

ANALYSE CRITIQUE DES ARRÊTS CARDIAQUES PÉRI-OPÉRATOIRES CHEZ LES PATIENTES ADMISES POUR DES SOINS OBSTÉTRICAUX AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DÉPARTEMENTAL – OUÉMÉ / PLATEAU (CHUD-OP).

CRITICAL ANALYSIS OF PERIOPERATIVE CARDIAC ARREST IN OBSTETRIC PATIENTS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL CENTER - OUÉMÉ / PLATEAU (CHUD-OP).

AKODJÈNOU J¹, AHOUNOU E¹, AGUEMON TC¹, BIAOU COA², ACHIMI T¹, ZOUMENOU E¹.

RÉSUMÉ

Introduction : L'incidence de l'arrêt cardiaque au bloc opératoire est de 5,6 pour 10.000 interventions. Très peu de cas d'accidents ou incidents en rapport exclusivement aux patientes admises pour des soins obstétricaux en péri-opératoire sont rapportés. Or, les cas d'arrêt cardiaque en cas d'intervention obstétricale ne sont pas rares. Aussi, le but de la présente étude est d'analyser les causes des arrêts cardiaques chez les femmes admises au bloc opératoire pour les soins en obstétrique et de relever les éléments du pronostic de ces patientes.

Patientes et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive avec collecte des données rétrospectives qui s'est déroulée sur une période de 5 ans au bloc du CHUD-OP. Ont été incluses les femmes admises au bloc pour des affections obstétricales et ayant présenté un arrêt cardiaque. Une fiche de dépouillement des données a été utilisée. Le test de chi carré a été utilisé. Et les différences statistiques ont été considérées significatives pour une valeur de $p < 0,05\%$.

Résultats : Au total, 8434 anesthésies ont été réalisées pendant la période de l'étude parmi lesquelles il a été observé 88 arrêts cardiaques soit 1,04% des cas d'anesthésie. La tranche d'âge de 20-39 ans était plus concernée. Les facteurs de risque d'arrêt cardiaque identifiés étaient les interventions en urgence réalisées sous anesthésie générale (AG) avec intubation orotrachéale (IOT) et les hémorragies obstétricales per opératoires. La mortalité était de 89,77%. Et les facteurs de mauvais pronostic étaient les statuts de la Société Américaine d'Anesthésiologie (ASA) ≥ 3 , et les modalités d'intervention.

Conclusion : De notre étude, il ressort que la majorité de ces décès étaient évitables par une meilleure évaluation préopératoire, un bon monitoring au bloc opératoire et une rigueur dans les actes anesthésiques.

Mots-clés : Arrêt cardiaque, Anesthésie, Bloc opératoire d'obstétrique, Mortalité

ABSTRACT

Introduction: The incidence of cardiac arrest in the operating theater is 5.6 per 10,000 procedures. Very few cases of accidents or incidents related exclusively to patients admitted for obstetrical care in peri operative conditions are reported. However, these cases of cardiac arrest are not uncommon in case of obstetrical intervention. The aim of this study is to analyze the causes of cardiac arrest in women admitted to the operating theater for obstetrics conditions and to identify the prognostic factors of these patients.

Patients and methods: This was a descriptive study with retrospective data collection over a 5-year period at the CHUD-OP block. Women included in the block for obstetric conditions who had cardiac arrest were included. A tabulation sheet was used. Chi square test was used. The statistical differences were considered significant for p -value less than 0.05%.

Results : There were 8,434 anesthesia with 88 cardiac arrests which represents 1.04% of anesthesia cases. The age group of 20-39 was the most concerned group. The risk factors for cardiac arrest identified were emergency interventions under general anesthesia (GA) where orotracheal intubation (OTI) was used and intraoperative obstetric bleeding. The mortality was 89.77%. And the factors of poor prognosis were the statutes of the American Society of Anesthesiology (ASA) ≥ 3 , and the modalities of intervention.

Conclusion : From our study, it appears that most of these deaths were preventable by a better preoperative evaluation, a good monitoring in the operating room and a more rigorous analysis in the anesthetic acts.

1 – Faculté des Sciences de la Santé
– Cotonou (BENIN)

2 – Institut Régional de Santé Publique

Auteur correspondant : Dr Akodjenou Joseph. Mail : josephakodjenou@yahoo.fr

ISSN 2630-1113

Keywords: Cardiac arrest, Anesthesia, Obstetric operating room, Mortality

INTRODUCTION

L'incidence de l'arrêt cardiaque (AC) au bloc opératoire est de 5,6 pour 10.000 interventions [1]. L'arrêt cardiaque chez la femme au bloc opératoire et, spécifiquement chez la femme enceinte, est un événement grevé d'une mortalité maternelle très lourde variant de 85% à 90% [2 – 5], malgré l'évolution au cours des dix dernières années de la pratique de l'anesthésie sur le plan de la sécurité anesthésique.

Le diagnostic d'arrêt cardiaque au cours d'une anesthésie est fait sur la base du monitoring installé au bloc opératoire. L'incidence de l'arrêt cardiaque a diminué avec le monitoring, de l'oxyde de carbone et de la saturation artérielle en oxygène devenu obligatoire pour les patients sous anesthésie [6]. Malgré ce monitoring, nous assistons encore à des cas d'arrêt cardiaque.

La revue de la littérature au Bénin à ce sujet est pauvre. Par contre la majorité d'études ont été réalisées dans les pays développés. Pourtant la plupart des décès maternels surviennent dans les pays en voie du développement [7]. Très peu de cas d'accidents ou incidents liés à l'anesthésie en rapport avec les femmes admises au bloc sont rapportés, ce qui laisserait à croire que des arrêts cardiaques peropératoires sont rares car ne sont pas documentés.

L'objectif de l'étude était d'analyser les causes d'arrêt cardiaque per opératoire en obstétrique et de répertorier les éléments de pronostic de nos patientes.

PATIENTES ET METHODES

La présente étude a été menée au Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau (CHUD-OP). Il s'est agi d'une étude rétrospective descriptive à visée analytique. Les données ont été collectées sur une période de 5 ans, de Janvier 2011 à Décembre 2015. Celles-ci ont été recueillies dans le registre d'anesthésie des 2 salles d'opération du bloc de gynéco-obstétrique du CHUD-OP. Les variables suivantes étaient étudiées : l'identité et l'âge de la patiente, le statut ASA, la technique d'anesthésie, les modalités et type d'intervention. Une fiche de dépouillement a été conçue, testée et validée à cet effet et remplie en péri-opératoire. Etaient incluses dans l'étude, les femmes admises dans l'une des salles du bloc de gynéco-obstétrique pour des affections obstétricales et qui avaient fait un arrêt cardiaque en péri-opératoire. Les éléments du pronostic étaient collectés au bloc opératoire et/ou en salle de réanimation. Les données relatives aux indications de la chirurgie étaient recueillies dans le dossier médical des patientes. Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Excel 2010 et analysées avec le logiciel Stata 14. La variable quantitative, âge, était présentée sous forme de médiane (Distribution asymétrique). Les fréquences ou proportions des variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage. La comparaison des proportions a été faite à l'aide du test de chi carré ou de Fisher selon le cas au seuil de 5%.

RESULTATS

Fréquence

Parmi les 8.434 anesthésies ayant eu lieu durant la période d'étude, il a été observé 88 AC, soit 1,04% AC par anesthésie ou 104 AC pour 10.000 anesthésies, ce qui représente 3 arrêts cardiaques pour 250 anesthésies. Ces 88 arrêts cardiaques représentent 67% de l'ensemble des accidents et incidents anesthésiques recensés au cours de la même période.

Age

L'âge médian était de 22 ans avec les extrêmes de 15 - 59 ans. Les filles âgées de moins de 20 ans représentaient 12,5% ; celles âgées de 20 à 39 ans étaient les plus représentées (64,77%) et celles âgées de 40 ans et plus constituaient 21,81% de femmes enquêtées.

Le statut ASA

Parmi les femmes qui ont fait un arrêt cardiaque, les femmes ayant comme statut ASA 1 et ASA 2 étaient les moins représentées (13,63%). Les statuts ASA 3 et ASA 4 étaient les plus représentés 63,63% et celles qui avaient un statut ASA > 5 constituaient 22,72% des femmes de cette étude.

Modalité d'intervention

Parmi les 8.434 anesthésies réalisées on comptait 5.577 (66,12%) cas d'anesthésie d'urgence et 2.857 (33,88%) cas d'anesthésie programmée. Notons que parmi les 88 cas d'arrêts cardiaques recensés, 2 (0,07%) avaient bénéficié d'une anesthésie programmée et 86 (1,54%) d'une anesthésie d'urgence. Par ailleurs, 97,72% des interventions pour lesquelles on a enregistré d'arrêt cardiaque s'étaient déroulées en situation d'urgence.

Le type d'intervention

Plus de la moitié des arrêts cardiaques était survenue lors de l'hystérectomie. La Figure 1 représente la répartition des femmes ayant présenté l'arrêt cardiaque selon les interventions chirurgicales.

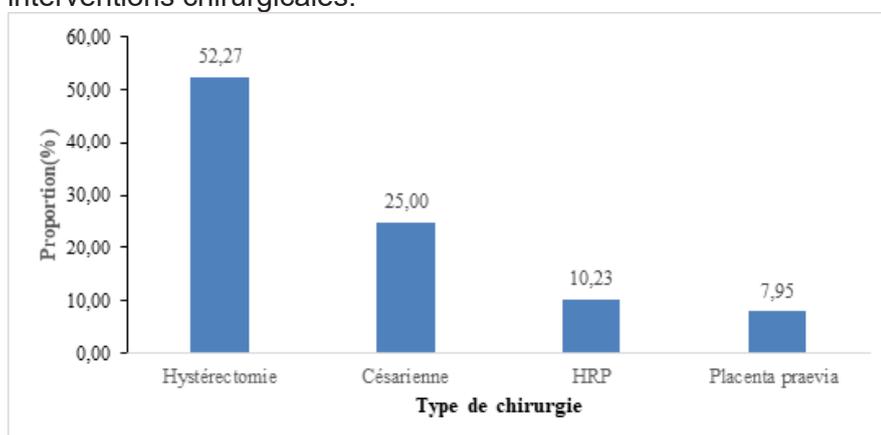


Figure 1 : Répartition des patientes présentant l'AC selon le type de chirurgie

Les techniques d'anesthésie

Les différentes techniques pratiquées sur l'ensemble des 8.434 anesthésies étaient d'une part les anesthésies générales (n=5.808 ; 68,86%) dont 5.575 cas d'intubation oro-trachéale (IOT) et 33 AG au masque et d'autre part les anesthésies loco-régionales (n=2.626 ; 31,14%) dont exclusivement de la rachianesthésie. Chez les 88 femmes qui avaient eu un AC, il s'agissait principalement de l'anesthésie générale (AG) avec l'IOT (n=53 ; 60,22%) suivi de la rachianesthésie (n=24 ; 27,27%) et de l'AG au masque (n=11 ; 12,50%)

Le moment de survenu de l'arrêt cardiaque

Les phases d'entretien (47,72%) et de réveil (35,22%) constituent les deux phases au cours desquelles les cas d'arrêt cardiaque étaient plus fréquents. Le Tableau I représente la répartition selon le moment de survenu des arrêts cardiaques.

Tableau I : Répartition des arrêts cardiaques selon le moment de survenu

Moment de l'anesthésie	Arrêt Cardiaque	%
Induction	15	17,04
Entretien	42	47,72
Réveil	31	35,22
Total	88	100,00

Les causes obstétricales

Les causes de l'arrêt cardiaque étaient liées à l'hémorragie et ses sous-groupes. On retrouve 46 arrêts cardiaques lors de l'hystérectomie, 7 pour placenta praevia et 4 pour

placenta accreta, 22 au cours de la césarienne et 9 pour hématome rétro placentaire (HRP) (Figure1).

Les causes liées à l'anesthésie

Les autres causes étaient plutôt liées à l'anesthésie et étaient pour la plupart les problèmes d'accès difficile aux voies aériennes chez les éclamptiques, l'allergie évoluant rapidement vers un choc anaphylactique, la toxicité des anesthésiques locaux et le problème de surdosage de sulfate de Magnésium.

Pronostic des arrêts cardiaques

Sur les 88 cas d'arrêt cardiaque, nous avons recensé 79 (89,77%) décès. Toutes les femmes qui avaient un statut ASA>3 étaient décédées. Le statut ASA était significativement associé au décès sur AC ($p<0,001$) dans le sens d'une proportion de décès plus élevée chez les patientes ayant un statut ASA>3 que chez celles ayant ASA 1 ou ASA 2. De même, la proportion de décès était significativement plus élevée ($p<0,001$) chez les femmes ayant bénéficié d'une intervention en urgence (96%) comparée à celles chez qui l'intervention était programmée (53,85%). La présente étude n'a pas établi de relation entre le type d'anesthésie et le pronostic de l'arrêt cardiaque ($p=0,545$). On note une proportion de décès plus élevée dans la population des femmes chez qui l'AC était survenue au moment du réveil (96,77%) mais le moment de survenue de l'AC n'a pas été identifié comme étant un facteur explicatif du pronostic des AC ($p=0,060$). Ces informations sont présentées dans le Tableau II.

Tableau II : Relation entre le statut ASA, le mode d'intervention, le type d'anesthésie, le moment de survenue de l'AC et le pronostic des arrêts cardiaque

	Modalités	Décès (%)	Survie (%)	p-value
Statut ASA	ASA 1 – ASA 2	3 (27,27)	8 (72,73)	< 0,001
	ASA 3 – ASA 4	71 (98,61)	1 (01,39)	
	ASA 5 – ASA 6	5 (100,0)	0 (00,00)	
Modalités d'intervention	Urgentes	72 (96,00)	3 (04,00)	< 0,001
	Programmées	7 (53,85)	6 (46,15)	
Type d'anesthésie	AG avec IOT	57 (90,48)	6 (09,52)	0,545
	AG au masque	4 (80,00)	1 (20,00)	
	Rachianesthésie	18 (90,00)	2 (10,00)	
Moment de survenue de l'AC	Induction	11 (73,33)	4 (26,67)	0,060
	Entretien	38 (90,48)	4 (09,52)	
	Réveil	30 (96,77)	1 (03,23)	

DISCUSSION

Nous avons analysé sur une période de 5 ans les arrêts cardiaques et leur pronostic chez les patientes obstétricales en péri-opératoire du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de Ouémé-Plateau. Pour cette période, 88 arrêts cardiaques ont été enregistrés pour 8.434 anesthésies.

Fréquence des arrêts cardiaques

La fréquence réelle des arrêts cardiaques en péri-opératoire est diversement appréciée dans les études et dépend du système de monitoring disponible dans le bloc.

Dans notre étude, sur les 8.434 anesthésies, il a été observé 88 arrêts cardiaques soit 1,04% d'arrêt cardiaque par anesthésie soit 104 arrêts pour 10.000 anesthésies. Ce fort taux explique les conditions précaires dans lesquelles se pratique l'anesthésie dans nos blocs au Bénin. Au plan national, aucune étude sur les arrêts cardiaques concernant les patientes obstétricales en péri-opératoire n'avait été faite auparavant. Au Nigeria en 2014, Rukewe et coll. avaient objectivé 25,5 arrêts pour 10.000 anesthésies [8]. En effet Rukewe avait considéré la période per-opératoire et les premières 24 heures

postopératoires. La fréquence des arrêts cardiaques dans notre étude est inférieure à celle d'Adekola et coll. qui avait retrouvé 141,88 arrêts cardiaques péri-opératoire pour 10.000 anesthésies [9] en 2016 en Egypte bien qu'il ait pris en compte la période per-opératoire. En Thaïlande, pays considéré comme en voie de développement de la même manière que notre pays le Bénin, Siriphuwanun et coll. ont retrouvé un taux de 163 arrêts pour 10.000 anesthésies [10]. Ce taux élevé serait lié au fait que l'auteur n'a pris en compte que les patientes ayant bénéficié d'une intervention en situation d'urgence.

Aux USA, une étude publiée en 2008 par Sprung et coll. a retrouvé à la clinique MAYO, un taux de 4,3 pour 10.000 anesthésies [11]. Giowami et coll. au cours d'une étude publiée en 2012, ont retrouvé un taux 7,22 pour 10.000 anesthésies [12]. Le constat qui se dégage est que pratiquement, toutes les études effectuées dans les pays en voie du développement ont objectivé un taux d'arrêts cardiaques largement au-dessus de celui observé dans des pays développés.

Le statut ASA

L'évaluation de l'état de santé d'un futur opéré est résumée par le score ASA (American Society Anesthesiologist) qui comprend actuellement 6 classes [13]. Il existe une relation entre les classes ASA et la mortalité et/ou la morbidité post-opératoire [14]. Dans notre étude, les patientes ayant un statut ASA 3 et ASA 4 sont les plus représentées (63,63%). Nos résultats vont de pair avec ceux de Kwari à l'hôpital Universitaire de Maiduguri au Niger en 2010 [15].

Modalités d'intervention

Dans notre étude 97,72% des interventions ont été réalisées en urgence ; et nous avons noté plus de risque de survenue d'arrêt cardiaque au cours des interventions en urgence qu'au cours de celles programmées. Plusieurs enquêtes ont montré que l'urgence est un facteur de risque de survenue d'arrêt cardiaque en peropératoire. L'enquête brésilienne réalisée par Nunes et coll. retrouvaient que les interventions en urgence multipliaient par huit le risque de survenue d'arrêt cardiaque [16]. Nos résultats vont de pair avec ceux retrouvés par Nair et coll. en Inde en 2016 [17].

Technique d'anesthésie

Dans notre étude nous avons retrouvé que sous l'AG avec IOT, plus de patientes ont présenté l'arrêt cardiaque que sous AG au masque et sous l'ALR. Ce résultat est contraire à l'enquête française de Aubas et coll. effectuée sur cinq ans à partir du recueil informatisé de 102.468 anesthésies à l'hôpital Lapeyronie en France, qui avait retrouvé que l'ALR augmente le risque d'arrêt cardiaque au détriment de l'AG [18]. Ceci s'explique par le système de monitoring plus performant au bloc et le mode de préparation des malades dans les hôpitaux européens. Mais nos résultats sont comparables avec ceux d'Ellis et coll. aux USA [19].

Pronostic des arrêts cardiaques au bloc opératoire

Le pronostic des arrêts cardiaques chez les femmes obstétricales en péri-opératoire a été mauvais dans notre étude avec un taux de décès de 89,77%. Ce fort taux pourrait s'expliquer par les conditions précaires dans lesquelles l'anesthésie est pratiquée au Bénin mais surtout les urgences obstétricales pourvoyeuses des hémorragies et ses sous-groupes. Les facteurs influençant le pronostic des arrêts cardiaques dans notre étude sont entre autres : Le statut ASA des patientes, les modalités d'intervention et les techniques d'anesthésie.

Statut ASA des patientes

Dans notre série il y a eu plus de décès chez nos patientes ayant un statut ASA 3 et ASA 4 que chez celles ayant un statut ASA1 et 2 ($p < 0,001$). Nos résultats concordent avec ceux d'Adekola et coll. en Egypte [9] et de Han en Chine en 2017 [20] ainsi qu'avec beaucoup d'autres études effectuées dans les pays développés : Le statut $ASA \geq 3$ est un facteur de mauvais pronostic d'arrêt cardiaque péri-opératoire.

Les modalités d'intervention

En plus d'être un facteur de risque des arrêts cardiaques per-opératoires, l'urgence est aussi un facteur de mauvais pronostic. Dans notre étude plus de décès ont été enregistrés lors des interventions en urgence que lors des interventions programmées ($p < 0,001$). Dans l'étude d'Adekola en 2016, l'urgence multipliait le taux de décès par deux [9]. Azanlin quant à elle, stipulait que 82% de ses patientes décédées ont été opérées en urgence [21].

CONCLUSION

Au terme de notre étude qui a porté sur l'analyse critique des 88 arrêts cardiaques des patientes obstétricales en péri-opératoire pendant une période de 5 ans au CHUD-OP, il ressort que la prévalence des arrêts cardiaques en péri-opératoire demeure élevée, 104 arrêts pour 10.000 anesthésie de même que le taux de mortalité 89,77%. Les facteurs de risque identifiés sont les interventions réalisées en urgence et l'AG avec IOT et les causes étaient les hémorragies avec ses sous-groupes. Les facteurs de mauvais pronostic sont les statuts ASA ≥ 3 , l'urgence, l'AG avec IOT. Tous ces décès peuvent être évitables, avec une meilleure évaluation préopératoire, un bon monitoring au bloc et une rigueur dans les actes anesthésiques.

Conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts

Tableaux et figure

Tableau I : Répartition des arrêts cardiaques selon le moment de survenu

Tableau II : Relation entre le statut ASA, le mode d'intervention, le type d'anesthésie, le moment de survenue de l'AC et le pronostic des arrêts cardiaques

Figure 1 : Répartition des patientes présentant l'AC selon le type de chirurgie

REFERENCES

- Diane LQ. Arrêt circulatoire au bloc opératoire. Le praticien en anesthésie réanimation 2015; 19/ 136-142.
- Katz V, Balderston K, DeFreest M, Perimortem cesarean delivery: were our assumptions correct? Am J ObstetGynecol 2005; 192(6): 1916-20.
- Otteni JC, Benichou A, Bricard H, et al. Recommandations concernant la surveillance des patients en cours d'anesthésie. SFAR 1994.
- Soar J et al, cardiac arrest associated with pregnancy, European resuscitation council 2010, ERC Guidelines / resuscitation 2010, 81: 1400-1433.
- CEMACH (Confidential Inquiry into Maternal and Child Health). Saving mothers' lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2003-2005. Londres: CEMACH; December 2007: 296.
- Dijkman A, Huisman CM, Smith M, Cardiac arrest in pregnancy: increasing use of perimortem cesarean section due to emergency skills training? BJOG 2010. 117: 282-328.
- Andréa Passard. Arrêt cardiaque chez la femme enceinte. Le praticien en anesthésie réanimation 2016; 16 : 349-356.
- Rukewe A, Fatiregun A, Osunlaja TO. Cardiac arrest during anaesthesia at University Hospital in Nigeria. Nigeria Journal of clinical practice 2014; 17:28-31.
- Adekola O Asiyanbi GK. The outcome of anaesthesia related cardiac arrest in a sub-saharan tertiary hospital. Egyptian Journal of Anaesthesia July 2016; 32(3): 315-321.
- Siriphuwanun V, Punjasawad wong Y, Lapisatepun W. Incidence of and factors associated with perioperative cardiac arrest within 24 hours of anesthesia for emergency surgery. RiskManag Heal. The Policy 2014; 7: 155-162.
- Sprung J, Randall P, Stephen J. Perioperative cardiac arrests. SIGMA VITAE 2008; 3(2): 8-12.
- Goswami S, Brady JE, Desmond AJ et coll. Intraoperative cardiac arrest in adult undergoing non cardiac surgery. Anesthesiology 11 2012; 117: 1018-1026.

- New classification of physical status, *Anesthesiology* 1963 ; 24 :111.
- Emmanuel N, Jacques R, Faut-il encore croire au score ASA ? *Le praticien en anesthésie réanimation* 2007 ; 212-216.
- Kwari YD, Bello MR, Eni UE. Motif des arrêts cardiaques en peropératoire à l'hôpital Universitaire de Maiduguri Niger *J. Med* 2010; 19(2): 173-176.
- Nunes JC, Braz J, Oliveira TS et coll. Intraoperative and anesthesia – related cardiac arrest and its mortality in older patients; A 15-year survey in a tertiary Teaching Hospital 2014. *PLoS ONE*; 9(8): 104-41.
- Nair A, Naik V, Rayani BK. Perioperative cardiac arrest. Teamwork and management. *Anaesth Pain and Intensive care* 2016; 20(1): 97-105.
- Aupas S, Biboulet P, Daurès JP, et coll. Fréquence et causes des arrêts cardiaques per-opératoires et en salle de réveil. *Annales Françaises d'Anesthésie-Réanimation* 1991; 10(5): 436-442.
- Ellis JS, Newland MC, Simonson JA et coll. Anesthesia – related cardiac arrest. *Anesthesiology* 2014; 120(4): 829-838.
- Han F, Wang Y, Dong J et coll. Intraoperative cardiac arrest. *Medicine (Baltimore)* 2017; 96(17): 67-94.
- Azanlin BC, Assouto P, Zoumenou E. Mortalité opératoire au CNHU-HKM de Cotonou: Aspects Anesthésiques. Thèse Med, Cotonou 2014: 119p.