortality, intraoperative block, emergency, Burkina Faso.

## Introduction

L'arrêt cardiaque et le décès peropératoire sont des événements rares de nos jours [1]. Cependant, ils demeurent des situations dramatiques aussi bien pour la famille du patient que pour le personnel soignant. L'incidence des arrêts cardiaques au bloc opératoire (ACRBO) est de 7 pour 10 000 chirurgies non cardiaques avec un taux de mortalité à 30 jours de 63% aux USA [2]. En Europe, elle est de 0,2 à 1,1 pour 10 000 chirurgies chez l'adulte et de 1,4 à 2,9 pour 10 000 chez l'enfant [1]. En Afrique, en plus des caractéristiques liées au type de pathologie et à l'accessibilité limitée aux soins, les praticiens travaillent dans des conditions difficiles avec du matériel inadéquat. Dans ces conditions, les complications périopératoires restent encore élevées. En Afrique de l'Ouest, les ACRBO étaient de 37 pour 10 000 anesthésies et la mortalité au bloc opératoire était de 21 pour 10 000 anesthésies dans un hôpital de Lomé [3]. Au Burkina Faso, au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), le risque d'ACRBO était de 48 pour 10 000 anesthésies parmi lesquels 56,7% décédait au bloc opératoire [4]. Les facteurs de risque identifiés dans la littérature sont : le contexte d'urgence, le sujet âgé, les comorbidités, la classe ASA élevée, l'anesthésie générale [4,5].

La présente étude s'intéressant aux décès peropératoires avait pour objectif d'étudier la mortalité dans les blocs opératoires du CHU-YO.

## Patients et méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive sur cinq ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2014. Ont été inclus dans l'étude l'ensemble des patients décédés dans tous les blocs opératoires du CHU-YO au cours d'actes chirurgicaux en urgence ou programmés. Les variables étudiées étaient sociodémographiques (âge, sexe, profession), cliniques préopératoires (les antécédents, l'indication opératoire, la classe ASA), paracliniques préopératoires (les résultats des

examens biologiques réalisés), cliniques peropératoires (le type d'intervention chirurgicale ; la technique anesthésique ; le profil de l'anesthésiste; le profil du chirurgien; la durée de l'intervention chirurgicale; l'heure de survenue du décès; les mesures de réanimation employées ; le délai de décès par rapport au début de l'acte opératoire).

Les supports des données que nous avons utilisés étaient les registres des blocs opératoires, les fiches d'anesthésie et les comptes rendus opératoires des patients décédés. Les données ont été enregistrées dans des fiches individuelles d'enquête élaborées à cet effet.

Les données ont été saisies et traitées sur un micro-ordinateur à l'aide du logiciel Epi-info dans sa version 3.5.1. Les variables qualitatives ont été exprimées en fréquence et les variables quantitatives en moyenne avec des extrêmes.

L'anonymat des patients décédés et la confidentialité des données ont été respectés

## Résultats

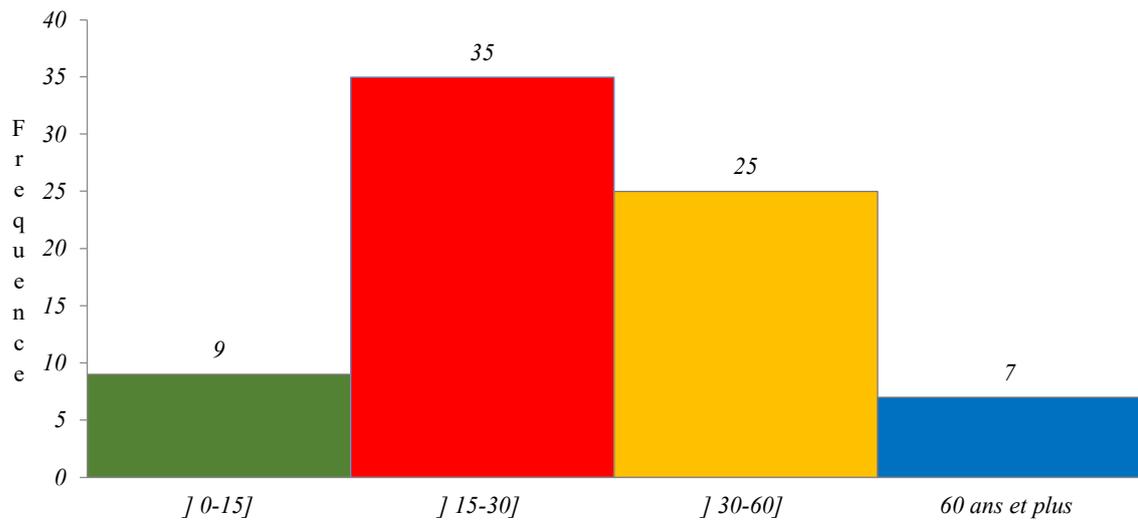
### Le flux des patients :

Sur 31344 interventions réalisées dans les blocs opératoires du CHU-YO de 2010 à 2014, il y a 19682 interventions en urgences et 11362 dans le cadre du programme opératoire.

Sur les 76 décès enregistrés (0.24%), 70 l'ont été dans le cadre d'une intervention en urgence contre 06 au cours des interventions programmées.

De 2010 à 2014, 76 patients sont décédés dans les blocs opératoires du CHU-YO. La **figure 1** montre la répartition des patients décédés en fonction des tranches d'âge.

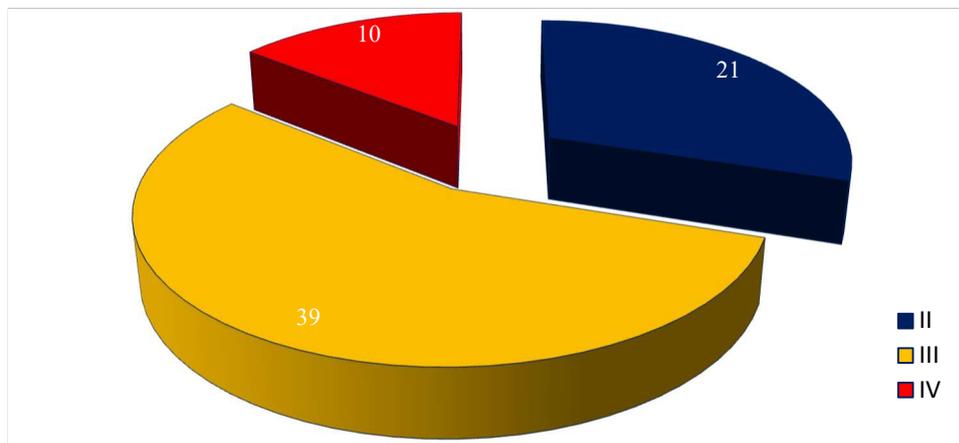
Les patients décédés étaient au nombre de 14 en 2010, 12 en 2011, 9 en 2012, 22 en 2013 et 19 en 2014. L'âge moyen des patients décédés était de 27,5 ans avec des extrêmes de cinq et 70 ans. Les sujets jeunes dont l'âge était compris entre 15 et 30 ans représentaient 46%. Il y'avait 37 hommes et 39 femmes soit un sex-ratio à 0,95.



**Figure 1 :** Répartition des patients décédés en fonction des tranches d'âges.

Les professions retrouvées chez les patients étaient les cultivateurs (27,6%), des femmes au foyer (40,8%), 18 (soit 23,7%) du secteur informel, cinq élèves/étudiants et un fonctionnaire. En ce qui concerne le mode d'admission, 57 patients (soit 75%) étaient évacués par d'autres structures sanitaires de Ouagadougou, 12 (soit 15,8%) étaient évacués d'autres régions et sept (9,2%) ont consulté

directement au CHU-YO. Aucun patient n'a bénéficié d'un transport médicalisé. Tous les patients avaient bénéficié d'une évaluation préanesthésique. Parmi les six patients décédés au cours des interventions chirurgicales réglées, un était classé ASA III, et trois classés ASA II. La classification ASA des patients opérés en urgence est représentée sur la **figure 3**.



**Figure 2 :** Répartition des décès en fonction de la classe ASA en urgence.

Sept patients avaient des comorbidités dont trois diabétiques, deux hypertendus et deux insuffisants rénaux chroniques.

Les anomalies biologiques retrouvées en préopératoire conformément aux normes du laboratoire ont été représentées dans le **tableau I**.

L'obstétrique a enregistré le plus de décès avec 35,4% des cas, suivi de la chirurgie générale avec 26,4% des cas. Les patients admis au bloc pour hémostase chirurgicale constituaient 57,9% de l'effectif. Les indications opératoires des patients sont représentées dans le **tableau II**.

**Tableau I :** Fréquence des anomalies biologiques des patients avant l'intervention.

<i>Anomalies paracliniques</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Anémies</i>	63	82,9
<i>Insuffisance rénale</i>	25	32,9
<i>Troubles ioniques</i>	51	67,0
<i>Hypoglycémies</i>	13	17,1
<i>Hyperglycémies</i>	43	56,6
<i>Hémoglobinopathie AC</i>	1	1,3

**Tableau II :** Répartition des patients décédés en fonction des indications opératoires.

<i>Indications opératoires</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b><i>Obstétrique</i></b>		
<i>Laparotomies pour rupture utérine</i>	11	14,4
<i>Hémorragies de la période de délivrance</i>	9	11,8
<i>Césariennes</i>	7	9,2
<b><i>Chirurgie générale et digestive</i></b>		
<i>Laparotomies pour péritonites</i>	8	10,5
<i>Plaies vasculaires</i>	5	6,6
<i>Laparotomies pour contusions abdominales</i>	3	4,0
<i>Laparotomies pour plaies perforantes/ armes à feu</i>	3	4,0
<i>Tumeurs rectales</i>	1	1,3
<b><i>Traumatologie-orthopédie</i></b>		
<i>Fractures des membres avec état de choc hémorragique</i>	16	21
<b><i>Oto-rhino-laryngologie</i></b>		
<i>Corps étrangers des voies aériennes inférieures</i>	4	5,3
<i>Tumeurs laryngées avec dyspnée</i>	2	2,6
<i>Tumeurs cervicales</i>	2	2,6
<b><i>Neurochirurgie</i></b>		
<i>Tumeurs cérébrales</i>	3	4,0
<i>Chirurgie maxillo-faciale</i>		
<i>Fractures mandibulaires</i>	1	1,3
<i>Fractures du massif facial</i>	1	1,3
<b><i>Total</i></b>	<b>76</b>	<b>100</b>

L'anesthésie générale a été pratiquée chez 72 patients décédés (soit 94,7 %) et la rachianesthésie chez quatre autres patients (soit 5,3%). Les infirmiers spécialistes en anesthésie-réanimation ont pratiqué l'anesthésie dans 80,2% des cas. Les médecins en spécialisation en anesthésie-réanimation (DESAR) l'ont fait dans 14,5% des cas et les médecins spécialistes en anesthésie-réanimation (MAR) étaient présents en salle dans

5,3% des cas. Parmi les 76 patients décédés dans les blocs opératoires, 48 d'entre eux (soit 63,2%) étaient opérés par des chirurgiens en formation (DES) et 28 (36,8%) l'ont été par des chirurgiens titulaires. Les décès sont survenus au cours de la première heure de l'intervention dans 53,9% des cas. Le **tableau III** renseigne sur le délai de décès par rapport au début de l'intervention chirurgicale.

**Tableau III :** Répartition des patients décédés en fonction du délai du décès par rapport au début de l'intervention chirurgicale.

<i>Délai de décès</i>	<i>&lt; 30mn</i>	<i>30mn-1h</i>	<i>1h-2h</i>	<i>2h-3h</i>	<i>3h et plus</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Nombre de décès</i>	13	28	20	12	3	76

Le décès est survenu avant l'induction dans 2,6% des cas, à l'induction dans 11,9% des cas, au cours de l'entretien dans 57,9% des cas et après la fermeture chirurgicale dans 27,6% des cas. A l'induction, parmi les neuf patients décédés, sept l'ont été suite à une intubation difficile dont trois lors des chirurgies

programmées. Toutes les intubations difficiles étaient prévues. Aucun audit, ni revue de mortalité multidisciplinaire n'a été documenté à la suite des décès.

## Discussion

Le taux de décès au bloc opératoire qui représente une partie de la mortalité périopératoire était très élevé dans cette étude. En clair, le taux de décès au bloc opératoire dans les pays en développement est nettement plus élevé que le taux de décès en périopératoire dans les pays développés [3,4,6,7]. Cette mortalité élevée a concerné essentiellement les sujets jeunes avec presque pas de comorbidité comme l'a rapporté l'étude African Surgical Outcomes Study [8]. La littérature a identifié le contexte d'urgence comme un facteur de risque de mortalité périopératoire [1,9]. De même, la césarienne en urgence est à haut risque de mortalité maternelle et néonatale [10]. En effet, la quasi-totalité des décès dans cette étude (92,1%) est survenue en chirurgie d'urgence. Vu l'importance du risque, la présence permanente au bloc opératoire, pendant tout le temps d'une intervention, des spécialistes expérimentés en anesthésie-réanimation, en chirurgie et en obstétrique réduirait le risque de décès [4]. Par conséquent, la formation de ces spécialistes en nombre suffisant est incontournable. Cela diminuerait les évacuations ainsi que le délai de prise en charge surtout pour des gestes d'hémostase, représentant plus de la moitié des cas de cette série. Les conditions d'évacuation des patients dans les pays d'Afrique Subsaharienne sont très difficiles [11,12]. Les causes de décès n'ont pas été documentées mais l'hémorragie est rapportée comme cause fréquente d'ACRBO [6]. L'hémorragie expose à l'état de choc qui rend complexe la prise en charge anesthésique [13]. La prise en charge des urgences digestives dominées par les péritonites aiguës généralisées souffre du double retard de diagnostic et de traitement dans le contexte de pauvreté [14,15]. Ainsi, les patients sont

exposés au sepsis et au choc septique avec un risque de décès peropératoire comme cela a été constaté dans cette série.

Les décès ont eu lieu à tous les temps de l'anesthésie. En effet, la littérature rapporte que les ACRBO peuvent survenir à tous les stades de la procédure anesthésique [6]. L'insuffisance d'information dans les dossiers médicaux n'a pas permis de ressortir les causes de décès imputables à l'anesthésie. Néanmoins, sept patients sont décédés suite aux complications d'intubation difficile. Cela interpelle sur la nécessité de rendre disponible les nouveaux outils d'intubation difficile et surtout d'élaborer des algorithmes en cas d'intubation difficile dans tous les blocs opératoires comme l'a fortement recommandé la Société Française d'anesthésie-réanimation [16].

Une revue de morbi-mortalité (RMM) pour chaque cas de décès dans nos hôpitaux pourra contribuer à améliorer la gestion périopératoire des patients. Bien que leur impact positif sur la qualité et la sécurité des soins ne soit pas formellement démontré, les RMM permettent la mise en place d'actions d'amélioration des pratiques et sont utiles pour la formation, la communication et l'implication des soignants dans la gestion des risques [17].

## Conclusion

Le taux de mortalité au bloc opératoire du CHU-YO est élevé. Les urgences obstétricales et digestives constituaient les principales pathologies incriminées. L'hémorragie était impliquée dans la survenue du décès dans plus d'un cas sur deux. De même, l'intubation difficile demeure une situation à haut risque de décès en l'absence d'algorithme préétabli. La mise en place d'une RMM en anesthésie-réanimation pourrait améliorer l'organisation de la prise des urgences chirurgicales.

Références

1. **Pavlovic A, Kalezic N, Trpkovic S, Sekulic A, Marinkovic O.** Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation in the operating room. *Srp Arh Celok Lek.* 2018 ;146(9-10) :593-8.
2. **Goswami S, Brady JE, Jordan DA, Li G.** Intraoperative Cardiac Arrests in Adults Undergoing Noncardiac Surgery: Incidence, Risk Factors, and Survival Outcome. *Anesthesiology.* 2012 ;117 (5) : 1018-26.
3. **Ouro-Bang'na Maman AF, Agbétra N, Egbohoun P, Samae H, Chobli M.** Morbidité–mortalité périopératoire dans un pays en développement: expérience du CHU de Lomé (Togo). *Ann Fr Anesth Réanimation.* 2008 ;27(12) :1030-3.
4. **Kaboré RAF, Lankoandé M, Ki KB, Traoré IA, Traoré SI, Doubou E, et al.** Incidence et facteurs de risque d'arrêt cardiaque au bloc opératoire en chirurgie non cardiaque à Ouagadougou : étude « cas-témoins ». *Rev Afr anesth Med Urgence.* 2017 ;22 (3): 3-10.
5. **Truhlar A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GEA, Alfonzo A, Bierens JJLM, et al.** European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation.* oct 2015; 95: 148-201.
6. **Mongardon N, De Roux Q, Rkaiby J, Boulanger B, Langeron O.** Arrêt cardiaque au bloc opératoire. Le praticien en anesthésie réanimation. 2019 ;23 :330-336.
7. **Nunnally ME, O'Connor MF, Kordylewski Hubert, Westlake B, Dutton RP.** The incidence and Risk Factors for operative Cardiac Arrest Observed in the National Anesthesia Clinical Outcomes Registry. *Anesthesia and Analgesia.* 2015 ;120 (2): 364-370.
8. **Biccard BM, Madiba TE, Kluyts HL, et al.** Peri-operative patient outcomes in the African Surgical Outcomes Study: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet* 2018; 391: 1589-98.
9. **Ramsay G, Wohlgemut JM, Jansen JO.** Twenty-year study of in-hospital and postdischarge mortality following emergency general surgical admission. *BJS Open* [Internet]. 2019 [cité 30 nov 2020]. DOI: 10.1002/bjs5.50187.
10. **Foumane P, Mve Koh V, Ze Minkande J, Njofang Ngantcha EA, Dohbit JS, Mboudou ET.** Risk factors and prognosis of emergency cesarean delivery at the Yaoundé Women's and Children's Hospital, Cameroon. *Médecine Santé Trop.* 2014 ;24(1) :89-93.
11. **Kaboré S, Méda CZ, Sombié I, Savadogo LB, Karama R, Bakouan K, et al.** Lutte contre la mortalité maternelle en milieu rural : décentralisation de l'offre des soins obstétricaux d'urgence au Burkina Faso. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2017 [cité 30 nov 2020] ;27. Disponible sur : <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/27/236/full/>
12. **Samaké A, Traoré SO, Keita M, Doumbia S, Diallo M, Konate M et al.** Les évacuations sanitaires obstétricales dans un hôpital de deuxième niveau de référence du district de Bamako. *Health Sci. Dis.* 2020 ;21(9) : 96-99.
13. **Elmanser D, Aujas A, Bras de Fer E, Lebuffe G.** Anesthésie du patient en état de choc. *Anesth Réanimation.* 2016 ;2(6) :401-9.
14. **Magagi IA, Adamou H, Habou O, Magagi A, Halidou M, Ganiou K.** Urgences chirurgicales digestives en Afrique subsaharienne : étude prospective d'une série de 622 patients à l'Hôpital national de Zinder, Niger. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 2017 ;110 :191-197.
15. **Kambiré JL, Zaré C, Sanou BG, Kambou T.** Étiologies et pronostic des péritonites secondaires au centre hospitalier universitaire de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *J Afr Hépatogastroentérologie.* 2017 ;11(4) :149-51.
16. **Langeron O, Bourgain J-L, Francon D, Amour J, Baillard C, Bouroche G, et al.** Intubation difficile et extubation en anesthésie chez l'adulte. *Anesth Réanimation.* 2017 ;3(6) :552-71.
17. **Fassier T, Favre H, Piriou V.** Comment évaluer l'impact des revues de morbi-mortalité sur la qualité et la sécurité des soins en réanimation ? *Annales Française d'Anesthésie et de Réanimation.* 2012 ;31 :609-16